

Foto: A. Čaplar

PU 6031 PLAN UPRAVLJANJA
NACIONALNIM PARKOM
**SJEVERNI
VELEBIT**
I PRIDRUŽENIM ZAŠTIĆENIM
PODRUČJIMA I PODRUČJIMA
EKOLOŠKE MREŽE



**SJEVERNI
VELEBIT** Nacionalni park
National Park

**Plana upravljanja Nacionalnim parkom
Sjeverni Velebit i pridruženim zaštićenim
područjima i područjima ekološke mreže
(PU 6031)
2022. – 2031.**

Prijedlog plana
Verzija 4

Krasno, 13. lipnja 2022.

Plan upravljanja Nacionalnim parkom Sjeverni Velebit (PU 6031) 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 „Nacionalni park Sjeverni Velebit“, Krasno 96, 53 274 Krasno.

Izrađivači Plana upravljanja:



**SJEVERNI
VELEBIT** Nacionalni park
National Park

JAVNA USTANOVA NACIONALNI PARK SJEVERNI VELEBIT



REPUBLIKA HRVATSKA
Ministarstvo gospodarstva
i održivog razvoja

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I ODRŽIVOG RAZVOJA

Uprava za zaštitu okoliša i 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

1.	UVOD I KONTEKST.....	10
1.1.	Svrha plana upravljanja.....	10
1.2.	Područja obuhvaćena planom upravljanja	10
1.2.1.	Zaštićena područja	12
1.2.2.	Ekološka mreža.....	13
1.2.3.	Ciljni stanišni tipovi i vrste.....	14
1.2.4.	Međunarodna zaštita	16
1.3.	Javna ustanova.....	17
1.4.	Proces izrade plana upravljanja i uključivanje dionika.....	19
2.	OBILJEŽJA PODRUČJA.....	20
2.1.	Smještaj područja i naseljenost	20
2.1.1.	Geografski i administrativni položaj.....	20
2.2.	Stanovništvo.....	21
2.3.	Krajobraz	22
2.4.	Klima	24
2.5.	Georaznolikost	25
2.5.1.	Geologija	25
2.5.2.	Hidrogeologija i hidrologija	27
2.5.3.	Geomorfologija	28
2.5.4.	Pedologija.....	29
2.6.	Bioraznolikost.....	30
2.6.1.	Šumska staništa i vezane vrste.....	30
2.6.2.	Travnjačka staništa i vezane vrste.....	35
2.6.3.	Stjenovita i podzemna staništa i vezane vrste	41
2.6.4.	Vodena i močvarna staništa i vezane vrste	45
2.7.	Velebitski botanički vrt.....	46
2.8.	Kulturna baština.....	47
2.9.	Korištenje područja.....	50

2.9.1.	Posjećivanje.....	50
2.9.2.	Drugi oblici korištenja	55
3.	UPRAVLJANJE	58
3.1.	Vizija	58
3.2.	Tema A. Očuvanje prirodnih vrijednosti	59
3.2.1.	Evaluacija stanja	59
3.2.2.	Opći cilj	68
3.2.3.	Posebni cilj.....	69
3.2.4.	Aktivnosti tema A	72
3.3.	Tema B. Velebitski botanički vrt.....	97
3.3.1.	Evaluacija stanja	97
3.3.2.	Opći cilj	98
3.3.3.	Posebni cilj.....	98
3.3.4.	Aktivnosti tema B	99
3.4.	Tema C. Kulturna baština	105
3.4.1.	Evaluacija stanja	105
3.4.2.	Opći cilj	107
3.4.3.	Posebni cilj.....	107
3.4.4.	Aktivnosti tema C	108
3.5.	Tema D. Edukacija, interpretacija, posjećivanje i suradnja s lokalnom zajednicom.....	114
3.5.1.	Evaluacija stanja	114
3.5.2.	Opći cilj	116
3.5.3.	Posebni cilj.....	116
3.5.4.	Aktivnosti tema D.....	118
3.6.	Tema E. Razvoj kapaciteta za upravljanje	129
3.6.1.	Evaluacija stanja	129
3.6.2.	Opći cilj	130
3.6.3.	Posebni cilj.....	130
3.6.4.	Aktivnosti tema E	132
4.	UPRAVLJAČKA ZONACIJA	142
	ZONA I Zona stroge zaštite.....	143
	U zoni stroge zaštite dopušteno je isključivo:.....	143
	ZONA II Zona usmjerene zaštite.....	144
	U zoni usmjerene zaštite dopušteno je:	145
	ZONA III Zona korištenja	146
	Opće preporuke za zonu	147

5.	RELACIJSKE TABLICE	148
5.1.	Relacijska tablica između ciljeva, mjera očuvanja i aktivnosti upravljanja za PEM značajna za očuvanje staništa i vrsta.....	148
5.2.	Relacijska tablica između ciljeva, mjera očuvanja i aktivnosti upravljanja za PEM značajno za očuvanje ptica.....	154
6.	LITERATURA	162
7.	PRILOZI	168
7.1.	Popis staništa na području NP Sjeverni Velebit	168
7.2.	Popis dionika koji su bili uključeni u izradu Plana upravljanja 6031	169

POPIS KRATICA

APUP	Akcijski plan upravljanja posjećivanjem
DHMZ	Državni hidrometeorološki zavod
DIRH	Državni inspektorat Republike Hrvatske
EM	Ekološka mreža
EU	Europska unija
FFZ	Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
GFV	Geotehnički fakultet Sveučilišta u Zagrebu
HEP	Hrvatska elektroprivreda
HGI	Hrvatski geološki institut
HŠ	Hrvatske šume
Htz	Hrvatska turistička zajednica
HV	Hrvatske vode
IRB	Institut Ruđer Bošković
JLS	Jedinice lokalne samouprave
JMC	Joint Management Committee UNESCO
JU	Javna ustanova
MINGOR	Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja
MKM	Ministarstvo kulture i medija
MP	Ministarstvo poljoprivrede
NN	Narodne novine
NP	Nacionalni park
NPP	Nacionalni park Paklenica
NPSV	Nacionalni park Sjeverni Velebit
OPEM	Ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu
OPG	Obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo
PEM	Područje ekološke mreže
PMF	Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu
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
PP	Park prirode
PPPO	Prostorni plan područja posebnih obilježja
PPV	Park prirode Velebit
PU	Plan upravljanja
PZNIJOŠ	Program zaštite, njege i obnove šuma
RGNF	Rudarsko-geološko-naftni fakultet Sveučilišta u Zagrebu
RH	Republika Hrvatska
SDF	Standard Data Form (Standardni obrazac Natura 2000)
SP	Spomenik prirode
SUMFAK	Fakultet šumarstva i drvne tehnologije Sveučilišta u Zagrebu

ŠIJ	Šumarski institut Jastrebarsko
TZ	Turistička zajednica
UEM	Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima EM
UNIZD	Sveučilište u Zadru
VBV	Velebitski botanički vrt
ZP	Zaštićeno područje
Zavod	Zavod za zaštitu okoliša i prirode
ZZP	Zakon o zaštiti prirode

1. UVOD I KONTEKST

Pred nama je Plan upravljanja Nacionalnim parkom Sjeverni Velebit (PU 6031), strukturiran kroz tri glavne cjeline, počevši od uvodnog dijela i opisa konteksta upravljanja, preko opisa obilježja područja, do upravljačkog dijela koji je centralni dio Plana, a uključuje viziju, ciljeve upravljanja, evaluacije stanja i aktivnosti upravljanja po temama te upravljačku zonaciju. Ciljevi i mjere očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova koje se propisuju posebnim pravilnikom ugrađeni su u plan upravljanja kroz ciljeve i aktivnosti upravljanja, a veza između aktivnosti upravljanja i ciljeva i mjera očuvanja prikazana je u relacijskim tablicama u poglavlju 5. Aktivnosti upravljanja odnose se na područje djelovanja Javne ustanove sukladno Zakonu o zaštiti prirode (Narodne novine 80/13, 15/18, 14/19, 127/19).

Plan se odnosi na razdoblje provedbe od 2022. do 2031. godine.

1.1. 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 nadležnog za zaštitu prirode.

Planom upravljanja nastoje se na jednom mjestu sažeto i jasno prikazati sve glavne informacije o području obuhvaćenom planom te participativnim procesom utvrđene 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 JU te da se vlastitim angažmanom, gdje je to moguće, uključe u upravljanje te tako doprinesu očuvanju vrijednosti područja.

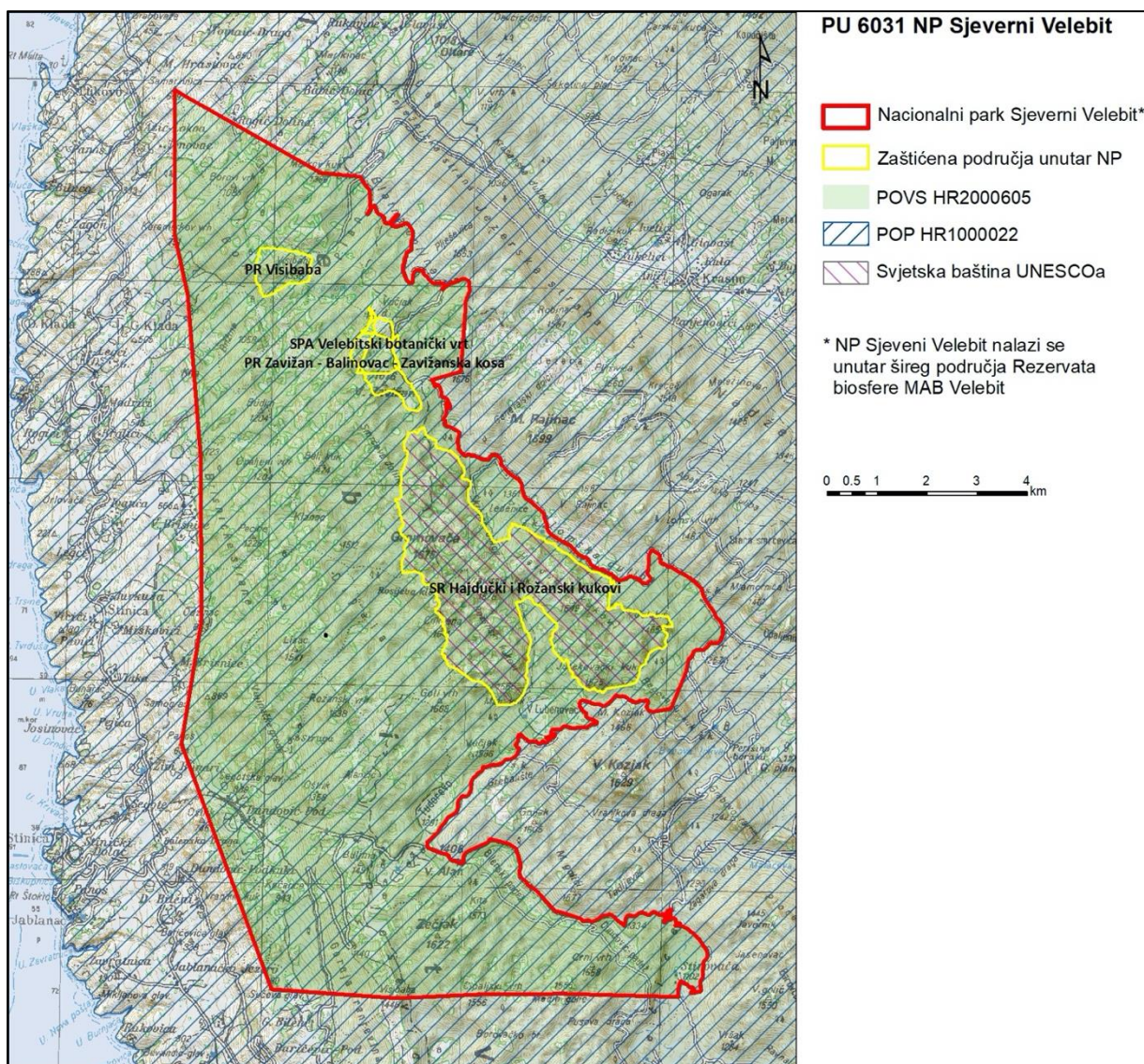
Usvajanjem plana upravljanja on postaje službeni dokument kojeg su se, sukladno ZZP, dužne pridržavati sve pravne i fizičke osobe koje obavljaju djelatnosti u zaštićenom području. To ne znači da se njime planiraju aktivnosti svih institucija i pojedinaca koji djeluju u području, nego da njihovo djelovanje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

1.2. Područja obuhvaćena planom upravljanja

Plan upravljanja Nacionalnim parkom Sjeverni Velebit (PU 6031) obuhvaća područje Nacionalnog parka Sjeverni Velebit unutar kojeg su strogi rezervat Hajdučki i Rožanski kukovi, posebni rezervati Visibaba i Zavižan - Balinovac - Zavižanska kosa te spomenik parkovne arhitekture Velebitski botanički vrt. Područje nacionalnog parka ujedno je i područje ekološke mreže značajno je za očuvanje vrsta i stanišnih tipova (POVS) te je dio šireg područja ekološke mreže značajnog za očuvanje ptica (POP) Velebit. Sva područja obuhvaćena planom navedena su u Tablica 1 i prikazana na Slika 1.

Tablica 1. Područja obuhvaćena Planom upravljanja (PU 6031) (podaci prema Pregledniku zaštićenih područja i područja EM, Bioportal, 2020)

Kategorija zaštite/Tip područja EM	ID broj/Broj registra	Naziv područja	Površina [ha]	Akt o proglašenju
Nacionalni park	414	Sjeverni Velebit	11.157,29	Zakon o proglašenju nacionalnog parka "Sjeverni Velebit", NN 58/99
Strogi rezervat	212	Hajdučki i Rožanski kukovi	1.297,63	Zakon o proglašenju Hajdučkih i Rožanskih kukova strogim prirodnim rezervatom, NN 04/69
Posebni rezervat - botanički	356	Visibaba - rezervat	78,41	Odluka o proglašenju vrha Visibaba u Sjevernom Velebitu specijalnim botaničkim rezervatom, Službene novine Općine Senj br. 13/86
Posebni rezervat - botanički	272	Zavižan-Balinovac-Zavižanska kosa	120,87	Odluka o proglašenju područja Zavižan – Balinovac – Zavižanska (Velika) Kosa u Sjevernom Velebitu specijalnim botaničkim rezervatom, Službene novine Rijeka br. 13/71
Spomenik parkovne arhitekture - botanički vrt	221	Velebitski botanički vrt	49,42	Rješenje br. 29-1969. Republički zavod za zaštitu prirode, 03.07.1969.
POVS	HR2000605	Nacionalni park Sjeverni Velebit	11.157,29	Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže, NN 80/2019
POP	HR1000022	Velebit	11.157,29 (203.517,25)	
Svjetska baština UNESCO-a	022	Hajdučki i Rožanski kukovi	1.289,11 (Udio u NP SV 11,55%)	Odluka o proširenju WHC/17/41 COM 8B.7, Centar za svjetsku baštinu UNESCO-a: Dobro Svjetske baštine „Bukove prašume i izvorne bukove šume Karpata i ostalih regija Europe“
MAB	337	Velebit	200.000 (Udio NP Sjeverni Velebit 5,58 %)	International Co-ordinating Council of the Man and the Biosphere (MAB) Programme, 31st Session, Pariz, 17-21. 6. 2019.



Slika 1. Područja ekološke mreže i zaštićena područja obuhvaćena Planom upravljanja (podaci prema ZZOP MINGOR, 2021)

1.2.1. Zaštićena područja

Nacionalni park Sjeverni Velebit proglašen je 2. lipnja 1999. godine donošenjem Odluke o usvajanju Zakona o proglašenju Nacionalnog parka, koji je stupio na snagu 17. lipnja 1999. godine. Područje je proglašeno zbog mnogobrojnosti, raznovrsnosti i osebujnosti krških oblika, bogatstva živog svijeta i iznimnih prirodnih ljepota na relativno malom prostoru. Osobito se ističe velikim brojem dubokih speleoloških objekata (jama), po čemu je vrijedno u svjetskim razmjerima, a ima i visok stupanj endemizma podzemne faune (PPPO NPSV, 2008). Sukladno ZZP, nacionalni park je prostrano, pretežno neizmijenjeno područje kopna i/ili mora iznimnih i višestrukih prirodnih vrijednosti koje obuhvaća jedan ili više sačuvanih ili neznatno izmijenjenih ekosustava, a prvenstveno je namijenjen očuvanju izvornih prirodnih i krajobraznih vrijednosti. Nacionalni park ima i znanstvenu, kulturnu, odgojno-obrazovnu te rekreativnu namjenu. U nacionalnom parku su dopušteni zahvati i djelatnosti kojima se ne ugrožava izvornost prirode, a zabranjena je gospodarska uporaba prirodnih dobara. Kao iznimka od navedenog, može se dopustiti obavljanje ugostiteljsko-turističkih i rekreacijskih djelatnosti koje su u ulozi posjećivanja te obavljanje

drugih djelatnosti sukladno Pravilniku o zaštiti i očuvanju. Nacionalni park Sjeverni Velebit u potpunosti je okružen Parkom prirode Velebit što mu pruža dodatnu zaštitnu zonu.

Unutar Nacionalnog parka nalazi se **Strogi rezervat Hajdučki i Rožanski kukovi** kojeg je Sabor SR Hrvatske proglasio 11. veljače 1969. godine zbog iznimno razvedenog krškog reljefa kojim dominiraju kukovi i stjenovite ponikve. ZZP-om je Strogi rezervat definiran kao područje kopna i/ili mora s neizmijenjenom ili neznatno izmijenjenom sveukupnom prirodom, a namijenjen je isključivo očuvanju izvorne prirode. U strogom rezervatu zabranjene su gospodarske i druge djelatnosti. U strogom rezervatu može se dopustiti posjećivanje, obavljanje istraživanja i praćenja stanja prirode.

Zbog svog iznimnog položaja na razmeđi dviju velikih vegetacijskih regija, NP Sjeverni Velebit obiluje raznolikošću i brojnošću biljnih vrsta (oko 950) koje se kreću u rasponu od submediteranskih do visokoplaninskih. Također, velik je udio rijetkih, zaštićenih i endemičnih biljaka. Tako se na području Parka nalazi najveće nalazište endemične hrvatske sibireje (*Sibiraea altaiensis* ssp. *croatica*) u Hrvatskoj, koje je 03. travnja 1986. godine na površini od 78,4 ha proglašeno **posebnim botaničkim rezervatom Visibaba**.

Zbog iznimnog bogatstva visokoplaninskom florom područje Zavižan-Balinovac-Zavižanska kosa također je proglašeno **posebnim botaničkim rezervatom** 15. svibnja 1971. godine na površini od 120,87 ha. Sukladno ZZP posebni rezervat je područje kopna i/ili mora od osobitog značenja zbog jedinstvenih, rijetkih ili reprezentativnih prirodnih vrijednosti, ili je ugroženo stanište ili stanište ugrožene divlje vrste, a prvenstveno je namijenjen očuvanju tih vrijednosti. U posebnom rezervatu nisu dopušteni zahvati i djelatnosti koje mogu narušiti svojstva zbog kojih je proglašen rezervatom, a dopušteni su zahvati i djelatnosti kojima se održavaju ili poboljšavaju uvjeti važni za očuvanje svojstava zbog kojih je proglašen rezervatom.

Posebnu važnost ima Velebitski botanički vrt kojeg je 1967. godine osnovao poznati botaničar i profesor dr. Fran Kušan. Zbog iznimne znanstvene i edukativne vrijednosti tadašnji Republički zavod za zaštitu prirode dana 03. srpnja 1969. godine izdao je rješenje kojim se Botanički vrt na Velebitu stavlja pod zaštitu kao spomenik prirode, odnosno spomenik vrtne arhitekture - botanički vrt. Sukladno ZZP-u, danas je Velebitski botanički vrt posebno zaštićen u kategoriji **spomenika parkovne arhitekture koji je definirana kao** umjetno oblikovani prostor (perivoj, botanički vrt, arboretum, gradski park) koji ima estetsku, stilsku, umjetničku, kulturno-povijesnu i odgojno-obrazovnu vrijednost. Na spomeniku parkovne arhitekture dopušteni su zahvati i djelatnosti kojima se ne narušavaju vrijednosti zbog kojih je zaštićen.

1.2.2. Ekološka mreža

Zbog vrijednosti za očuvanje bioraznolikosti na razini Europske Unije, područje Parka je 2013. godine uvršteno u ekološku mrežu Natura 2000. **Područja ekološke mreže**, ciljne vrste i ciljni stanišni tipovi u pojedinim područjima te nadležnost javnih ustanova za upravljanje područjima EM propisani su Uredbom o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže. Sukladno ZZP, ekološka mreža Natura 2000 je koherentna europska ekološka mreža sastavljena od područja u kojima se nalaze prirodni stanišni tipovi i staništa divljih vrsta od interesa za Europsku uniju, a omogućuje očuvanje ili, kad je to potrebno, povrat u povoljno stanje očuvanja određenih prirodnih stanišnih tipova i staništa vrsta u njihovu prirodnom području rasprostranjenosti.

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. U izradi je Pravilnik kojim će se definirati ciljevi i mjere očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova za područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove. Mjere očuvanja provode se u okviru planova upravljanja područjima EM (koje provodi JU), planova upravljanja strogo zaštićenim vrstama, dokumenata prostornog uređenja, planskih dokumenata gospodarenja prirodnim dobrima te kod provedbe zahvata/aktivnosti koji bi mogli utjecati na ciljeve očuvanja područja. 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. Ciljni stanišni tipovi i vrste

Na području Parka utvrđeno je 13 ciljnih stanišnih tipova (Tablica 2) i 12 ciljnih vrsta (bez ciljnih vrsta ptica) (Tablica 3).

Tablica 2. Ciljni stanišni tipovi u području značajnom za očuvanje vrsta i staništa (POVS) Nacionalni park Sjeverni Velebit (HR2000605)

IDENTIFIKACIJSKI BROJ PODRUČJA EM →		HR2000605
KOD	CILJNI STANIŠNI TIP ¹	
4060	Planinske i borealne vrištine	✓
4070*	Klekovina bora krivulja (<i>Pinus mugo</i>) s dlakavim pjenišnikom (<i>Rhododendron hirsutum</i>)	✓
5130	Sastojine <i>Juniperus communis</i> na kiseloj ili bazičnoj podlozi	✓
62A0	Istočno submediteranski suhi travnjaci (<i>Scorzoneretalia villosae</i>)	✓
6170	Planinski i pretplaninski vapnenački travnjaci	✓
6210*	Suhi kontinentalni travnjaci (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*važni lokaliteti za kačune)	✓
6230*	Travnjaci tvrdače (<i>Nardus</i>) bogati vrstama	✓
8120	Karbonatna točila <i>Thlaspietea rotundifolii</i>	✓
8210	Karbonatne stijene s hazmofitskom vegetacijom	✓
8310	Špilje i jame zatvorene za javnost	✓
91K0	Ilirske bukove šume (<i>Aremonio-Fagion</i>)	✓
9410	Acidofilne šume smreke brdskog i planinskog pojasa (<i>Vaccinio-Piceetea</i>)	✓
9530*	(Sub-) mediteranske šume endemičnog crnog bora	✓
*prioritetni stanišni tip		

¹Kopneni stanišni tipovi prema Priručniku za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU (Topić i Vukelić, 2009); zvjezdicom (*) su označeni prioritetni ciljni stanišni tipovi

Tablica 3. Ciljne vrste u području značajnom za očuvanje vrsta i staništa (POVS) Nacionalni park Sjeverni Velebit (HR2000605)

IDENTIFIKACIJSKI BROJ PODRUČJA EM →			HR2000605
S ²	HRVATSKI NAZIV	LATINSKI NAZIV	
M	širokouhi mračnjak	<i>Barbastella barbastellus</i>	✓
M	vuk	<i>Canis lupus*</i>	✓
M	medvjed	<i>Ursus arctos*</i>	✓
M	ris	<i>Lynx lynx</i>	✓
I	velika četveropjega cvilidreta	<i>Morimus funereus</i>	✓
I	jelenak	<i>Lucanus cervus</i>	✓
I	alpiska strizibuba	<i>Rosalia alpina*</i>	✓
I	sjevni dinarski špiljski školjkaš	<i>Congeria jalzici</i>	✓
I	danja medonjica	<i>Euplagia quadripunctaria*</i>	✓
P	kitaibelov pakujac	<i>Aquilegia kitaibelii</i>	✓
P	planinski kotrljan	<i>Eryngium alpinum</i>	✓
P	Skopolijeva gušarka	<i>Arabis scopoliana</i>	✓

Zvezdicom (*) su označene prioritetne ciljne vrste

² S/SKUPINA: P – biljka (eng. plant); I – beskralješnjak (eng. invertebrate); B – ptica (eng. bird); M – sisavac (eng. mammal);

Područje očuvanja značajno za ptice HR100022 Velebit obuhvaća puno šire područje od samog Nacionalnog parka, za koje je utvrđeno ukupno 29 ciljnih vrsta ptica, navedenih u Tablica 4.

Tablica 4. Ciljne vrste ptica u području značajnom za očuvanje ptica (POP) Velebit (HR100022)

IDENTIFIKACIJSKI BROJ PODRUČJA EM →				HR100022
S ²	HRVATSKI NAZIV	LATINSKI NAZIV	STATUS ³	
B	mala prutka	<i>Actitis hypoleucos</i>	G	✓
B	planinski ćuk	<i>Aegolius funereus</i>	G	✓
B	jarebica kamenjarka	<i>Alectoris graeca</i>	G	✓
B	primorska trepteljka	<i>Anthus campestris</i>	G	✓
B	suri orao	<i>Aquila chrysaetos</i>	G	✓
B	lještarka	<i>Bonasa bonasia</i>	G	✓
B	ušara	<i>Bubo bubo</i>	G	✓
B	leganj	<i>Caprimulgus europaeus</i>	G	✓
B	zmijar	<i>Circaetus gallicus</i>	G	✓
B	eja strnjaričica	<i>Circus cyaneus</i>		Z ✓
B	kosac	<i>Crex crex</i>	G	✓
B	planinski djetlić	<i>Dendrocopos leucotos</i>	G	✓
B	crvenoglavi djetlić	<i>Dendrocopos medius</i>	G	✓
B	crna žuna	<i>Dryocopus martius</i>	G	✓
B	vrtna strnadica	<i>Emberiza hortulana</i>	G	✓
B	sivi sokol	<i>Falco peregrinus</i>	G	✓
B	crvenonoga vjetruša	<i>Falco vespertinus</i>		P ✓
B	bjelovrata muharica	<i>Ficedula albicollis</i>	G	✓
B	mali ćuk	<i>Glaucidium passerinum</i>	G	✓
B	bjeloglavi sup	<i>Gyps fulvus</i>	G****	✓
B	rusi svračak	<i>Lanius collurio</i>	G	✓
B	sivi svračak	<i>Lanius minor</i>	G	✓
B	ševa krunica	<i>Lullula arborea</i>	G	✓
B	škanjac osaš	<i>Pernis apivorus</i>	G	P ✓
B	gorski zviždak	<i>Phylloscopus bonelli</i>	G	✓
B	troprsti djetlić	<i>Picoides tridactylus</i>	G	✓
B	siva žuna	<i>Picus canus</i>	G	✓
B	jastrebača	<i>Strix uralensis</i>	G	✓
B	pjegava grmuša	<i>Sylvia nisoria</i>	G	✓
B	tetrijeb gluhan	<i>Tetrao urogallus</i>	G	✓

1.2.4. Međunarodna zaštita

Odlukom Komisije za svjetsku baštinu UNESCO-a, **svjetsko dobro** „Bukove prašume i izvorne bukove šume Karpata i ostalih regija Europe“ prošireno je 12. srpnja 2017. g. na novih 67

³STATUS: G = gnjezdarica; G**** – tijekom sezone gniježđenja na području se redovito hrane ptice koje se gnijezde na Kvarnerskim otocima; P = preletnica; Z = zimovalica.

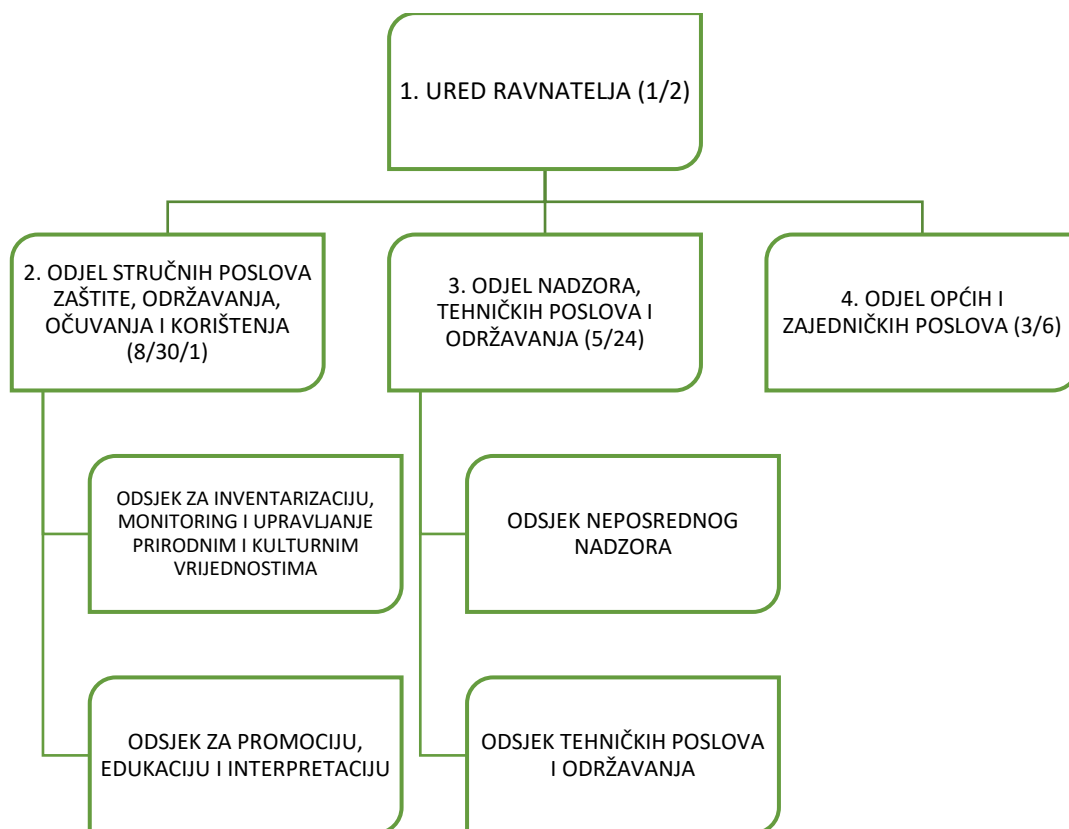
područja u 7 europskih zemalja. U Hrvatskoj su na popis uvrštena dva lokaliteta Nacionalnog parka Paklenica i bukove šume Strogog rezervata Hajdučki i Rožanski kukovi u Nacionalnom parku Sjeverni Velebit.

Područje čitave planine Velebit proglašeno je 1978. godine prvim **Rezervatom biosfere** u Hrvatskoj, tek nekoliko godina nakon osnutka Svjetske mreže rezervata biosfere UNESCO-a. Gotovo u istovjetnim granicama Rezervata biosfere, 1981. godine osnovan je Park prirode Velebit koji zajedno s Nacionalnim parkom Sjeverni Velebit, kao najmlađim nacionalnim parkom, i Nacionalnim parkom Paklenica dijele upravljanje sukladno Planu upravljanja rezervatom biosfere planina Velebit, kojeg su 2017. godine usvojile tri Javne ustanove kroz zajednički Koordinacijski odbor.

1.3. Javna ustanova

Javna ustanova Nacionalni park Sjeverni Velebit osnovana je Uredbom Vlade Republike Hrvatske 30. rujna 1999. godine. Osnivačka prava i dužnosti u ime RH obavlja središnje tijelo državne uprave nadležno za zaštitu prirode tj. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (MINGOR). Javna ustanova obavlja djelatnost zaštite, održavanja i promicanja Nacionalnog parka u cilju zaštite i očuvanja izvornosti prirode te osiguravanja neometanog 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 (monitoring) te obavlja druge djelatnosti sukladno Statutu Javne ustanove. Uredbom o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19) Javna ustanova postala je nadležna za upravljanje očuvanjem područja ekološke mreže (PEM) unutar granica Parka.

Ustroj Javne ustanove određuje se Pravilnikom o unutarnjem ustrojstvu. U prosincu 2012. godine usvojen je trenutno važeći pravilnik kojim je Javna ustanova ustrojena kroz 3 odjela: Odjel stručnih poslova zaštite, održavanja, očuvanja, promicanja i korištenja Nacionalnog parka; Odjel nadzora, tehničkih poslova i održavanja te Odjel općih i zajedničkih poslova. Najveći predviđeni broj djelatnika Javne ustanove je 62, od čega je trenutno zaposleno 17 djelatnika (14 djelatnika je zaposleno na neodređeno, a 3 na određeno) (Slika 2).



Slika 2. Ustrojstvo JU NP Sjeverni Velebit s brojem zaposlenih, stanje u kolovozu 2020. (broj zaposlenih - predviđeni broj djelatnika - broj sezonskih djelatnika).

Javnom ustanovom upravlja Upravno vijeće, koje se sastoji od pet članova koje imenuje i razrješuje ministar nadležan za poslove zaštite prirode. Upravno vijeće donosi statut JU, plan upravljanja, godišnje programe (te prati njihovo izvršavanje), donosi godišnje financijske planove i obračune, pravilnik o unutarnjem ustrojstvu, pravilnik o plaćama, pravilnik o radu i druge akte određene aktom o osnivanju i statutom te odlučuje o drugim pitanjima utvrđenim Zakonom o zaštiti prirode i drugim propisima, aktom o osnivanju i Statutom. Rad i poslovanje Javne ustanove vodi i organizira ravnatelj, kojeg imenuje i razrješuje nadležni Ministar. Stručni rad JU u okviru djelatnosti zaštite, održavanja, promicanja i korištenja Parka, vodi i nadzire stručni voditelj. Poslove ostalih ustrojstvenih jedinica vode i nadziru njihovi voditelji. Neposredni nadzor u Parku obavljaju čuvari prirode koje vodi glavni čuvar prirode. Odsjek neposrednog nadzora ustrojen je u okviru Odjela nadzora, tehničkih poslova i održavanja. Ovlasti i poslove čuvara prirode propisuje Zakon o zaštiti prirode i iz njega proizašli podzakonski akti. Odjel čuvara prirode obavlja i poslove protupožarne zaštite.

Rad Javne ustanove financira se iz sredstava državnog proračuna, vlastitih prihoda (prodaja ulaznica i sadržaja povezanih s ulaznicama, prodaja suvenira, najam prostora i druge usluge) te drugih zakonom predviđenih izvora (fondovi EU i drugi fondovi, donacije i slično).

U ostvarivanju ciljeva očuvanja prirode Javna ustanova surađuje s brojnim institucijama, organizacijama i drugim dionicima.

1.4. Proces izrade plana upravljanja i uključivanje dionika

Plan upravljanja izrađen je u sklopu projekta „Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000“ (805/02-19/15JN), kao dio usluge izrade planova upravljanja područjima ekološke mreže Natura 2000 i zaštićenim područjima iz Grupe 3. 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. zaštićena područja i područja ekološke mreže obuhvaćena ovim Planom određena su projektnom dokumentacijom, a navedena su u poglavlju 1.2.

Plan upravljanja izrađuje radna grupa za planiranje, čiji su članovi djelatnici Javne ustanove Nacionalni park Sjeverni Velebit te predstavnici MINGOR. Proces izrade plana 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. Koordinaciju cijelog procesa, facilitaciju sastanaka radne grupe, organizaciju i facilitaciju procesa uključivanja dionika, obradu prikupljenih rezultata te uređivanje prijedloga Plana provode vanjski stručnjaci, angažirani u sklopu projekta od strane MINGOR.

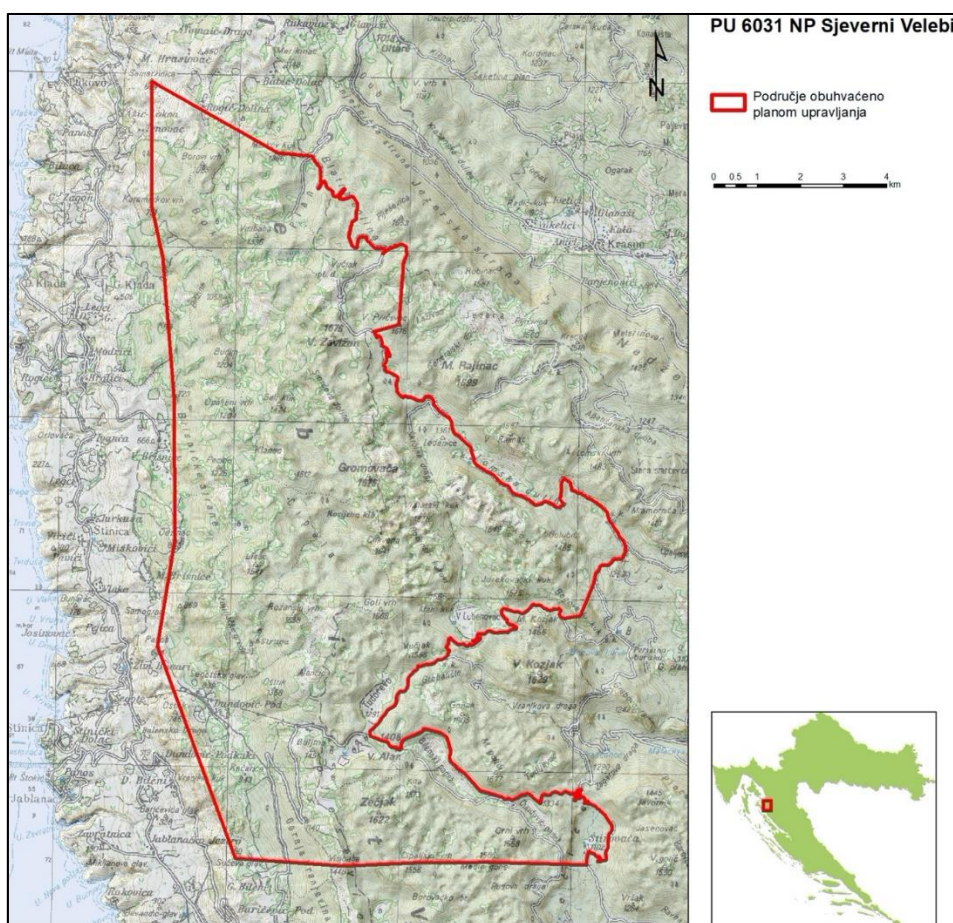
U sklopu procesa izrade Plana upravljanja održane su četiri dioničke radionice. Tri radionice su bile više-tematske, a jedna specijalizirana tj. posvećena Velebitskom botaničkom vrtu. Na radionicama se raspravljalo o trenutnom stanju područja i prijedlozima potrebnih aktivnosti te mogućnostima za suradnju. Na dioničkim radionicama sudjelovali su svi glavni institucionalni dionici i predstavnici zainteresiranih grupa, iz ukupno 42 institucije / organizacije, uključujući i predstavnike regionalne i lokalne samouprave, državnih, regionalnih i lokalnih poduzeća te predstavnike znanstvene zajednice i organizacija civilnog društva (popis u prilogu 7.2.). Osim dioničkih radionica, provedena su i 42 polu-strukturirana intervjua s lokalnim stanovništvom putem kojih su se prikupile informacije o stanju područja i uočenim promjenama te zainteresiranosti o uključivanju u aktivnosti koje provodi Javna ustanova. Informacije i prijedlozi prikupljeni tijekom procesa uključivanja dionika uključeni su u relevantne dijelove Plana te su njegov sastavni dio.

2. OBILJEŽJA PODRUČJA

2.1. Smještaj područja i naseljenost

2.1.1. Geografski i administrativni položaj

Nacionalni park obuhvaća gorski, središnji dio geografske cjeline Sjeverni Velebit koja se proteže od Senjskog bila i Vratnika na sjeveru do prijevoja Alan na jugu (Slika 3). Park je smješten između Borovog vrha, Markovog kuka i Babić Siče na sjeveru te Zečjaka i Štirovače na jugu. Prosječna dužina Parka je 18, a širina između 4 i 10 kilometara. Visinske razlike se kreću od 518 m.n.m. na predgorskoj stepenici primorske padine, do Velikog Zavižana (1676 m.n.m.), Gromovače (1676 m.n.m.), Vratarskog kuka (1676 m.n.m.) i Pivčevca (1676 m.n.m.) koji su ujedno i najviši vrhovi područja. (JU Nacionalni park Sjeverni Velebit, 2007)



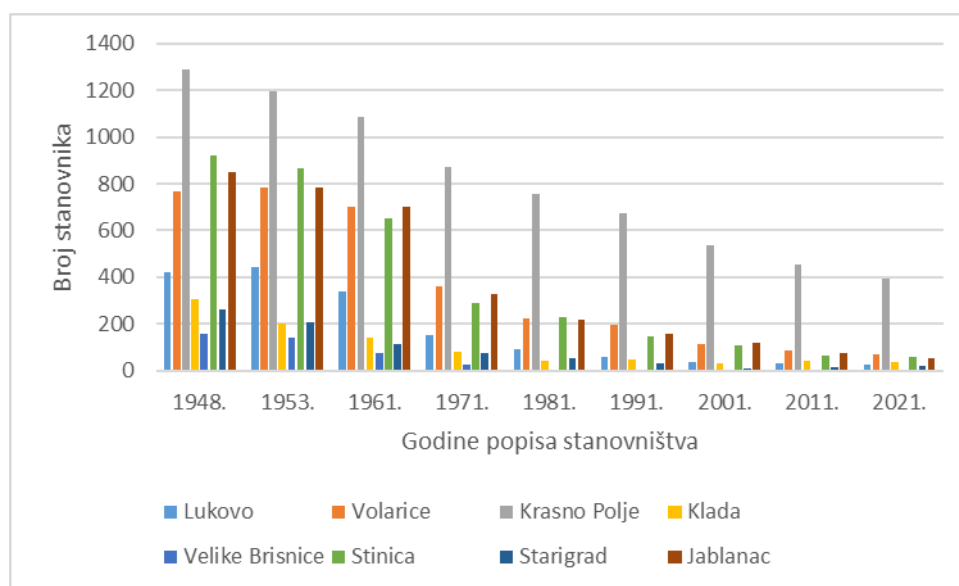
Slika 3. Geografski položaj Nacionalnog parka Sjeverni Velebit (podaci prema ZZOP MINGOR, 2021)

Na području pretežno prevladavaju šume, a manji dio pokrivaju travnjaci nastali ekstenzivnim stočarenjem te kukovi i točila koji dominiraju u vršnom gorju. Primorska i kontinentalna padina Velebita se međusobno bitno razlikuju u biljnom pokrovu. Primorska padina je krševita, obrasla oskudnom vegetacijom ili niskom šumom, dok je kopnena bogata visokim šumama.

Park se nalazi u Ličko-senjskoj županiji i u cijelosti administrativno pripada Gradu Senju. Od 27 naselja Grada Senja, Nacionalni park Sjeverni Velebit dijele sljedeća naselja: Lukovo, Volarice, Krasno Polje, Klada, Velike Brisnice, Starigrad, Stinica i Jablanac.

2.2. Stanovništvo

Klimatski uvjeti u gorskim dijelovima Velebita oduvijek su bili surovi i nisu dopuštali stalan boravak stanovnika. Oskudna vegetacija Podgorja, primorskih padina Velebita, kroz stoljeća je uvjetovala sezonske migracije na bogatije pašnjake visokog gorja, ali i zimski povratak u toplije Podgorje. Sedamdesetih godina prošlog stoljeća ekstenzivno stočarstvo potpuno je iščezlo, a stanovništvo je odselilo u veća naselja regije ili u inozemstvo. Danas područje Parka nema stalnih stanovnika, ali stanovitu ulogu kao zemljoposjednici ili korisnici prostora imaju stanovnici okolnih naselja u kojima je, prema posljednjem popisu iz 2021. godine živjelo ukupno 666 stanovnika od 5978 koliko ukupno broji JLS Grad Senj. Sva su naselja zahvaćena trendom depopulacije od 1948. godine do posljednjeg popisa stanovništva 2021. godine (Slika 4) (Državni zavod za statistiku, 2022).



Slika 4. Povijesni pregled broja stanovnika u rubnim naseljima NP Sjeverni Velebit (izvor: Državni zavod za statistiku, 2022)

Posljedica nepovoljnog demografskog trenda je porast udjela starijeg stanovništva. U svim je naseljima Grada Senja gotovo trećina stanovnika starijih od 60 godina, a svega 11% mlađih od 14 godina. Međutim, pokazatelji su daleko nepovoljniji u manjim naseljima u kojima udio starijih od 60 godina doseže čak 80%, dok je u naseljima Jablanac, Klada, Lukovo i Starigrad potpuno iščezla populacija mlađa od 14 godina. Najnepovoljnije stanje je u naselju Velike Brisnice gdje od 2001. godine više nema stanovnika. (Državni zavod za statistiku, 2013).

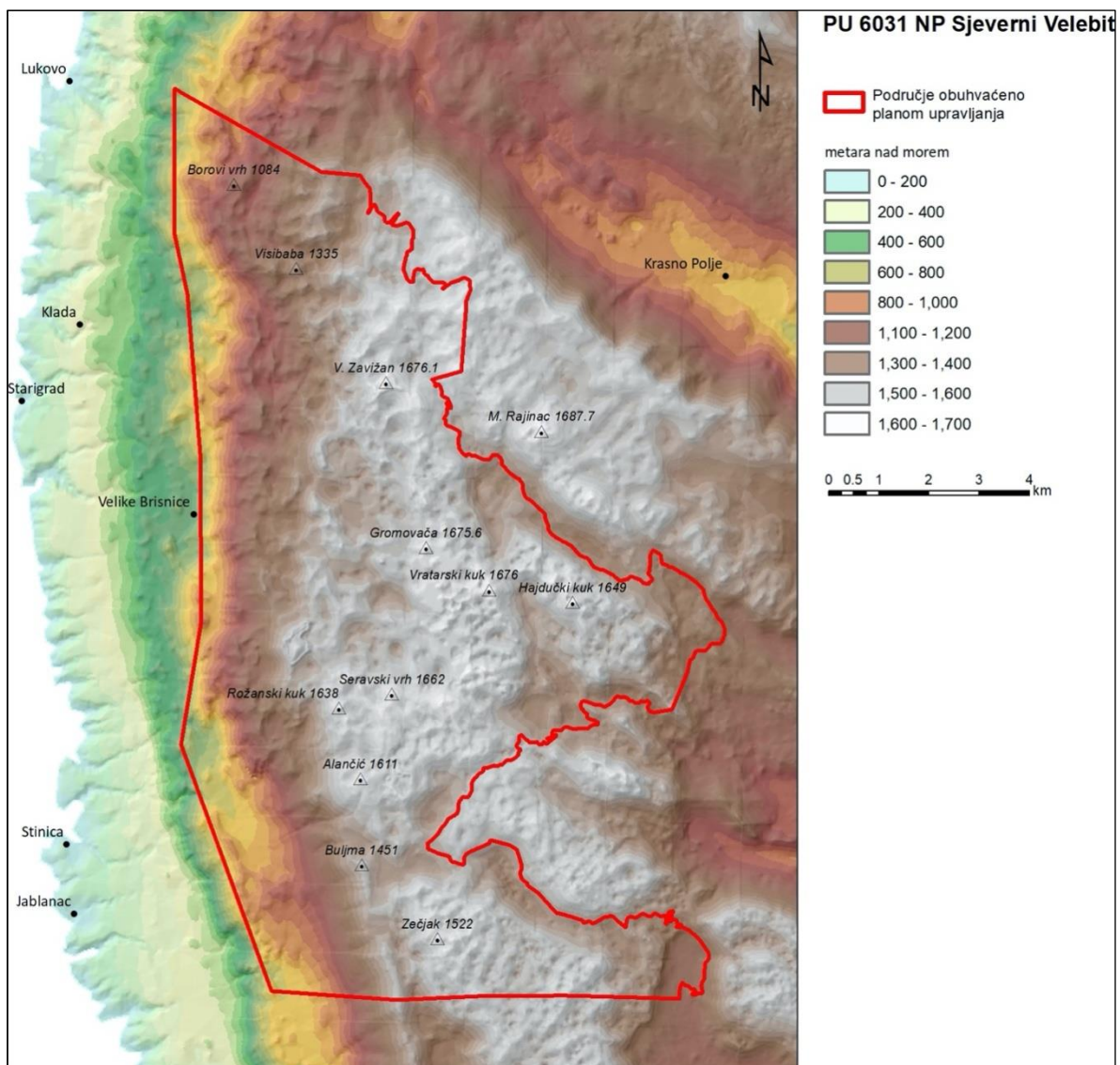
Pokazatelji glavnih izvora sredstava za život na području Grada Senja također su nepovoljni. Od mirovine živi čak 33% stanovnika, a više od 27% uopće nema prihoda. Prihode od stalnog rada ostvaruje svega 30% stanovnika. Premda je poljoprivreda stoljećima imala vrlo važnu ulogu u životu Podgoraca, 2011. godine još je svega 0,3% stanovnika ostvarivalo prihode iz te primarne gospodarske grane (Državni zavod za statistiku, 2013). Podjednak udio aktivnog stanovništva zaposlen je u Javnom sektoru koji uključuje upravu, obrazovanje, zdravstvo i javna poduzeća (36%) i uslužnim djelatnostima (37%), a tek manji udio radi u prerađivačkoj industriji (10%) koja je uglavnom vezana uz prerađivanje drveta.

2.3. Krajobraz

Šire područje obuhvata Plana se prema krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja (Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske, 1997) nalazi unutar krajobraznih jedinica „Vršni pojas Velebita“ i „Kvarnersko-velebitski prostor“ i spada u tip planinskog prirodnog krajobraza (Gorsko-planinsko prirodno krajobrazno područje NP Sjeverni Velebit) (Slika 5). Sam Velebit je krajobrazno područje s dva lica. Primorske padine su stjenovite i ogoljele dok su ličke padine posve obrasle u homogenu šumsku vegetaciju. Između njih je vršni dio Velebita koji je krajobrazno najraznolikiji i u kojem se svojim većim dijelom nalazi Nacionalni park Sjeverni Velebit.

Glavno obilježje ovog krajobraznog područja je planinski krški reljef i njegova dinamična izmjena rastrganih vrhova, grebena i kukova s uvalama i ponikvama te mozaična izmjena vapnenačkih stijena, šumovitih padina i zelenih ploha livada, s napuštenim pastirskim stanovima, suhozidima i šternama za vodu. Upravo ta stalna izmjena različitih krajobraznih uzoraka i njihovi kontrastni odnosi (tamni šumski volumeni naspram svijetlih stijena i livada, volumeni uzvišenja naspram ploha dna udolina, različite teksture) čine ovaj prirodni krajobraz vizualno-doživljajno vrijednim.

Među najistaknutije i naj slikovitije predjele Nacionalnog parka svakako spadaju područje Zavižana i strogog rezervata Hajdučkih i Rožanskih kukova s mnogobrojnim stjenovitim vrhovima iznad 1600 m.n.m. među kojima se ističu Veliki Zavižan, Gromovača, Vratarski kuk i Pivčevac s istom nadmorskom visinom od 1676 m.n.m. Bjeličaste kukove karakterizira velika krševitost (brojne škrape, kamenice, jednom riječju grižine) i izolirani vrhovi ili skupine vrhova koji su međusobno odijeljeni dubokim i neprohodnim ponikvama. Krajobrazna posebnost Parka je i Štirovača – dugačka reljefna udolina obrasla šumom smreke. Krajobrazno su upečatljive i dulibe, odnosno padeži - livade/proplanci okruženi crnogoričnom šumom – koje nalazimo na lokalitetima Veliki Lubenovac, Veliki Lom, te Bilenski, Šegotski i Dundović padež (Prostorni plan Nacionalnog parka Sjeverni Velebit, NN br. 35/12).



Slika 5. Reljefna karta Nacionalnog parka Sjeverni Velebit (podaci prema ZZOP MINGOR, 2021)

Iako je prostor Parka naglašeno prirodnog karaktera, i čovjek je svojim djelovanjem oblikovao krajobraz nacionalnog parka, krčio šumu i pašarenjem oblikovao i održavao livade koje su danas prepuštene sukcesiji šumske vegetacije. Primjetni su i drugi tragovi prisustva čovjeka u obliku suhozida, lokvi za napajanje stoke, pastirskih stanova, šterni za vodu koje su prestankom ekstenzivnog stočarstva sezonskog karaktera (tzv. alpsko stočarenje) danas prepušteni propadanju (Konzervatorska podloga zaštite i očuvanja kulturnih dobara NP Sjeverni Velebit, 2009). Stoga je održivi suživot čovjeka i prirode i dalje nužan da se sačuva krajobrazna raznolikost i mozaičnost otvorenih ploha livada i kompaktnih volumena šumske vegetacije kao prepoznatljivih krajobraznih obilježja Nacionalnog parka Sjeverni Velebit. Lokalitete Lubenovac te Bilensko i Dundović Mirovo spadaju u iznimne kulturne krajobraze (pašnjačke krajobraze) gdje su kao posljedica ispaše formirane prostrane livade/pašnjaci na čijem su rubu nekad bila privremena pastirska naselja, vrtovi i manje poljoprivredne površine koji se danas očituju u nizu manjih nepravilnih suhozidnih formi (Andlar, 2013).

Na vizualnu izloženost i otvorenost ovog krajobraznog područja u najvećoj mjeri utječe reljefna dinamika i istaknuti reljefni rubovi (grebeni, vrhovi, kukovi) koji definiraju i usmjeravaju poglede, pa su vizure često kratke i zatvorene dok se s najviših vrhova pružaju panoramske vizure prema moru i otocima Kvarnera. Najljepše vizure pružaju se sa zavižanskih vrhova.

2.4. Klima

Prema Köppenovoj klasifikaciji klime, koja se temelji na statističkim vrijednostima dva prevladavajuća klimatska elementa – temperature zraka i količine oborine, na području NP Sjeverni Velebit zastupljena su dva klimatska tipa: umjereno topla kišna klima i snježno-šumska klima. U najvećem dijelu Parka zastupljena je umjereno topla kišna klima s toplim ljetom. Srednja srpanjska temperatura kreće se u intervalu od 20 do 22 °C, a srednja siječanjska od 0 do 3 °C. S obzirom da je granica umjereno tople kišne klime i snježno-šumske klime u Lici i Gorskom kotaru na nadmorskoj visini od 1160 m, najviši dijelovi Parka nalaze se na području snježno-šumske klime. Ovaj klimatski tip karakteriziraju hladne i snjegovite zime sa srednjom siječanjskom temperaturom nižom od -3 °C, dok su ljeta kratkotrajna i svježija, sa srednjom srpanjskom temperaturom od 15 do 20 °C.

Prema Thornthwaiteovoj klimatskoj podjeli, baziranoj na odnosu (omjeru) količine oborinske vode i vode za potencijalnu evapotranspiraciju, područje nacionalnog parka pripada perhumidnoj klimi, što znači da su na ovom području oborine veće od evapotranspiracije.

Zbog izražene geomorfološke i reljefne raščlanjenosti, na području Parka se javljaju velike razlike klimatskih pokazatelja na relativnoj maloj udaljenosti. Jugozapadne padine Velebita podvrgnute su utjecaju mora, dok su sjeveroistočne pod kontinentalnim utjecajem. Upravo zato postoje značajne klimatske razlike na suprotnim stranama Velebita koje se očituju u temperaturi zraka, vlažnosti, smjeru i dinamici vjetrova, naoblaci te oborinama. Više dijelove Velebita, kao i njegovu sjeveroistočnu stranu, obilježava visok postotak relativne vlažnosti zraka.

S obzirom na to da na Zavižanu od 1953. godine djeluje meteorološka postaja, za područje Parka postoje precizni meteorološki pokazatelji. Meteorološka postaja Zavižan nalazi se na 1594 m.n.m. što je čini najvišom meteorološkom postajom u Republici Hrvatskoj. Najviša izmjerena temperatura na Zavižanu iznosila je 27,6 °C, dok je najniža zabilježena -28,6 °C. Srednja godišnja temperatura zraka za razdoblje 1961.-1990. iznosi 3,5 °C, čime je Zavižan jedno od najhladnijih područja u RH. Za razdoblje 1971.-2000. prosječna temperatura iznosi 3,8 °C iz čega je vidljiv porast srednje godišnje temperature zraka u odnosu na prijašnje razdoblje (Klimatski atlas Hrvatske, DHMZ, 2008).

Srednja godišnja relativna vlažnost zraka na Zavižanu iznosi 81%. Visoka relativna vlažnost doprinosi nastajanju magle, inja, mraza i čestih oborina. Ovo područje je pod maritimnim utjecajem što znači da najmanje oborine padne u toplom dijelu godine. Srednja godišnja količina oborine za razdoblje 1961.-1990. god. iznosi 1899 mm, a prosječan godišnji broj dana s oborinom je 165, od čega je 42% oborinskih dana sa snijegom. Maksimalna visina snijega na Zavižanu zabilježena je u ožujku 2013. god. i iznosi 322 cm. Prosječno trajanje snijega je 132 dana godišnje, a prvi snijeg se može očekivati već polovicom listopada.

Najčešći vjetar na Zavižanu je bura, a njezin nastanak vezan je uz prodore hladnih zračnih masa sa sjevera. Od maritimnih vjetrova najznačajnije je jugo koje dobiva veliku snagu u dolinama sjeveroistočne padine.

U projekcijama do 2040. godine (Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu, NN 46/20), na području NP Sjeverni Velebit očekuju se klimatske promjene prvenstveno u godišnjem hodu oborine i temperature, te one vezane uz snježni pokrivač. Predviđa se smanjenje srednje godišnje količine oborine, povećanje broja sušnih razdoblja, neravnomjerniji raspored oborine, povećana učestalost ekstrema, smanjenje broja dana pod snježnim pokrivačem i povećanje srednje godišnje temperature za 1 do 1,4 °C.

2.5. Georaznolikost

2.5.1. Geologija

Područje NP Sjeverni Velebit izgrađeno je od sedimentnih stijena. Zastupljene su karbonatne stijene, najvećim dijelom vapnenci, rjeđe dolomiti. Nastajale su stvrdnjavanjem ili cementacijom karbonatnih muljeva u morskim i oceanskim plićacima tijekom srednjeg i najmlađeg trijasa te kroz juru i kredu. U Parku veliko rasprostranjenje imaju i klastične sedimentne stijene koje su kopnenog postanka, a stvarane su razaranjem starijih stijena tijekom mlađeg trijasa, tercijara i kvartara.

Stijene Nacionalnog parka

Najstarije zastupljene naslage su srednje trijaski **diploporni vapnenci**. Masivnog i gromadastog su izgleda, bez vidljive slojevitosti. Nastale su u okolišima grebena u plitkom moru tijekom gornjeg kata srednjeg trijasa (ladinika). Osim alge diplopore koja je provodna za ovaj kat u stijenama se mogu pronaći i fosilni ostatci školjkaša, puževa, spužvi i dr. životinja i biljaka. Otkriveni su na području Štirovače, a zbog izrazite okršenosti i vodopropusnosti u njima se nalazi ponorna zona štirovačkog slivnog područja. Procjenjuje se da je njihova debljina od 400 do 500 metara (Velić, 2009).

Nakon mirnih plitkomorskih okoliša već početkom gornjeg trijasa, (karnika) uslijedilo je okopnjavanje i trošenje starijih stijena te taloženja **klastičnih naslaga**. Zbog intenzivne vulkanske aktivnosti koja se odvijala u blizini, klastične naslage na području Parka se sastoje od crvenkastih, pjeskovitih i tufitničnih prahovnjaka (vulkanskog porijekla), sitnozrnastih do krupnozrnastih tufitničnih pješčenjaka, vapnenačkih konglomerata i mikrobreča. Nalazimo ih na području Štirovače gdje imaju važnu ulogu u hidrogeološkim odnosima. Također na ovim stijenama razvija se kvalitetan humus koji pogoduje razvoju izrazito bujne vegetacije. Ukupna debljina klastičnih naslaga je 200 m (Velić, 2009).

Ingresija, odnosno postepeno poplavljanje kopna, uslijedila je krajem gornjeg trijasa (norik, ret). Tada u plimnim ravnicama započinje taloženje karbonata obogaćenih magnezijem iz kojih nastaju dolomiti, danas poznati kao **Glavni dolomiti ili Hauptdolomiti**. Njihova glavna značajka je dobra slojevitost i izmjena svijetlih laminiranih rano dijagenetskih i tamnijih sivo smeđih krupno kristaličnih kasno dijagenetskih dolomita. Otkriveni su na širem području Štirovače gdje imaju vrlo važnu hidrološku funkciju. Njihova približna debljina iznosi 250 m (Velić, 2009).

Početak donje jure (hetangij) obilježava promjena taložnih okoliša, iz plimnih ravnica, u potplimne i lagunske. U ovim okolišima odvija se taloženje karbonatnih muljeva bogatih ostacima vapnenačkih algi, puževa i školjkaša iz kojih nastaju vapnenci i dolomiti. Kontinuirano na ove naslage nastavlja se taloženje **vapnenca s foraminiferama i ostacima školjkaša iz skupine litiotida** sličnih današnjim periskama (sinemurij i plinsbah). Ove stijene ukupne debljine 500 m rasprostranjene su zapadno od Štirovače, prema sjeveru, preko Kite i Bilenskog padeža do ceste Mrkvište – Alan. Toj zoni pripadaju i njihovi izdanci uz cestu Lubenovac – Tudorevo koja je značajna zbog rasprostranjenja tempestita, odnosno slojeva građenih od samih ljuštura uginulih školjkaša litiotida i ramenonožaca – brahiopoda (Velić, 2009; Mamučić, Milan, 1966).

Nakon izrazito plitkomorskih okoliša nastupa značajnija promjena (toarcij) izazvana spuštanjem morskog dna, produbljivanja taložnog prostora i pomanjkanja kisika u morskoj vodi. Talože se vapnenci koji su po litološkom sastavu i svom mrljastom izgledu posve različiti od svih ostalih jurskih vapnenaca. Zbog svog izgleda nazivaju se **mrljasti vapnenci**. Pretežito su tanje slojeviti, bez tragova okršavanja, bez fosilnog sadržaja, a trošenjem se pločasto raslojavaju. Prostiru se od

južne granice Parka do Bilenskog padeža i ceste Mrkvište – Alan, a djelomice su otkriveni i u usjeku ceste Veliki Lubenovac-Tudorevo gdje uz izdanke prethodne jedinice pružaju jasan vizualan uvid u promjenu okoliša njihovog nastanka. Njihova debljina iznosi 110 m (Velić, 2009; Mamužić, Milan, 1966).

Već tijekom srednje jure uz lagano podizanje podmorja mijenjaju se ponovno paleookoliši, prvotno sa siromašnijim živim svijetom, a kasnije sa sve bogatijim živim svijetom. Talože se **debelo slojeviti vapnenci**, debljine i do 2 m, što ih čini različitim od drugih jurskih naslaga. Danas su one otkrivene se od Velikog Alana, Alančića do Mandelinih dolaca na jugu, te od Visibabe do Pivčevca na sjeveru Parka. Upečatljivi su i zbog jake okršenosti. Debljina ovih naslaga iznosi 700 m. Zbog mjestimičnog oplićavanja taložnog prostora ponegdje se pojavljuju i breče izronjavanja (Velić, 2009).

Povoljni okoliši plitkog mora nastavljaju se i početkom gornje jure (oksford). Mnoštvo mekušaca, bodljikaša, mješinaca, algi, foraminifera ugrađeno je u vapnence debljine 300 m. Na svježem odlomu mirišu po bitumenu jer pored skeleta izumrlih organizama sadrže i visoki postotak organske tvari. Pripadaju **najfosilonosnijim vapnencima** Parka. Grade blagi reljef što ih također čini različitim od prethodne jedinice. Nalazimo ih od Visibabe preko Balenskih brižina i Alančića, potom na Velikom Lubenovcu, na sjeveru od Babić Siče do Vučjaka, koji je izrazito okršen i čiji je reljef sličan srednjeljurskim vapnencima, te uz cestu Zavižan – Lom (Velić, 2009).

Mlađe jurske stijene (kimeridž) nastaju u okolišima nešto siromašnijim životinjskim svijetom te su i **karbonatne stijene oskudnije fosilnim sadržajem** od prethodne jedinice. U terenu tvore blage reljefne oblike i najčešće su pokrivene humusom i vegetacijom. Debljina ovih naslaga je 200 m (Velić, 2009).

Najmlađe karbonatne naslage istaložene u plitkom moru datiraju iz perioda donje krede. To je bilo vrijeme raspada taložnog sustava i okopnjavanja prostora ovog dijela „Velebita“. Početkom krede prvotno se talože naslage karbonata u potplimnim mirnim, zaklonjenim okolišima iz kojih nastaju sivosmeđi vapnenci. Prema kraju donje krede sve učestaliji **proslojci breča izronjavanja** ukazuju na mjestimično oplićavanje taložnih okoliša i prestanak taloženja karbonata (vapnenaca i dolomita) (Velić, 2009).

Dosta rasprostranjene naslage u Parku su **Velebitske breče**. Protežu se zapadnim i središnjim prostorom Parka. Njihov postanak posljedica je izdizanja Velebita u oligocenu i miocenu (od 34 mil. god. do 5,3 mil. god.) koje je bilo praćeno jakom tektonskom aktivnošću te razlamanjem, kršenjem i drobljenjem starijih stijena. Prema dosadašnjim spoznajama ove stijene nalaze se od Kvarnera do Konavala i nigdje drugdje na svijetu. Više od 90 % površine koju prekrivaju nalazi se na Velebitu i u Lici. Na Velebitu izgrađuju reljefno najsurovije i najljepše dijelove, Hajdučke i Rožanske kukove, Begovački kuk, Veliki Kozjak, Dabarske kukove, Tulove grede i dr. Izgrađene su od ulomaka različitih vrsta vapnenaca, različite starosti. Ulomci su veličine mikroskopskih zrna do većih blokova. Vezivo im je najčešće usitnjeni vapnenački materijal nastao drobljenjem i usitnjavanjem istih stijena od kojih su i uklopci. Zbog brečaste strukture podložnije su pucanju, razlamanju i drobljenju (Velić, 2009).

Početkom kvartara (u pleistocenu prije 2,6 mil.god) u vrijeme smjena toplijih i hladnijih klimatskih razdoblja (glacijali i interglacijali) započinje taloženje najmlađih sedimenata, **glacijalnih morenskih naslaga**. Nastale su migracijom ledenjaka koji su transportirali površinsko kršje i akumulirali ga u dolinama prije više od 15000 godina. Najljepši izdanci ovih naslaga u formi drumlina nalaze se na području Bilenskog Mirova. Ove naslage otkrivene su i u Velikom Lubenovcu i Malom Lomu (Velić, 2009).

Strukturne tektonske jedinice Parka

Glavno obilježje Velebita je antiklinalna struktura koja je višestruko razlomljena rasjedima. Najznačajniji rasjedi Nacionalnog parka Sjeverni Velebit su (Velić, 2009):

- a) Bakovački rasjed pružanja ZSZ-IJI, proteže se od doline Kosinjskog Bakovca, preko Vranjkove drage, ulazi u Park južno od Velikog Lubenovca i proteže se prema SZ, južnim padinama Golog vrha gdje više nije vidljiv na površini.
- b) Lomski rasjed pružanja ZSZ-IJI omeđuje istočnu granicu Parka od Lukova do Bakovca.
- c) Sjeverni krak Brušansko-oštarijsko-radlovačkog rasjeda čije pružanje je SZ-JI proteže se zapadnim dijelom Parka, od Sučeve glave do Rogić doline. Rasjed siječe stratigrafske jedinice i borane strukture uzdužno.
- d) Štirovački rasjed pružanja SSZ-JJI siječe istočni dio štirovačke antiklinale.

Sjevernu strukturnu jedinicu tvori Apatišansko-bakovačka bora pružanja ZSZ-IJI. Sastoji se od Apatišanske antiklinale (JZ dio se nalazi u granicama Parka) i Bakovačko-rožanske sinklinale, čiju jezgru grade Velebitske breče. Južnu strukturnu jedinicu tvori Štirovačka antiklinala pružanja SSZ-JJI. Istočno krilo antiklinale prekinuto je Štirovačkim rasjedom pružanja paralelno s pružanjem Štirovačke antiklinale (Tomljenović, 2013).

Ovakav odnos gotovo suprotnih pružanja strukturnih jedinica vjerojatno je posljedica aktivnosti Bakovačkog rasjeda koji je prekinuo dinarsko pružanje struktura (SZ-JI) i sjeverni dio velebitske antiklinale zarotirao u smjeru suprotno od kazaljke na satu.

2.5.2. Hidrogeologija i hidrologija

U ovisnosti od geološke građe i geološkog sastava stijena navedene strukturne jedinice mogu se smatrati i hidrogeološkim jedinicama.

Sjeverna strukturna jedinica u hidrogeološkom smislu karakterizirana je izostankom površinskih tokova i izvora ali suprotno tome karakterizirana je i bogatstvom krških morfoloških oblika (ponikvi i jama dubljih od 1000 m). Jedinica je relativno spuštena u odnosu na južnu strukturnu jedinicu čime je i dubina zalijeganja nepropusnih naslaga veća. To podrazumijeva i znatno veću debljinu propusne zone. Prisustvo brojnih rasjeda omogućilo je cirkulaciju podzemnih voda kroz sustave pukotina i šupljina te dublje okršavanje (Stroj, 2010). U cjelini, ovo područje je pretežno izgrađeno od vapnenačkih Velebitskih breča koje leže diskordantno na starijim vapnenačkim naslagama. Velebitske breče mjestimično kao cement imaju i glinovito-laporovite leće koje formiraju relativno slabopropusne sredine. Na takvim mjestima ponegdje su antropogeno formirane lokve koje se prihranjuju oborinskim vodama i gravitacijskim procjeđivanjem vode kroz pukotine (Žive vodice i Borove vodice). Na kontaktu Velebitskih breča i jurskih dolomitičnih vapnenaca nalaze se i manje lokve, Lubenovačka ruja i lokva u Velebitskom botaničkom vrtu (uređena kao manji bunar).

Južna jedinica pripada Štirovačkoj antiklinali, koja u hidrogeološkom smislu ima karakter lokalnog sliva. Izgrađena je od propusnih gornjotrijaskih dolomita i nepropusnih klastičnih naslaga, što je uvjetovalo pojavu izviranja i površinskog tečenja vode. Na dnu doline, u jezgri antiklinale građenoj od dobropropusnih trijaskih vapnenaca, vode štirovačkog sliva gube se u brojnim ponorima, jamama i ponikvama (Pavičić, 2003). Izdašnost Štirovačkog izvora poznatog kao Kućerak kreće se između 0,1 l/s do 10 l/s u ovisnosti od količina oborina. Temperatura vode varira od 4,2 °C do 7,7 °C.

2.5.3. Geomorfologija

Sjeverni Velebit dio je velebitskog masiva, koji u tom dijelu ima visinski raspon od razine mora do 1676 m.n.m. visokih vrhova Velikog Zavižana, Gromovače, Vratarskog kuka i Pivčevca, a karakteriziraju ga i dvije jasno izražene padine i izrazita vertikalna raščlanjenost. Uz to, zapadnu, primorsku padinu karakteriziraju i dvije izdužene predgorske stepenice s orijentacijom S-J. Prva započinje kod Svetog Jurja na visini od 60 m.n.m. i postupno se uzdiže na oko 300 m.n.m., i širi do 3 km iznad Jablanca. Druga stepenica primorske padine je na prosječnoj visini od 800 - 900 m.n.m. i od donje je odijeljena strmim, kamenitim padinama. Oblika je blage žljebaste udoline koju se može pratiti duž cijelog Velebita (Poljak, 1969). Iznad ove stepenice izdiže se visokoplaninski pojas iznad 1400 m.n.m. s nepravilno raščlanjenim udolinama i vrhovima između kojih se mjestimice mogu nazrijeti donekle paralelni nizovi poput Hajdučkih i Rožanskih kukova (Poljak, 1969).

Reljefne značajke Sjevernog Velebita posljedica su, isprva intenzivnih tektonskih pokreta, koji su izdizanjem fragmentirali karbonatne stijene u blokove omeđenim rasjednim zonama, a presudnu su ulogu imale paleoklimatske promjene i povoljni klimatski uvjeti za razvoj krškog reljefa. Današnji reljef formiran je završetkom posljednjeg ledenog doba krajem pleistocena, prije 11.000 godina, naglim topljenjem ledenog pokrova čija je prosječna debljina na Velebitu iznosila oko 200 m (Bočić, 2019). Tijekom oko 60.000 godina, koliko je trajao posljednji glacijal Würm, ledeni pokrov oblikovao je impresivne denudacijske i akumulacijske forme u već oblikovanom krškom paleoreljefu. Pretpostavlja se kako je ponikva Icinac između vrhova Veliki Zavižan, Vučjak i Veliki Pivčevac jedan od većih cirkova, odnosno izvor Lomskog ledenjaka čija dolina seže do Ledene drage (Bočić, 2019). Sljedeći cirk zabilježen je na Tudorevu s kojeg se ledenjak pomicao kroz Dundović i Bilensko Mirovo sve do Baričević dolca oblikujući ledenjačku dolinu. Ovdje su zabilježene glacijalni oblici (drumlini, eskeri, kotlići, eratički blokovi i dr) (Velić i dr., 2011). Visoka okršenost karbonatnih stijena za posljedicu ima oblikovanje jedinstvenih krških pojava. Grižine su najmanji i najučestaliji krški oblici nastali kao posljedica površinskog otjecanja i korozije stijena. Velika raznolikost žljebastih, zidnih i meandarskih škrapa te kamenica formirani su na velebitskim brečama Hajdučkih i Rožanskih kukova i strmima primorske padine (Perica, 2002). Zbog izražene slojevitosti, grižine su slabije razvijene na starijim karbonatnim stijenama trijasa i jure gdje dominira površinsko otjecanje duž međuslojnih ploha.

Ponikve i uvale su najupečatljivije forme u visoko planinskom reljefu Parka. Prevladava disolucijski tip ponikava u kojima je okršavanje intenzivnije u središtu, a opada prema rubovima. Na taj se način formiraju ljevkaste forme (Ford i Williams, 2007). Izuzetak su ponikve u Hajdučkim i Rožanskim kukovima gdje je također razvijen disolucijski tip, međutim padine su redovito vrlo strme, često i okomite uslijed visoke tektonske razlomljenosti velebitskih breča čiji se fragmenti redovito akumuliraju u dnu ponikava. Zbog toga ponikve katkad imaju značajke urušnog tipa. Promjer im je od 100 do 400 metara, a dubina im seže do 100 metara (Perica, 2002). Na području Nacionalnog parka evidentirane su 902 ponikve. Najveća gustoća ponikava je u višim visinskim razredima dok gotovo izostaju na strmijim, primorskim padinama (Perica, 2002).

Krške uvale su nepravilne ili izdužene veće depresije formirane u zonama tektonskih lomova. Postanak uvala na Sjevernom Velebitu vezan je uz glacijalne procese tijekom pleistocenskih oledbi. U visoko planinskom dijelu Parka svakako su najupečatljivije Dundovića, Šegotski i Bilenski padež te Bilensko i Dundovića Mirovo. Sjeverno od Mirova proteže se Tudorevo, a između Hajdučkih i Rožanskih kukova i Velikog Kozjaka je, također vrlo upečatljiva krška uvala Lubenovac. Prostrana depresija Štirovače, čiji je sjeverni dio unutar Parka, dijeli značajke krške uvale i krškog polja.

Između krških uvala i ponikava česta su zaostala uzvišenja, dijelovi stijena koje su tijekom burne geološke prošlosti manje razlomljene. Kukovi su na Sjevernom Velebitu posebna i upečatljiva uzvišenja razvijena u Velebitskim brečama. U strogom rezervatu nose i svoje toponime - Hajdučki i Rožanski kukovi. Glavni preduvjet za njihov postanak je duboka okršenost i fragmentarnost stjenskih blokova, nastala kao posljedica guste zonalne mreže rasjednih pukotina, koja onemogućava uobičajene padinske procese već uvjetuje izravno otjecanje oborinskih voda u podzemlje. Na sjecištima pukotina formirane su ponikve i jame dok između ponikava zaostaju otporniji kukovi. Osim u visoko planinskom području Parka, kukovi su formirani i na visinskim granicama predgorskih stepenica, kao što je primjerice Strogir kod Gornjih Bilena, dok se na samim stepenicama izmjenjuju učestali humci s plitkim depresijama ispunjenim netopivim ostatkom procesa okršavanja.

Intenzivno okršavanje tijekom pleistocenskih oledbi uvjetovalo je postanak velikog broja speleoloških objekata. Do danas je na području Parka otkriveno više od 600 speleoloških objekata od kojih su preko 90% jame s dominantnim vertikalnim kanalima, najdublje u Hrvatskoj i među najdubljimima na svijetu, a gotovo izostaju špilje s razvijenim subhorizontalnim kanalima (Bakšić, 2004). Od ukupnog broja istraženih objekata najdublji je jamski sustav „Lukina jama – Trojama“, koji je sa dubinom od 1431 m trenutno 16. najdublja poznata jama na svijetu, još tri jame su dublje od tisuću metara⁴, a vertikalna Divka Gromovnica u Jamskom sustavu „Velebita“ (1026 m), s visinskom razlikom od 513 metara, najdublja je jamska vertikalna u svijetu (Paar, 2015).

Danas jame predstavljaju vrlo vrijedne prirodne istraživačke poligone za bolje razumijevanje geološke građe i krških procesa u masivu Velebita (Paar, 2015). Dokazano je kako je najdublji dio Jamskog sustava Lukina jama - Trojama (1431 metara) razvijen u vapnencima srednje jure na koje se kontinuirano nastavljaju vapnenci gornje jure do 250 metara dubine, nakon čega diskordantno slijede Velebitske breče do površine. Zanimljivost je mjestimična pojava Velebitskih breča na dubinama između 400 i 950 metara, u izmjeni s jurskim vapnencima koji su u normalnom slijedu, što se tumači tektoniziranim zonama koje su naknadno zapunjene Velebitskim brečama (Stroj, Velić, 2015).

2.5.4. Pedologija

Osnovna značajka tla na području sjevernog Velebita je izražena prostorna varijabilnost, što znači da se na relativno malom prostoru izmjenjuju različiti tipovi tala. Glavni uzroci izraženoj varijabilnosti su krški reljef, klima, matični supstrat te proces okršavanja. Glavni tipovi tla koji su rasprostranjeni na području NP Sjeverni Velebit su: rendzina na vapnencu, smeđe tlo na vapnencu i dolomitu (kalkokambisol), vapnenačko dolomitna crnica (kalkomelanosol) te kiselo smeđe tlo (distrični kambisol) (Vrbek, 2013).

U središnjem dijelu Parka najzastupljena su smeđa tla koja nastaju isključivo na tvrdim i čistim vapnencima. Prirodna vegetacija na ovim tlima je listopadna, miješana ili crnogorična šuma. Uz njih, na strmim gorskim i predplaninskim predjelima pojavljuje se crnica. Crnica se također razvija na tvrdim vapnencima i dolomitima, u sušnim pedoklimatskim uvjetima (mala količina vlage u tlu). Vegetaciju na crnicama čine visokoplaninski pašnjaci i šume, a jedno od osnovnih obilježja crnica je da su to plitka, vrlo porozna tla s visokim deficitom vlažnosti, uslijed čega stradavaju od suše. Na primorskim, zapadnim i jugozapadnim obroncima Velebita, pa tako i NP Sjeverni Velebit, razvila se rendzina. Rendzine nastaju na rastresitim supstratima koji sadrže 10-

⁴ Najdublje jame Sjevernog Velebita su: Jamski sustav Lukina jama –Trojama (- 1431 m); Slovačka jama (- 1324 m); Jama Nedam (-1226m); Jamski sustav Velebita (- 1026 m); Meduza (- 706 m); Patkov gušt (- 553 m); Jama Olimp (- 537 m); Ledena jama u Lomskoj dulibi (- 536 m); Lubuška jama (- 529 m); Sirena (- 401 m); Paž (- 400 m); Xantipa (- 323 m)(izvor: Bočić, 2019).

50% kalcijevog karbonata, a karakterizira ih kontinuitet zemljišnog pokrivača, dubine 10-40 cm. Smeđa kisela tla na području Parka su rjeđa, a mogu se pronaći na području Štirovače.

2.6. Bioraznolikost

2.6.1. Šumska staništa i vezane vrste

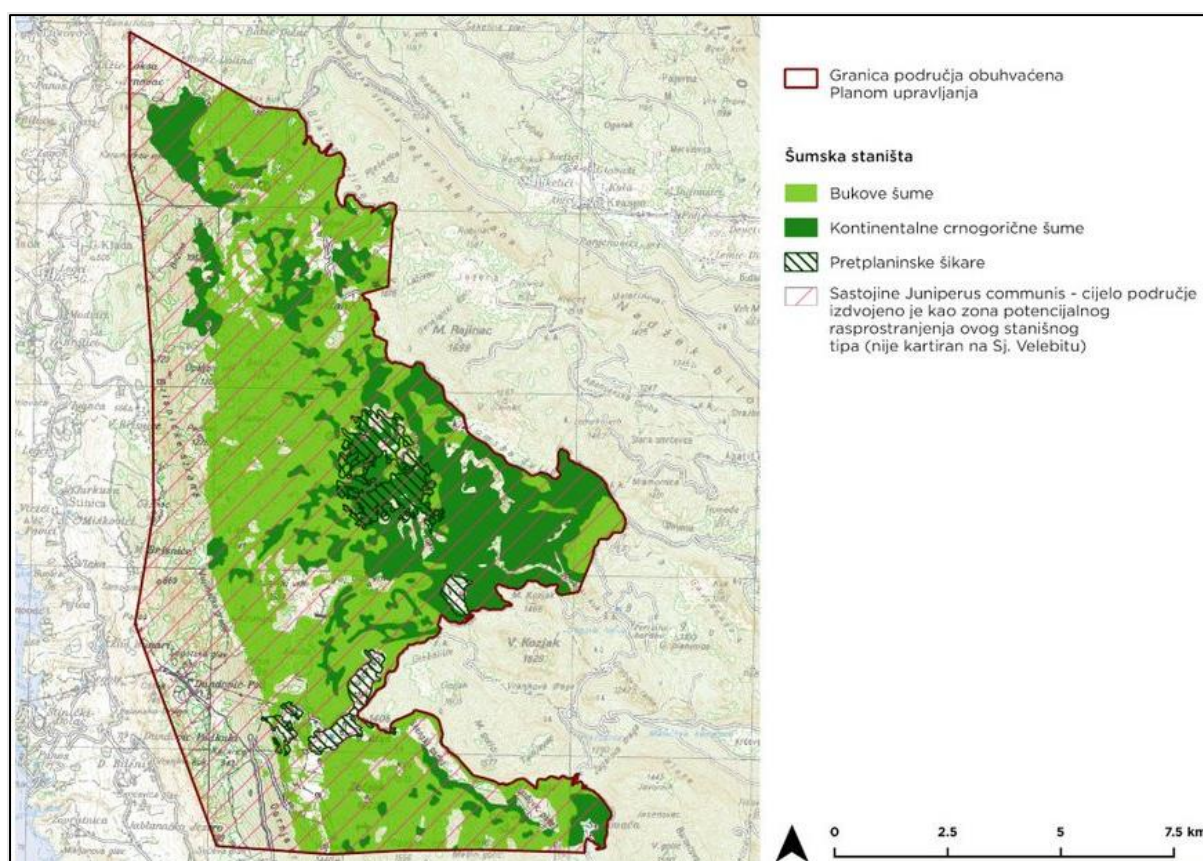
Šumski stanišni tipovi zauzimaju najveći dio površine predmetnog područja. Od raznolikih prisutnih šumskih staništa, posebno se ističu bukove šume koje su velikim dijelom prašumskog tipa (JU NP Sjeverni Velebit, 2022) te kontinentalne crnogorične šume i pretplaninske šikare. U takvim šumama utvrđeni su ciljni stanišni tipovi šumskih staništa unutar područja ekološke mreže. Popis šumskih staništa te uz njih vezanih vrsta dan je u Okviru 1., dok je njihova rasprostranjenost prikazana na Slika 6.

OKVIR 1. ŠUMSKA STANIŠTA, ŠIKARE I UZ NJIH VEZANE VRSTE		
STANIŠNI TIP	OPISNI NAZIV	VEZANE VRSTE ⁵
91K0 Ilirske bukove šume (<i>Aremonio-Fagion</i>)	BUKOVE I BUKOVO-JELOVE ŠUME	alpinska strizibuba (<i>Rosalia alpina</i> *)
		velika četveropjega cvilidreta (<i>Morimus funereus</i>)
		jelenak (<i>Lucanus cervus</i>)
		tisa (<i>Taxus baccata</i>)
		jastrebača (<i>Strix uralensis</i>)
		bjelovrata muharica (<i>Ficedula albicollis</i>)
9410 Acidofilne šume smreke brdskog i planinskog pojasa (<i>Vaccinio-Piceetea</i>)	KONTINENTALNE CRNOGORIČNE ŠUME	crvenkasta jodokorka (<i>Amylocorticium subincarnatum</i>)
		proljetna panjevčica (<i>Kuehneromyces lignicola</i>)
		<i>Desmazierella acicola</i>
9530* (Sub-) mediteranske šume endemičnog crnog bora		
4060 Planinske i borealne vrištine	PRETPLANINSKE ŠIKARE	etnanska žutika (<i>Berberis croatica</i>)
4070* Klekovina bora krivulja (<i>Pinus mugo</i>) s dlakavim pjenišnikom (<i>Rhododendron hirsutum</i>)		
5130 Sastojine <i>Juniperus communis</i> na kiseloj ili bazičnoj podlozi		
VRSTE VEZANE UZ SVA ŠUMSKA STANIŠTA		vuk (<i>Canis lupus</i> *)
		medvjed (<i>Ursus arctos</i> *)
		ris (<i>Lynx lynx</i>)
		širokouhi mračnjak (<i>Barbastella barbastellus</i>)
		dvobojni šišmiš (<i>Vespertilio murinus</i>)
		sjeverni noćnjak (<i>Eptesicus nilssonii</i>)
		<i>Lasiobelonium belanense</i>
		planinski djetlić (<i>Dendrocopos leucotos</i>)
		planinski ćuk (<i>Aegolius funereus</i>)

⁵Vezane 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.

mali ćuk (<i>Glaucidium passerinum</i>)
troprsti djetlić (<i>Picoides tridactylus</i>)
lještarka (<i>Bonasa bonasia</i>)
tetrijeb gluhan (<i>Tetrao urogallus</i>)
škanjac osaš (<i>Pernis apivorus</i>)
gorski zviždak (<i>Phylloscopus bonelli</i>; recentno ime vrste: <i>P. orientalis</i>)
crna žuna (<i>Dryocopus martius</i>)
siva žuna (<i>Picus canus</i>)
patuljasti orao (<i>Hieraaetus pennatus</i>)

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



Slika 6. Prikaz rasprostranjenosti istaknutih šumskih staništa na području NP Sjeverni Velebit (Izvor: MINGOR, 2020).

Bukove šume NP Sjeverni Velebit izuzetno su raznolike, objedinjuju više različitih šumskih zajednica, uključujući i miješane bukovo-jelove šume, te su obuhvaćene ciljnim stanišnim tipom Ilirske bukove šume (*Aremonio-Fagion*) (91K0). Sa stajališta bioraznolikosti i ekološkog integriteta osobito se ističu primarne prašume na području Smrčeve doline-Cipala, koje ne pokazuju nikakve znakove većeg utjecaja čovjeka. Radi se o veoma vrijednom području bukovih i smrekovih šuma izrazito prašumskog karaktera koje je svojom očuvanošću, sastavom i strukturom jedinstveno na hrvatskim Dinaridima i veoma značajno za cijelu jugoistočnu Europu. Na području Stražbenice nalazi se sekundarna prašuma bukove šume, tj. šuma kojom je u

prošlosti gospodareno, no kako je već duže vrijeme bez utjecaja čovjeka, poprimila je značajne prašumske karakteristike (Vukelić i Mikac, 2010.).

U prašumskim staništima prisutno je veliko bogatstvo i raznolikost mrtvog drva, što se direktno odražava u vrlo visokoj biološkoj raznolikosti (Vukelić i Mikac 2010), a naročito na fauni kukaca koji se hrane mrtvim drvom i gljivama koje ga razlažu. Zahvaljujući izvrsnoj očuvanosti i prašumskom karakteru bukovih šuma Sjevernog Velebita, one predstavljaju kvalitetno stanište za prioritetnu ciljnu vrstu **alpinsku strizibubu (*Rosalia alpina*)**, kojoj odgovaraju listopadne šume, ponajviše bukove, osunčanih i toplih ekspozicija, s dovoljno svježih odumrlih stabala, mrtvim stajacima ili položenim deblima ili debljim granama. Pritom je vrlo važna prirodna struktura šumskog pokrova, mozaik sastojina ili individualnih stabala različite starosti, dovoljni udio krupnog drvnog materijala (prirodno odumrla stabla ili nagomilana svježih odumrlih stabala) te veći broj panjeva (Hrašovec, 2009). Od kukaca prehranom vezanih uz mrtvo drvo, u bukovim su šumama također zabilježene ciljne vrste **jelenak (*Lucanus cervus*)** te velika **četveropjega cvilidreta (*Morimus funereus*)**. Slično kao i alpinska strizibuba, ove dvije vrste također zahtijevaju velik udio odumirućih ili svježih odumrlih stabala, mrtvih i starih stabala, veći broj panjeva te raznoliku starosnu strukturu šumskog staništa. Dolaze u bukovim šumama, ali nisu toliko vezane uz samu bukvu, već koriste i druge vrste listača, a ponekad i četinjače (Hrašovec, 2009; Šerić Jelaska i sur., 2010).

Bogatstvo faune kukaca prati i fauna ptica dupljašica, prije svega djetlovki koje osim što se hrane ličinkama kukaca koji razlažu drvo, u odumrlim i starim stablima prave duplje. Te duplje kasnije nastanjuju druge ptice (sekundarne dupljašice), ali i neke vrste malih sisavaca koji gnijezde u dupljama, no ne mogu ih sami dubiti. Zahvaljujući tome, djetlovke imaju ulogu "ključnih vrsta" u ekosustavu – njihovo prisustvo preduvjet je za opstanak brojnih drugih vrsta. Među djetlovkama osobito se ističe ciljna vrsta **planinski djetlić (*Dendrocopos leucotos*)**, koja gnijezdi u starim listopadnim, mješovitim i crnogoričnim šumama, osobito u planinskim i vlažnim područjima. Posebno je vezan za stare, prašumske tipove čistih bukovih ili miješanih bukovo-jelovih šuma, a zabilježen je na gniježđenju i u crnoborovim šumama koje karakterizira velik broj suhih, oboreni i trulih stabala (Lukač, 2011; Svensson i sur., 2018). Od brojnih sekundarnih dupljašica bitno je spomenuti ciljne vrste **bjelovratu muharicu (*Ficedula albicollis*)** i **jastrebaču (*Strix uralensis*)**. Bjelovrata muharica je mala pjevica koja nastanjuje bjelogorične, rjeđe i mješovite šume sa starim stablima u gorskim i kontinentalnim dijelovima, dok su krška polja važna za te ptice u vrijeme proljetne i jesenske selidbe. Jastrebača je sova stanarica bukovo-jelovih šuma, a možemo ju pronaći i u starim prašumskim tipovima bukovih šuma i crnoborovim šumama, dok na području sjevernog Velebita dolazi i u čistim smrekovim i jelovim sastojinama. Pritom joj odgovaraju i šumske čistine, na kojima često osmatranjem s rubnih stabala lovi male glodavce u travi (Lukač, 2011; Svensson i sur., 2018.). Područje Velebita sadrži važan udio hrvatske populacije ove vrste i značajno je za njezino očuvanje na globalnoj razini (Bioportal, 2020.).

U području bukovih šuma pojavljuje se i reliktna tisa (*Taxus baccata*), biljka koja je u prošlosti bila mnogo šire rasprostranjena, a danas raste pojedinačno ili u skupinama u sjenovitim gorskim šumama, na vapnenačkom tlu, ali i na stijenama do približno 1500 m nadmorske visine. (Nikolić i Topić, 2005). Zbog sporog rasta i obnavljanja ova dugovječna i prepoznatljiva biljka dobila je status rijetke i ugrožene vrste.

Za **kontinentalne crnogorične šume** na području Parka utvrđena su dva ciljna stanišna tipa. Prioritetni ciljni stanišni tip (Sub-) mediteranske šume endemičnog crnog bora (9530*) čine šume mediteransko-montanoga pojasa na dolomitnoj podlozi (visoka tolerancija na magnezij) u kojima prevladava crni bor (*Pinus nigra* ssp. *nigra*) ili endemični dalmatinski bor (*Pinus nigra* ssp. *dalmatica*) (Topić i Vukelić, 2009). Ove šume su relikti (ostaci iz davnih vremena) i razvijene tek na pojedinim lokacijama, a često su podložne požarima i sukcesiji tj. zarastanju listopadnim

vrstama u sklopu prirodnog procesa smjenjivanja vegetacije. U Nacionalnom parku razvijene su na području između Borova vrha i Budim vrha te području botaničkog rezervata Visibaba, koje je osobito zanimljivo zbog prisustva endemične hrvatske sibireje (*Sibiraea altaiensis* ssp. *croatica*) (PPPO NPSV 2008). Prema podacima Šumarskog fakulteta (Sub-) mediteranske šume endemičnog crnog bora zabilježene su i na padinama Lisca i Rožanskog vrha (Šumarski fakultet, 2019). U prašumskom staništu crnoga bora na području vrha Budim zabilježena je gljiva borova bodljočaška *Desmazierella acicola*, što je drugi nalaz za Hrvatsku te ugrožene vrste koja živi kao razlagač borovih iglica (PU NPSV 2007, Matočec i Kušan 2012).

Drugi ciljni stanišni tip kontinentalnih crnogoričnih šuma su Acidofilne šume smreke brdskog i planinskog pojasa (*Vaccinio-Piceetea*) (9410). Smreka u Hrvatskoj ne gradi poseban visinski pojas, već je uklopljena u pojaseve pretplaninskih bukovih šuma ili bukovo-jelovih šuma, pri čemu zauzima lokalitete koji zbog lokalnih uvjeta klime ili tla nisu povoljni za razvoj bukve i jele, poput mrazišnih udolina, dolaca i vrtača (Vukelić, 2012). Smrekove šume dolaze na sjevernom Velebitu u nekoliko oblika, pri čemu se naročito ističu sastojine šuma smreke zabilježene na području Štirovače, čiji je sjeverni dio unutar granica Parka. Smreka ovdje postiže vrlo pravilan rast i znatne dimenzije (Vukelić 2003), a značajna područja smrekovih šuma nalaze se i na području Smrčevih dolina, Lubenovca, Hajdučkih i Rožanskih kukova te Velikog Loma (Vukelić i Mikac, 2010).

Ciljna vrsta **troprsti djetlić (*Picoides tridactylus*)** uglavnom je vezan uz bukovo-jelove, jelove i smrekove šume te je na području Parka zabilježen na Babrovači u Sjevernom Velebitu i na Velikom Lubenovcu, ali i u sastojinama crnog bora na nadmorskoj visini od 950 do 1000 m.n.m. (Lukač i sur., 2017; Barišić, 2003). Uglavnom se hrani kukcima na mrtvim i umirućim stablima, a osobito je zanimljiva veza troprstog djetlića i smrekovih potkornjaka čijim se ličinkama hrane. Potkornjaci u pojedinim godinama imaju izraženo povećanje brojnosti što može izazvati odumiranje većeg broja smrekovih stabala, no šume s prirodnom strukturom i sastavom pokazuju veću otpornost u usporedbi s umjetno stvorenim nasadima (Hrašovec i Pernek, 2010). Budući da su toliko čvrsto povezani s mrtvim i umirućim drvećem, smatraju se bioindikatori koji se koriste za procjenu zdravlja šume, ali i kao kontrola najezde kukaca, jer se pokazalo da se okupljaju na mjestima nakon požara i vjetroizvala (Bütler i sur., 2004). Kao i druge djetlovke, troprsti djetlić izrađuje duplje, koje i drugim vrstama životinja (ptice i sisavci) mogu služiti kao mjesta za gniježđenje ili noćenje (Bütler i sur., 2004).

Uz crnogorična staništa vezane su i dvije ciljne vrste sekundarnih dupljašica, **planinski ćuk (*Aegolius funereus*)** i **mali ćuk (*Glaucidium passerinum*)**. Planinski ćuk vezan je specifično uz smrekove šume (iako se može naći i u bukovo-jelovim i jelovim šumama). Gnijezdi u gustim šumama, u duplji (starom gnijezdu crne žune). Vezan je ishranom pretežito uz glodavce (osobito voluharice), o kojima najviše ovisi brojnost planinskog ćuka, a koja pak može značajno varirati (Kralj i sur., 2006; Svensson i sur., 2018). Mali ćuk gnijezdi u jelovim i smrekovim šumama (a može se naći i u mješovitim), često u staroj duplji velikog djetlića. Pritom, najvažniji faktor koji utječe na gustoću populacije ove vrste je struktura šume pri čemu mali ćuk preferira šume s proplancima, livadama, vrištinama i sličnim staništima koje koristi kao mjesto za lov (Tutiš i sur., 2013; Svensson i sur., 2018; Kralj i sur., 2006). Ovaj, najmanji europski ćuk se hrani voluharicama, ali i drugim pticama, katkada i većima od sebe (Svensson i sur., 2018).

U smrekovim šumama zabilježene su rijetke gljive razlagači krupnih drvnih ostataka crnogoričnog drveća, crvenkasta jodokorka (*Amylocorticium subincarnatum*), poznata samo s dva lokaliteta u Hrvatskoj, te proljetna panjevčica (*Kuehneromyces lignicola*) kojoj je to jedini nalaz u Hrvatskoj, a vjerojatno se radi o samoj južnoj granici njezine rasprostranjenosti (Tkalec i sur., 2006).

Pretplaninske šikare grade sastojine niskih, uglavnom kržljivih ili prilegih grmića planinskog i pretplaninskog pojasa. Među njima se osobito ističe prioritetni ciljni stanišni tip Klekovina bora

krivulja (*Pinus mugo*) s dlakavim pjenišnikom (*Rhododendron hirsutum*) (4070*). To su niske grmolike šume planinskoga bora krivulja, kojima se obično pridružuje pjenišnik (*Rhododendron* spp.), a čine posljednji šumski pojas u visinskoj raščlanjenosti vegetacije europskih planina (Topić i Vukelić, 2009). Pošto zauzimaju visoke položaje i nepristupačne terene, ove su šume uglavnom potpuno bez utjecaja čovjeka i prašumskog karaktera, ali su iz istog razloga i slabije istražene. Na području Parka ističu se površine na širem području Gromovače, Vratarskog i Rožanskog kuka iznad 1500 m.n.v. (MINGOR, 2020.), a čine znatan udio ukupne površine ovog staništa na razini Hrvatske (Biportal, 2020b.).

Ciljni stanišni tip Planinske i borealne vrištine (4060) grade uglavnom grmolike vrste klečica (*Juniperus communis* ssp. *nana*), zimzelena medvjетка (*Arctostaphylos uva-ursi*), zrakasta žutilovka (*Genista radiata*) i cjelolatična žutilovka (*Genista holopetala*), a nastaju kao stadij u procesu zarastanja planinskih travnjaka te su kao takve privremenog karaktera. Međutim, na pojedinim lokacijama mogu se zadržati kroz duži vremenski period, pošto je proces sukcesije na višim nadmorskim visinama bitno usporen. Značajne površine ovog staništa nalaze se na području oko Alana, Tudoreva i Velikog Lubenovca (MINGOR, 2020.).

Ciljni stanišni tip Sastojine *Juniperus communis* na kiseloj ili bazičnoj podlozi (5130) također nastaje kao stadij u zaraštanju travnjaka, a karakterizira ga dominacija borovice (*Juniperus communis*). Borovica predstavlja zajednički element, tj. ujedinjuje veći broj staništa koji se razvijaju u vrlo raznolikim uvjetima, od mediteranskih do brdskih kontinentalnih predjela (Topić i Vukelić, 2009). Prostorni raspored ovog staništa nije precizno utvrđen za područje NP Sjeverni Velebit.

Brojne vrste nisu usko vezane za određeni tip šuma, ali im odgovara velika površina i mir šumskih staništa Nacionalnog parka, kao i povezanost s povoljnim staništima u okruženju, unutar Parka prirode Velebit. To se prvenstveno odnosi na velike zvijeri, **vuka (*Canis lupus*)**, **medvjeda (*Ursus arctos*)** i **risa (*Lynx lynx*)**, sve tri ciljne vrste, od kojih su vuk i medvjed prioritetne. Velike zvijeri su vrlo pokretne i kreću se na velikom području, pa su im potrebna prostrana i raznolika staništa unutar kojih mogu zadovoljiti potrebe za hranom i skloništem. Pri tome je za vuka i risa kao grabežljivce bitna dostupnost plijena, dok je medvjedu, kao svejedu, bitna struktura staništa koja mu pruža raznolik izvor biljne i životinjske hrane, dostupne u različitim tipovima šuma, guštika i čistina. Zbog velikog teritorija kojeg koriste, ali i zbog negostoljubivog okoliša i oštih zimskih uvjeta koji uzrokuju visinske migracije plijena, dobar dio velikih zvijeri ne zadržava se isključivo unutar granica predmetnog područja.

Prirodne šume sigurne od uznemiravanja te s bogatom mozaičnom strukturom staništa pogoduju ciljnim vrstama šumskih koka, **lještarki (*Bonasa bonasia*)** i **tetrijebu gluhanu (*Tetrao urogallus*)**. Obje vrste preferiraju područja u kojima se prostrane šume izmjenjuju s proplancima s obiljem grmlja, pri čemu su za tetrijeba osobito važne biljke s bobičastim plodovima (npr. borovnica, *Vaccinium myrtillus*) koja predstavljaju važnu hranu odraslim pticama i pticima (Šumarski fakultet 2010; Svensson i sur., 2018; Tutiš i sur., 2013). Tetrijeb, kao i velike zvijeri, veoma je karizmatična vrsta te zajedno s njima ima ulogu "krovnih vrsta" čijom zaštitom se štiti čitav raspon staništa te velik broj povezanih rijetkih i ugroženih vrsta. Mužjaci tetrijeba odabiru čistine za pjevališta (snubišta) na kojima privlače ženke i na koja se redovito vraćaju te im je na lokalitetima pjevališta osobito važan mir u rano proljeće. Najbolje lokalitete za obitavanje ove vrste predstavljaju Cipala, Babić Siča, Pandorina plan, Smrčeve doline, Škrbine drage, Lomska duliba, Veliki i Mali Lubenovac, Jurekovac te Vučjak (padina sjeverno od Tudoreva). Lještarka je jako skrovita vrsta te je stoga relativno slabo istražena u Hrvatskoj, a kao područja bitna za lještarku navode se Jurekovac, Cipala, Kozjanska draga/Begova draga i Medvjeda dulibica/Crni vrh (Šumarski fakultet, 2010). U pojedinim dijelovima srednje Europe lještarka i tetrijeb su

indikatori kvalitete i očuvanosti šumskih staništa, dok je na Velebitu to prije svega tetrijeb (Lukač i sur., 2017).

Prirodna struktura i prašumski karakter šuma Nacionalnog parka osiguravaju povoljno stanište za mnogobrojne djetlovke, uključujući ciljne vrste **crnu žunu (*Dryocopus martius*)** i **sivu žunu (*Picus canus*)**. Pri tome se crna žuna više veže uz planinska područja, dok siva žuna obitava na nižim nadmorskim visinama.

Šumska staništa isprepletena s čistinama, livadama, malim močvarama i drugim otvorenim prostorima bitna su i za druge grabljivice, uključujući ciljnu vrstu **škanjca osaša (*Pernis apivorus*)** (Kralj i sur., 2013; Svensson i sur., 2018). Škanjac osaš gradi gnijezdo na visokom stablu i hrani se opnokrilcima te njihovim ličinkama. Na području Sjevernog Velebita, koje mu predstavlja vrlo pogodno stanište, je gnjezdarica selica i obitava na četiri teritorija (prema karti centra teritorija, ugrubo su to područja Babrovača-Paljež (padine ispod Zavižana), Lom, Veliki Lubenovac i Alan) (Mikulić, 2010). **Patuljasti orao (*Hieraetus pennatus*)** gnijezdi se gotovo u svim šumama koje karakterizira prethodno spomenuta izmjena s otvorenim staništima. Gnijezda također gradi na drveću, a rijetko i na liticama u brdskim i planinskim područjima (Tutiš i sur., 2013; Svensson i sur., 2018). Patuljasti orao je promatran na području Jezera te na području Mirova kod Alana, no njegovo gniježđenje u Parku još nije potvrđeno. Razlog tome može biti činjenica da ova vrsta kruži na nebu samo za vrijeme snubljenja te ima vrlo veliki teritorij, pa se teško uočava (Mikulić, 2010).

Još jedna ciljna vrsta koja zahtjeva očuvana šumska staništa, **gorski zviždak (*Phylloscopus bonelli*)**, gnijezdo gradi na tlu, obično ispod bilja, otpalih grana, korijena drveća i na otvorenom. U Hrvatskoj je na gniježđenju zabilježen samo na Učki i na Velebitu (Tutiš i sur., 2013).

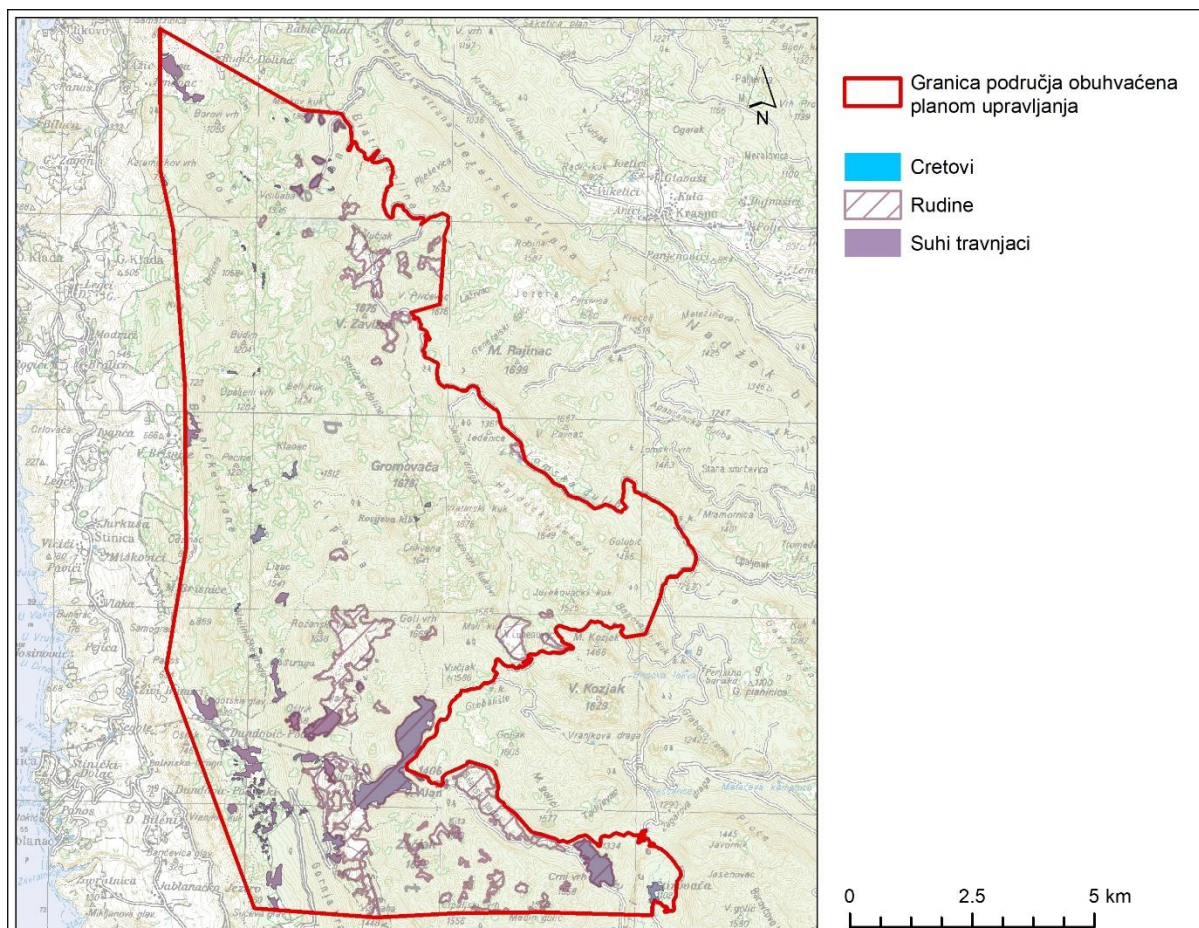
Šumska staništa izuzetno su značajna za šumske vrste šišmiša, među kojima treba spomenuti ciljnu vrstu **širokouhog mračnjaka (*Barbastella barbastellus*)**, te dvije rijetke vrste, dvobojnog šišmiša (*Vespertilio murinus*) i sjevernog noćnjaka (*Eptesicus nilssonii*), čiji su nalazi na području NP Sjeverni Velebit jedni od svega nekoliko na području Hrvatske (Pavlinić i Tvrtković, 2003; Hamidović i Tvrtković, 2017; Renje i Mazija, 2019). Ove vrste kao skloništa koriste duplje i pukotine u stablima, ponekad i pukotine stijena. Širokouhi mračnjak i sjeverni noćnjak hiberniraju u podzemnim objektima, dok dvobojni šišmiš zimi preferira nadzemna skloništa. Lovna staništa su im šume, osobito rubna i mozaična područja, a pogotovo u blizini vode (Dietz i Kiefer, 2016).

Šumska staništa sjevernog Velebita zasigurno skrivaju još brojna neistražena biološka bogatstva, kao što je primjerice gljiva *Lasiobelonium belanense*, iznimno rijetka vrsta, donedavno poznata samo sa svog tipskog lokaliteta (lokalitet prvog nalaska vrste) u Slovačkim Tatrama. Nedavnim istraživanjima prvi je puta zabilježena u Hrvatskoj na Rožanskim kukovima kao razlagač na granama grmolike vrbe (*Salix appendiculata*) (Matočec i Kušan, 2012).

2.6.2. Travnjačka staništa i vezane vrste

Travnjačka staništa najčešće se razvijaju uslijed čovjekovog utjecaja na okoliš te znatno pridonose bioraznolikosti i prepoznatljivosti područja. Osim kao stanište na kojem brojne biljne vrste i skupine beskralješnjaka provode svoj cjelokupni životni vijek, travnjačka staništa služe i kao lovna staništa brojnim drugim vrstama koje imaju skloništa ili gnjezdilišta u šumskim ili stjenovitim staništima, te zajedno s njima čine jedinstveni mozaik koji je toliko ključan za mnoge rijetke i ugrožene vrste. Pregled travnjačkih staništa te uz njih vezanih vrsta dan je u Okviru 2., dok Slika 7. prikazuje rasprostranjenost glavnih skupina travnjačkih staništa na području Parka.

OKVIR 2. TRAVNJAČKA STANIŠTA I UZ NJIH VEZANE VRSTE		
STANIŠNI TIP	OPISNI NAZIV	VEZANE VRSTE
6170 Planinski i pretplaninski vapnenački travnjaci	RUDINE	planinski kotrljan (<i>Eryngium alpinum</i>)
		žuta sirištara (<i>Gentianalutea</i> ssp. <i>symphyandra</i>)
6210 Suhi kontinentalni travnjaci (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*važni lokaliteti za kaćune)	SUHI TRAVNJACI	hrvatski karanfil (<i>Dianthusgiganteus</i> ssp. <i>croaticus</i>)
		prizemni ušljivac (<i>Pedicularis acaulis</i>)
6230 Travnjaci tvrdaće (<i>Nardus</i>) bogati vrstama*		jarebica kamenjarka (<i>Alectoris graeca</i>)
62A0 Istočno submediteranski suhi travnjaci (<i>Scorzoneretalia villosae</i>)		primorska trepteljka (<i>Anthus campestris</i>) <i>Kamenjarski travnjaci su značajno lovno stanište za ciljnu vrstu ušaru koja je detaljnije opisana na stjenovitim staništima, na kojima gnijezdi.</i>
C.5.1. Šumski rubovi	ŠUMSKI RUBOVI I ČISTINE	danja medonjica (<i>Euplagia quadripunctaria</i>*)
C.5.2. Šumske čistine		velika šumarica (<i>Anemone sylvestris</i>)
C.1. Cretovi	CRETOVI	nježna kockavica (<i>Fritillaria messanensis</i> ssp. <i>gracilis</i>)
VRSTE VEZANE UZ SVA TRAVNJAČKA STANIŠTA		trešnica (<i>Blysmus compressus</i>) i druge cretne biljne vrste
		divokoza (<i>Rupicapra rupicapra</i>)
		apolon (<i>Parnassius apollo</i>)
		gorski plavac (<i>Phengaris lconrebeli</i>)
		veliki plavac (<i>Phengaris arion</i>)
		planinski okaši (<i>Erebia</i> sp.)
		kaćuni (Orchidaceae)
		planinska rudoliska (<i>Entolomacata launicum</i>)
		bjeloglavi sup (<i>Gyps fulvus</i>)
		zmijar (<i>Circaetus gallicus</i>)
		eja strnjarica (<i>Circus cyaneus</i>)
		crvenonoga vjetruša (<i>Falco vespertinus</i>)
		vrtna strnadica (<i>Emberiza hortulana</i>)
		rusi svračak (<i>Lanius collurio</i>)
		sivi svračak (<i>Lanius minor</i>)
		ševa krunica (<i>Lullula arborea</i>)
		leganj (<i>Caprimulgus europaeus</i>)
		pjegava grmuša (<i>Sylvia nisoria</i>)
		kosac (<i>Crex crex</i>)
		bjelonokta vjetruša (<i>Falcon aumanni</i>)
		<i>Travnjačka staništa značajna su lovna staništa za ciljnu vrstu surog orla koji je detaljnije opisan u poglavlju stjenovita staništa, na kojima gnijezdi.</i>
Ciljni stanišni tipovi i ciljne vrste označeni su masnim slovima. Prioritetni stanišni tipovi i vrste zvjezdicom (*).		



Slika 7. Prikaz rasprostranjenosti travnjačkih staništa na području NP Sjeverni Velebit (Izvor: MINGOR, 2020).

Od travnjačkih staništa na području Parka prevladavaju **rudine**, obuhvaćene ciljnim stanišnim tipom Planinskih i pretplaninskih vapnenačkih travnjaka (6170). To su pretplaninski i planinski travnjaci razvijeni na bazičnom tlu, koji se kao krajnji vegetacijski tip razvijaju uglavnom na većim nadmorskim visinama, iznad gornje granice šume (Topić i Vukelić, 2009). Iako je riječ o šumskom pojasu klekovine, rudine se tu razvijaju zbog ekstremnih klimatskih i edafskih uvjeta na izloženim grebenima. Naime, tu se zimi vjetrom odnosi snijeg pa su staništa izložena niskim temperaturama i suši te nisu podložna zarastanju. Većina ih je ipak nastala sekundarno, krčenjem šume od strane stočara koji su ih u vrijeme ljetnog boravka u planinama koristili kao pašnjake, a dijelom su se i kosili. Značajan kompleks rudina nalazi se na području između vrhova Vučjak i Zavižan, Rožanskog Vrh i Alančića, a predio Šegotskog i Bilenskog padeža te Tudoreva jedini je poznati lokalitet jednog od naših najrjeđih tipova planinskih travnjaka - travnjaka metličaste vlasulje (Alegro i Šegota, 2010; MINGOR, 2020). Jedan od najljepših travnjačkih lokaliteta Parka, Veliki Lubenovac, također pripada rudinama.

Rudine su stanište ciljne vrste **planinskog kotrljana (*Eryngium alpinum*)**, rijetke planinske biljke s iznimno dekorativnim, velikim čelično modrim cvatovima na visokim stapkama. Unutar predmetnog područja nalazi se više od 15% ukupne hrvatske populacije ove biljke, a osobito je gusta populacija u području Rožanskih kukova, odnosno na potezu Premužičeve staze oko Rossijeve kolibe. Tu alpski kotrljan raste i na drugim otvorenim staništima: na kamenitim staništima po rubovima klekovine bora krivulja, uz planinske puteve, po rubovima vrtača i manjim dijelom na planinskim rudinama (Alegro i Bogdanović 2009.).

U sastavu rudina i planinskih goleti na višim gorskim i pretplaninskim područjima uspijeva i ugrožena žuta sirištara (*Gentiana lutea* ssp. *symphyandra*). Na dubokom tlu dolazi i u sastavu klekovine bora, rjeđe je među stijenama ili pukotinama stijena (Nikolić i Topić, 2005).

Suhi travnjaci na području Parka zauzimaju manje površine, dobrim dijelom na primorskoj padini, dok oni u vršnom pojasu uglavnom pripadaju prioritetnom ciljnom stanišnom tipu Travnjaka tvrdače (*Nardus*) bogati vrstama (6230). Ovi zatvoreni, suhi do srednje vlažni travnjaci razvijaju se na kiselim tlima. Uz travu tvrdaču (*Nardus stricta*) koja definira stanište, prisutne su i druge višegodišnje biljke kojima odgovara kiselo tlo. Ovim ciljnim stanišnim tipom obuhvaćeni su samo travnjaci tvrdače koji sadrže veliki broj vrsta, dok su isključeni travnjaci degradirani zbog prekomjerne ispaše (Topić i Vukelić, 2009). Ova pašnjačka zajednica razvijena je u pojasu pretplaninskih bukovih šuma, na visinama uglavnom oko i iznad 1250 m.n.m., u zaravnjenim dolcima okruženim šumom, tako da je barem donekle zaštićena od vjetrova. Na dnima tih dolaca skupio se deblji sloj tla, koji je izolirao vapnenačku podlogu te omogućio ispiranje baza i stvaranje zakiseljene, hranjivima siromašne podloge. Lokaliteti na kojima je razvijena ova zajednica su dna Šegotskog i Bilenskog padeža, Lubenovca, Tudoreva, Bilenskog Mirova, Dundović-Mireva, Dundović-padeža, Rožana i Zavižanskog područja, dolcima u Babić sići te najveći travnjak na Pandorinoj plani i okolnim dolcima (Alegro i Šegota, 2009; 2010; MINGOR, 2020).

Male površine suhих travnjaka u Parku pripadaju ciljnom stanišnom tipu Suhih kontinentalnih travnjaka (*Festuco-Brometalia*) (6210), suhim do polusuhim vapnenačkim travnjacima, među kojima se kao prioritetno ciljno stanište ističu travnjaci bogati **kaćunima** (Topić i Vukelić, 2009), dojmljivim (i često ugroženim) biljnim vrstama. Suhi kontinentalni travnjaci zauzimaju male površine kod Rossijeve kolibe, Vukušić dulibe, Borove vodice, u blizini Baričević dolca i na području Štirovače (MINGOR 2020). U sklopu ovih travnjaka, a na području Babrovače i Palježa, pronađen je prizemni ušljivac (*Pedicularis acaulis*), tercijarni relik (ostatak iz geološkog razdoblja tercijara) koji do sad nije bio poznat za floru Velebita, a jedna je od najrjeđih vrsta hrvatske flore, uvrštena u Crvenu knjigu vaskularne flore Hrvatske kao ugrožena vrsta (Nikolić i Topić (ur.), 2005). Navedeni lokaliteti predstavljaju ujedno i nalazišta najveće hrvatske populacije ove vrste (Alegro i Šegota, 2009). Važna vrsta na ovom tipu staništa je i endemični, ugroženi hrvatski karanfil (*Dianthus giganteus* ssp. *croaticus*) (Bioportal, 2020b).

Na primorskim obroncima Parka dolazi ciljni stanišni tip Istočno submediteranski suhi travnjaci (*Scorzoneretalia villosae*) (62A0). Razvijaju se u uvjetima slabije izražene kontinentalne klime i u svoj sastav uključuju mnoge mediteranske elemente. Ti su travnjaci široko rasprostranjeni u Hrvatskoj (Topić i Vukelić, 2009), a na području Parka razvijeni su na Borovim vodicama, Vukušić dulibi, Zelengradu, Oštriku, Alančiću i Buljmi, Dundović podima, Kačarici, Laminači i Turskim vratima, ali i na padinama najviših vrhova izloženih buri (npr. Balinovac 1602 m.n.m., Veliki Zavižan 1676 m.n.m., Oštrik, 1355 m.n.m., Alančić 1611 m.n.m., Buljma 1451 m.n.m.) (Alegro i Šegota, 2009). Ovom skupinom travnjaka obuhvaćeni su i travnjaci na kamenjaru, stanište ciljne vrste ptica, **jarebice kamenjarke** (*Alectoris graeca*). Ova vrsta gnijezdi na stjenovitim padinama, na kamenjaru, čistinama i među raštrkanim stablima od razine mora do 2000 m, te joj je za opstanak potrebno otvoreno stanište i redovito održavane lokve u kršu. Uz ova staništa vezana još jedna ciljna vrsta, **primorska trepteljka** (*Anthus campestris*), gnjezdarica kamenjarskih livada te krških dolaca od morske obale pa do čistina i livada na nadmorskoj visini do 1400 m. Pojavljuje se na čistim kamenjarskim livadama s dominacijom trave ili kamenja (Lukač, 2011; Svensson i sur., 2018).

Kako je za mnoge vrste važno šire okruženje staništa, odnosno njihovo međusobno ispreplitanje, **šumski rubovi i čistine** predstavljaju značajan čimbenik kvalitete te bitno pridonose povoljnoj strukturi staništa. Upravo u njima svoje stanište pronalazi prioritetna ciljna vrsta leptira, **danja medonjica** (*Euplagia quadripunctaria**), koja naseljava topla staništa uz šumske putove,

rubove šuma, vrištine i zarasle travnjačke površine, te kao biljke hraniteljice koristi vrste iz rodova vrbolika (*Epilobium*), djetelina (*Trifolium*), svinduša (*Lotus*), mrtva kopriva (*Lamium*) i kostriš (*Senecio*). Nalazišta ove vrste na području Parka su Štirovača, Pandorina Plan i okolica te Tudorevo (Šašić-Kljajo i Mihoci, 2009, Mihoci i sur., 2010). Na rubovima šuma, u šikarama i na prijelaznim područjima prema travnjacima rastu dvije biljne vrste važne za Sjeverni Velebit: velika šumarica (*Anemone sylvestris*) i nježna kockavica (*Fritillaria messanensis* ssp. *gracilis*). Obje vrste su veoma dekorativne, ali i uvrštene u Crvenu knjigu vaskularne flore Hrvatske, velika šumarica kao kritično ugrožena, a nježna kockavica kao osjetljiva vrsta (Nikolić i Topić (ur.), 2005).

Na području Štirovače nalazi se jedino **cretno stanište** u Parku, na kojem je razvijena mala površina rijetke cretne zajednice žutog šaša i stisnute trešnice (PPPPPO NPSV 2008). Cret na Štirovači pripada bazofilnim cretovima, mokrim staništima pretežito obraslim niskim šaševima, a često i smeđim mahovinama koje tvore sedru. Tlo na staništu stalno je zasićeno vodom, uglavnom podvirnom, koja se ocjeđuje s okolnih terena, obično iznad nepropusne dolomitne podloge. Bazofilni cretovi graniče s vodenim i močvarnim zajednicama i mokrim travnjacima u koje se često pretvaraju u vegetacijskoj sukcesiji. U Hrvatskoj ne zauzimaju velike površine, rasprostranjeni su u njezinu zapadnom dijelu (Gorski kotar i Lika), te su izloženi brojnim prijetnjama i pritiscima (Topić i Vukelić, 2009). Na području Štirovače zauzimaju malu trakastu površinu na kojoj raste rijetka vrsta, stisnuta trešnica (*Blysmus compressus*), jedina vrsta roda trešnica (*Blysmus*) u hrvatskoj flori, te ugroženi žuti šaš (*Carex flava*) (PU NPSV, 2007).

Dok su pojedine vrste usko vezane uz određeni stanišni tip, druge koriste različita travnjačka staništa. To svakako vrijedi za mnoge vrste ptica, a osobito grabljivice koje često koriste veće područje. Na području Parka i u bližoj okolici boravi veći broj grabljivica, a kao njihova povoljna otvorena lovišta ističu se Senjska draga, Gornja Klada– Babrovača, Brisnice, Alan - primorska padina, Jablanac - Alan, Ledena draga, Lomska duliba, Štirovača, Krasno polje, Kosinj – Gospić – Karlobag. Ugrožena vrsta **bjeloglavi sup** (*Gyps fulvus*), naša jedina ptica strvinar, hrani se strvinom srednjih i krupnih sisavaca, najčešće kopitara i papkara, ali ponekad i lisica, pasa, zečeva i sl. Hranu traži u skupinama, na većim područjima pretražujući veće područje radijusa od 50 do 60 km oko odmorišta ili gnijezda, pri čemu se najbliža gnjezdilišta ove vrste nalaze na kvarnerskim otocima. Druga ciljna vrsta, **zmijar** (*Circaetus gallicus*) većinom obitava u području s toplom klimom i malo oborina, što pogoduje obilju gmazova, glavnom plijenu ove vrste. Preferira suha, sunčana, otvorena i kamenita područja, ispresijecana šumama, šumarcima, makijom ili garigom. Gnijezdi se na vrhovima niskog drveća (visine od 3 do 7 m) (Svensson i sur., 2018; Tutiš i sur., 2013). Na primorskoj strani sjevernog Velebita zabilježena su dva teritorija zmijara. Teritorij sjevernog para samo marginalno zalazi u područje Parka dok teritorij južnog para u većoj mjeri zahvaća područje Parka te se ptice redovito viđaju na području Alana gdje love plijen. Uz navedena dva para, poznati su nalazi pojedinačnih „floater“ jedinki (koje 2 – 3 godine čekaju spolnu zrelost) na području Donje Klade (Mikulić i sur., 2012). **Eja strnjarica** (*Circus cyaneus*) redovita je preletnica i zimovalica koja u Hrvatskoj boravi od rujna do travnja. Zimi boravi na otvorenim staništima pa stoga zahtjeva očuvane otvorene travnjake i otvorena mozaična staništa (Kralj i sur., 2013; Svensson i sur., 2018). **Crvenonoga vjetruša** (*Falco vespertinus*) u Hrvatskoj je preletnica te je za selidbe brojna u krškim poljima, a 2018. godine je prvi put zabilježeno njeno gniježđenje u Hrvatskoj (Klanfar, 2018).

Rijetka vrsta, gnjezdarica šire okolice Parka, je bjelonokta vjetruša (*Falco naumanni*). Njena se gnijezdeća kolonija nalazi na Rabu, koji predstavlja jedini lokalitet te vrste u Hrvatskoj. Livade i rijetki garig s primorske padine Velebita (livade podno Velikog Alana) bjelonokte vjetruše koriste za hranjenje prije sezone gniježđenja, a nesparene jedinke i tijekom sezone gniježđenja.

Bjelonokte vjetruše redovito obilaze planinske livade oko Alana, što upućuje na moguće gniježđenje u okolici na nižim nadmorskim visinama (Mikulić, 2012).

Više ciljnih vrsta ptica koristi mozaična staništa, gdje se izmjenjuju travnjaci sa šumarcima, grmljem, rubovima šuma te pojedinačnim stablima. Među njima se posebno ističe **vrtna strnadica (*Emberiza hortulana*)**, indikatorska vrsta čije prisustvo upućuje na očuvanost mozaičnih staništa. Gnijezdi na nižim nadmorskim visinama u ruralnom području s malo drveća i listopadnih šumaraka te na otvorenim šumovitim pašnjacima i čistinama. Možemo ju susresti na područjima s pojedinačnim stablima bukve, kamenjarskim livadama od 650 do 1200 m.n.v. (Lukač, 2011; Svensson i sur., 2018). Populacija vrtna strnadice u Parku je relativno stabilna i dio je velike, kontinuirane populacije koja se proteže uz primorsku padinu Velebita, a čiji sjeverni rub areala predstavlja područje Dundović pod i Alan (Mikulić, 2010). Mozaična staništa koriste i dvije ciljne vrste svračaka. **Rusi svračak (*Lanius collurio*)** vezan je uz kamenjarske livade, odnosno manje obrasle dijelove livada s niskom vegetacijom, pojedinačnih, različitih vrsta grmova te mozaična seoska staništa. Česta je gnjezdarica u boru krivulju. U Hrvatskoj provodi ljeto (Lukač, 2011; Kralj i sur., 2013; Svensson i sur., 2018). **Sivi svračak (*Lanius minor*)** za gniježđenje koristi otvorene predjele s usjevima, voćnjake, drvorede topole, raštrkana stabla i lugove, ali ne i šume. Voli toplu područja, a ponajviše nizine. U Hrvatskoj se najčešće gnijezdi u krškim poljima. (Lukač, 2011; Svensson i sur., 2018). **Ševa krunica (*Lullula arborea*)** je gnjezdarica livadnih staništa (600-1400 m.n.m.) i otvorenih šuma. Preferira miješane ili listopadne šume s čistinama i ravnice s ponekim gustišem, ali boravi i na pješčanom tlu (Lukač, 2011; Svensson i sur., 2018). **Leganj (*Caprimulgus europaeus*)** je redovita gnjezdarica i preletnica. Ova krepuskularna vrsta (aktivna u sumrak) gnijezdi od kraja svibnja do kolovoza u otvorenoj borovoj šumi, šumskim čistinama s borovim mladima te otvorenoj miješanoj i listopadnoj šumi s proplancima i krčevinama, šikarama i vrištinama (Kralj i sur., 2013; Svensson i sur., 2018). **Pjegava grmuša (*Sylvia nisoria*)** je selica koja gnijezdi u otvorenim šumama s dobro razvijenim slojem višeg grmlja, na rubovima šuma, u gušticama uz pašnjake ili rijeke, s pojedinačnim stablima. Često nastanjuje trnovito grmlje. (Kralj i sur., 2013; Lukač, 2011; Svensson i sur., 2018). **Kosac (*Crex crex*)** obitava na poplavnim i vlažnim travnjacima, cretovima i planinskim livadama, najčešće s većim ili manjim udjelom više zeljaste vegetacije. Bira stanište, ne samo u ovisnosti o samoj biljnoj zajednici, već i o strukturi (gustoći i visini) vegetacije. Vegetacija mora biti viša od 30-ak cm, gustoće koja će osigurati zaklon, ali neće ometati u kretanju. (Tutiš i sur., 2013). Unutar Parka do sad nije zabilježen, ali vlažno područje oko izvora na Štirovači potencijalno predstavlja povoljno stanište.

Značajnu ulogu u sprečavanju sukcesije travnjačkih staništa ima dojmjljiva vrsta i simbol planina, divokoza (*Rupicapra rupicapra*). Njeno stanište su kamenjari i livade u gorskom krškom području. Za vrijeme ljetnog perioda prisutna je u predjelima iznad šumske vegetacije, nastanjujući same vrhove planina, planinskih litica i točila. U zimskom se periodu, u pravilu, divokoza tjerana snijegom povlači u niže krajeve i zaklon traži u šumovitim predjelima. Osim dostupne hrane i vode, značajan faktor u okolišu su odgovarajuća skloništa, te sigurnost u vrijeme preživljanja i mirovanja, kao i mir od čovjekovog uznemiravanja. Kao važni lokaliteti ove vrste navode se za područje Parka primorski kukovi od Tulca i Budima do Rožanskog vrha i Vujinačkih greda, Hajdučki kukovi, Jurekovački kuk, Begovački kuk i Golubić, područje Vratarskog kuka, Gromovače, Crikvene, Markovog kuka i Rožanskih kukova (PPPPPO NPSV, 2008).

Travnjaci Parka podržavaju veoma bogatu faunu beskralješnjaka, od koje su tek **leptiri** donekle istraženi. Osobito su zanimljivi plavci, čiji je životni ciklus povezan s mravima. Gorski plavac (*Phengaris lconrebeli*) zabilježen je na području oko izvora na Štirovači, Podmalenjaka i Dundović padeža. Uglavnom nastanjuje suhe kserotermne livade u brdskim i planinskim područjima, a dio životnog ciklusa provode u mravinjacima mrava roda *Myrmica*. Mravi male gusjenice, koje padnu na zemlju, nose u mravinjake u kojima se one hrane ličinkama i jajašcima

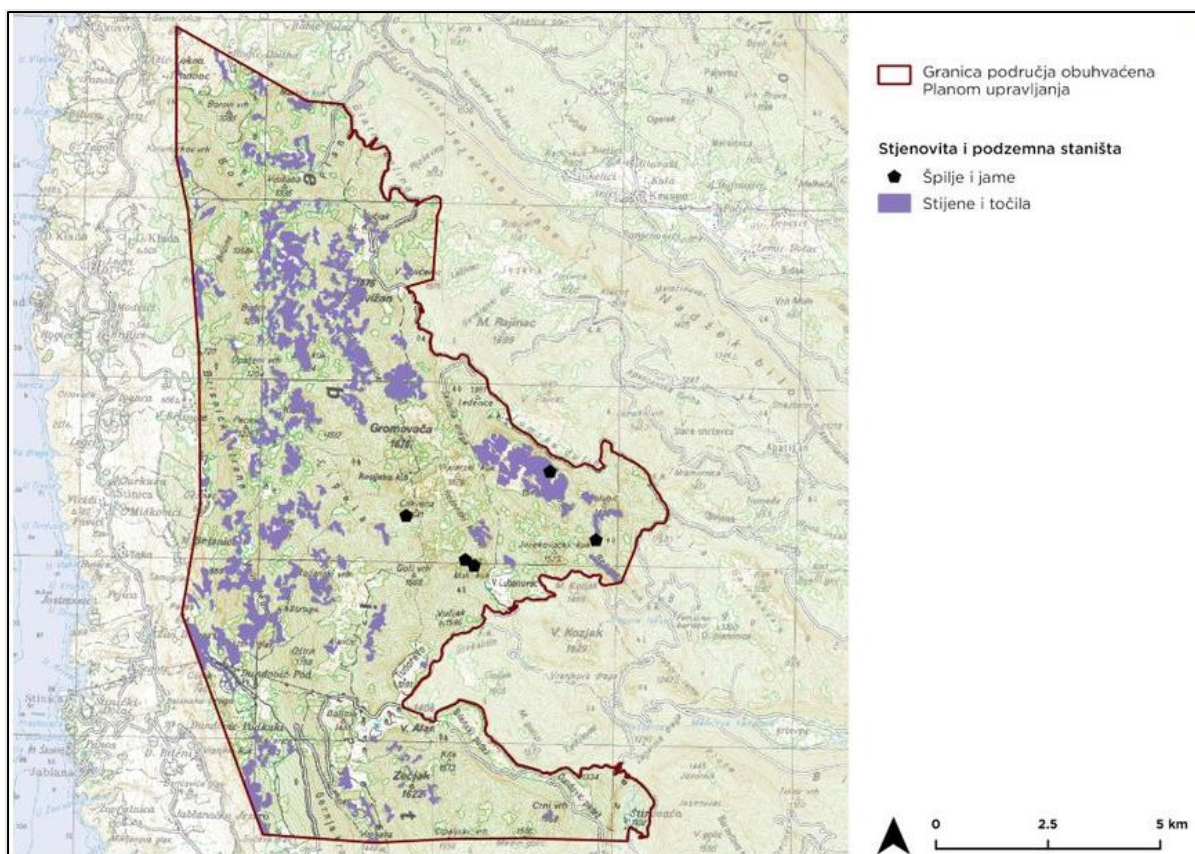
mrava, te borave u mravinjaku 10 mjeseci (Mihoci i sur., 2010). Veliki plavac (*Phengaris arion*) zabilježen je na području oko izvora Štirovče, a živi u jednoj generaciji godišnje i to u razdoblju od lipnja do kraja srpnja. Kao biljke hraniteljice gusjenice i biljke na koje leptiri polažu jaja koriste vrste rodova majčina dušica (*Thymus*) i origano (*Origanum vulgare*). Ova vrsta također je vezana uz mrave, i to određene vrste iz roda *Myrmica*. Najuspješnije opstaje na staništu gdje visina livadne vegetacije ne prelazi 5 centimetara, jer na staništima više visine vegetacije broj mravinjaka opada (Mihoci i sur., 2010). Osobito lijepa vrsta planinskih leptira Parka, simbol planina, je apolon (*Parnassius apollo*). Obitava na osunčanim i strmim kamenitim obroncima gdje obilazi nektarom bogate biljke ili biljke hraniteljice gusjenica. Obično su to bijeli žednjak (*Sedum album*), babin tobolac (*Sedum telephium*), jednogodišnji žednjak (*Sedum annuum*), mekanodlakavi žednjak (*Sedum villosum*), kao i čuvarkuća (*Sempervivum tectorum*) i ružičasti žednjak (*Rhodiola rosea*). Tipične planinske leptire predstavljaju planinski okaši (rod *Erebia*). Za prostor travnjačkih staništa NP Sjeverni Velebit od osobitog su značaja proljetni planinski okaš (*Erebia medusa*), svjetloki planinski okaš (*Erebia oeme*), mali planinski okaš (*Erebia epiphron*) i crni planinski okaš (*Erebia melas*) (Kučinić i sur., 2009, Mihoci i sur., 2010).

Na području NP Sjeverni Velebit zabilježena je i planinska rudoliska (*Entoloma catalaunicum*), ugrožena vrsta gljiva, razlagač u tlu na travnjacima, u grmljacima i šumama. Nalazi u Parku (vrh Velika kosa) dva su lokaliteta na kojima je vrsta pronađena u Hrvatskoj. Nešto je češća u zemljama alpskog područja, dok je drugdje vrlo rijetka (Tkalčec i sur., 2008; Mešić, 2004).

2.6.3. Stjenovita i podzemna staništa i vezane vrste

Iako stjenovita staništa ne zauzimaju velik udio površine Parka, stjenoviti oblici vizualno dominiraju krajolikom, u čemu prednjače Hajdučki i Rožanski kukovi. Čitavo je područje, uključujući i dijelove pod šumama i travnjacima, izražene krševitosti i izrazito bogato raznolikim krškim oblicima, stoga ne čudi izuzetno bogatstvo faune stjenovitih i, osobito, podzemnih staništa. Stjenovita i podzemna staništa te uz njih vezane vrste prikazani su u Okviru 3., dok Slika 8. prikazuje njihovu rasprostranjenost na području NP Sjeverni Velebit.

OKVIR 3. STJENOVITA I PODZEMNA STANIŠTA I UZ NJIH VEZANE VRSTE		
STANIŠNI TIP	OPISNI NAZIV	VEZANE VRSTE
8120 Karbonatna točila <i>Thlaspietea rotundifolii</i>	STIJENE I TOČILA	Skopolijeva gušarka (<i>Arabis scopoliana</i>)
		dinarski voluhar (<i>Dinaromys bogdanovi</i>)
Velebitska gušterica (<i>Iberolacerta horvathi</i>)		
hrvatska sibireja (<i>Sibiraea altaiensis</i> ssp. <i>croatica</i>)		
runolist (<i>Leontopodium alpinum</i> ssp. <i>kralesense</i>)		
Kitaibelov pakujac (<i>Aquilegia kitaibelii</i>)		
Osmerolatični drijas (<i>Dryas octopetala</i>)		
suri orao (<i>Aquila chrysaetos</i>)		
ušara (<i>Bubo bubo</i>)		
sivi sokol (<i>Falco peregrinus</i>)		
8310 Špilje i jame zatvorene za javnost	ŠPILJE I JAME	sjeverni dinarski špiljski školjkaš (<i>Congerina jalzici</i>)
		Meštrovljeva pijavica (<i>Croatobranthus mestrovi</i>)
		<i>Rhachomyces hypogaeus</i>
Ciljni stanišni tipovi i ciljne vrste označeni su masnim slovima. Prioritetni stanišni tipovi i vrste zvjezdicom (*).		



Slika 8. Prikaz rasprostranjenosti stjenovitih i podzemnih staništa na području NP Sjeverni Velebit (Izvor: MINGOR, 2020).

Stjenovita staništa obuhvaćaju pukotine **stijena** te **točila**, staništa nastalih odlomljavanjem većih i manjih komada stijena i njihovim kotrljanjem niz padinu, koje stoga karakterizira veća ili slabija pokretljivost. U Parku se ističe ciljni stanišni tip Karbonatna točila *Thlaspietea rotundifolii* (8120) koji se razvija na vapnenačkoj podlozi u uvjetima hladne klime. Značajnije površine ovog staništa nalaze se na području Baričevac dolca, Bilenskog Mirova, Miškulinske dulibe, Crnog vrha i Hajdučkih kukova (MINGOR, 2020). Točila su pokretna staništa, te biljke moraju biti posebno prilagođene kako bi uspijevale na njima. Stoga, na točilima uspijevaju pojedine rijetke i endemične biljne vrste, među kojima i ciljna vrsta **Skopolijeva gušarka** (*Arabis scopoliana*), endem Dinarida. Osim na točilima, ova ciljna vrsta raste i u pukotinama vapnenačkih stijena u pojasu planinskih rudina te na pretplaninskim i planinskim pašnjacima. Na Velebitu raste oko 40% populacije ove vrste, a kako hrvatski dio Dinarida predstavlja značajan dio areala Skopolijeve gušarke, populacija je značajna na globalnoj razini (Alegro i Bogdanović, 2009).

Vegetacija pukotina brojnih stjenovitih područja Parka obuhvaćena je ciljnim stanišnim tipom Karbonatnih stijena s hazmofitskom vegetacijom (8210), koji objedinjuje sve stjenjarske zajednice u Hrvatskoj. Površina ovog staništa u Parku značajna je na razini Hrvatske, a ima i važan značaj za očuvanje stanišnog tipa na globalnoj razini (Bioportal, 2020b). Kao najkrševitije područje Parka koje obiluje stjenovitim staništima ističe se strogi rezervat Hajdučki i Rožanski kukovi, a značajno je i područje Zavižan – Balinovac – Velika kosa (PPPO NPSV 2008). U pukotinama raspucalih vapnenačkih stijena raste hrvatska sibireja (*Sibiraea altaensis* ssp. *croatica*), još jedan velebitski endem karakterističan za područje Parka, koji, osim na sjevernom Velebitu, raste još samo na Čabulji i Čvrnsnici u Hercegovini. Osim u pukotinama stijena, primjerci ove biljke mogu se naći i u vegetaciji polusmirenih sipara, među kamenim blokovima (Šilić, 2005). Najvažniji lokalitet u Parku je Visibaba, koja je upravo radi očuvanja ove vrste zaštićena kao

posebni botanički rezervat. Na sličnim staništima raste i **Kitajbelov pakujac (*Aquilegia kitaibeli*)**, još jedna endemična ciljna vrsta, koja se na sjevernom Velebitu nešto češće pojavljuje u pukotinama stijena, ali se može naći i na siparima. Velebitska populacija čini oko 70% ukupne hrvatske populacije, pri čemu se na sjevernom Velebitu nalazi samo dio njene populacije, dok je najveća gustoća populacije na južnom Velebitu (Alegro i Bogdanović, 2009). Pukotine stijena stanište su i ugroženog runolista (*Leontopodium alpinum* ssp. *krasense*), vrlo prepoznatljive i karizmatične vrste koja simbolizira planine, a ujedno je i glacijalni reliktni (ostatak iz ledenog doba). Uglavnom dolazi na sjevernim stranama, no u višim područjima mjestimično se pojavljuje i na kamenjarskim travnjacima. Ipak je prvenstveno biljka stijena i direktnog sunca (Nikolić i Topić, 2005). Uz runolist, kao zanimljiva, reliktna vrsta pukotina stijena ističe se i osmerolatični drijas (*Dryas octopetala*), koji je u prošlosti bio toliko široko rasprostranjen da je po njemu nazvano jedno geološko razdoblje (drijas). Ova je biljka rijetka i nedovoljno istražena, a pojavljuje se i na siparima (Nikolić, ur., 2020).

Stijene su važna gnjezdilišta mnogih ptica, osobito grabljivica. Među njima se posebno ističe ciljna i kritično ugrožena vrsta **suri orao (*Aquila chrysaetos*)**, koji gradi velika gnijezda na liticama, a rijetko na starim stablima. U srednjoj i južnoj Europi se nalazi pretežito u planinskim predjelima i području suhih sredozemnih pašnjaka, rijetkih šikara i otvorenih šuma (Tutiš i sur., 2013). Planinske livade, duboke doline okružene bukovom šumom jedno su od mjesta preleta surog orla u potrazi za hranom, te su podjednako važan faktor povoljnog staništa kao i stijene prikladne za gniježđenje. Pretežito love sisavce i ptice, a hrane se i strvinom. Vjerni su svojim teritorijima, tj. područjima oko gnijezda, koja ponekad iznose i 10 km u radijusu (Lukač, 2011; Tutiš i sur., 2013; Svensson i sur., 2018). Suri orao zbog potrebe za velikim i raznolikim staništem, te svojega karizmatičnog statusa, preuzima ulogu krovne vrste čijom zaštitom se štiti cijeli spektar staništa i vrsta. **Sivi sokol (*Falco peregrinus*)** je još jedna grabljivica kojoj je potreban raznolik sastav staništa. Za lov su mu potrebna otvorena područja koja često uključuju različita vlažna ili priobalna staništa. Za gniježđenje trebaju litice, stijene ili druge strme, nepristupačne položaje (npr. tornjeve ili ruševine), a u dijelovima areala gnijezdi se i na stablima (u starim gnijezdima drugih ptica) ili na tlu. Obitavaju na raznolikim staništima, od otvorenih do šumovitih područja, u unutrašnjosti i uz more. Hrane se pticama, nekada šišmišima, a rijetko kukcima (Lukač, 2011; Tutiš i sur., 2013; Kralj i sur., 2013; Svensson i sur., 2018). Na stijenama gnijezdi i ciljna vrsta **ušara (*Bubo bubo*)** koja nastanjuje otvorene planinske i kamenjarske pašnjake, garige, otvorena kamenita ili stjenovita područja ispresijecana otvorenim šumama ili šumarcima. Danju se odmara u krošnjama starih jela, smreka ili u šupljinama i pukotinama. Gnijezdi na nepristupačnim liticama, rjeđe na tlu uz stijenu, a tek ponekad u napuštenom gnijezdu gnjezdarice ili u staji (Lukač, 2011; Kralj i sur., 2013; Svensson i sur., 2018).

Uz stjenovita staništa vezan je i **dinarski voluhar (*Dinaromys bogdanovi*)**, rijedak, reliktni i endemični glodavac planinskih predjela zapadnog Balkana (Todorović, 1956). Obično se nalazi u kamenim gomilama na livadama te ima visoko specifične zahtjeve za staništem (Kryštufek i sur., 2010). Razmnožava se vrlo sporo u odnosu na druge glodavce, tijekom čitavog života na svijet donese samo četiri potomka. Nastanjuje dinarski krš, raznolika staništa od šume do golog kamenjara, gnijezda pravi pod blokovima stijena, u pukotinama krša, manjim špiljama, snježnicama i ledenicama. Rasprostranjen je u svim visinskim pojasevima (Antolović i sur., 2006). Na području Parka zabilježen je na lokalitetima Lukin kuk⁶, Babrovača, 960 m; Vučjak, 1.560 m; Alan – Mrkvište (3 km istočno od Alana: sjeverno od Bilenskog padeža), 1.400 m (Tvrtković, 2012).

⁶Toponim „Lukin kuk“ se navodi u izvješću međutim nije upisan na službenim planovima i topografskim kartama Republike Hrvatske, niti je poznat djelatnicima Javne ustanove.

Iako NP Sjeverni Velebit zbog hladne klime nije idealno stanište gmazova, nekoliko vrsta ipak obitava na stjenovitim staništima. Među njima se osobito ističe endemična velebitska gušterica (*Iberolacerta horvathi*), planinska vrsta (600-1200 m nadmorske visine) koja nastanjuje vlažne, kamenite terene bogate procjepima, a siromašne vegetacijom, poput stijena, suhozida te kamenih kuća (Jelić i sur., 2015).

Područje NP Sjeverni Velebit jedno je od najbogatijih **speleološkim objektima** u Hrvatskoj, a najvećim dijelom vertikalnog smjera pružanja, tj. jama. Podzemni objekti obuhvaćeni ciljnim stanišnim tipom špilje i jame zatvorene za javnost (8310) su: Lukina jama – Trojama sustav, Slovačka jama, Velebita, Olimp i Marianna jama. Područje Parka ima visoku procijenjenu vrijednost za očuvanje tog stanišnog tipa na globalnoj razini. Jedinostveni i stalni uvjeti koji vladaju u podzemnim staništima, poput potpune tame, niske temperature koja malo varira i vrlo male količine hrane, te izoliranost od drugih sličnih staništa, stvaraju uvjete za razvoj endemičnih vrsta faune, uglavnom beskralješnjaka. Svako špiljsko stanište obilježeno je abiotičkim uvjetima okoliša i specifičnim živim svijetom te svako od njih može sadržavati svoje posebne vrste (Gottstein, 2010). Stoga su ovdje zabilježene mnoge dotad nepoznate vrste za znanost poput Meštrovljeve pijavice (*Croatobranhus mestrovi*), vrste poznate samo s ovog područja (Kerovec i sur. 1996). Meštrovljeva pijavica do sad je pronađena samo u dubokim jamama na području NP Sjeverni Velebit, i to u: Lukinoj jami (tipski lokalitet na kojem je vrsta prvi put otkrivena), Jami Velebita (do sada najveća kolonija endemskih špiljskih pijavica) (Bakšić i sur., 2004), Lubuškoj jami (Mudronja L, 2009), Jami Nedam, Slovačkoj jami i jami Olimp (Grandić i sur., 2019).

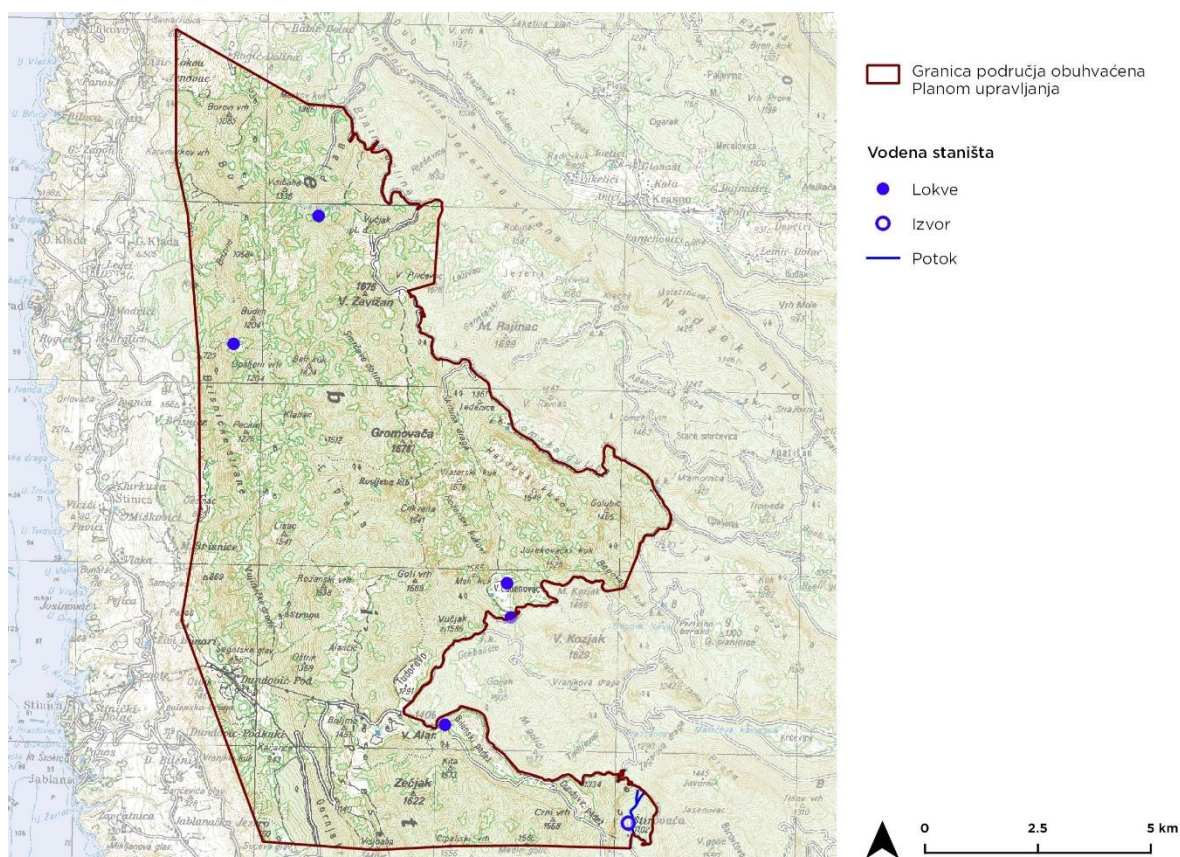
Druga osobito značajna vrsta podzemne faune na ovom području je ciljna vrsta školjkaša, **sjeverni dinarski špiljski školjkaš (*Congerina jalzici*)**, endem Dinarida, koja naseljava slatkovodna krška špiljska staništa, te obitava u trajno potopljenim podzemnim prostorima. U periodu niskih razina voda dio školjkaša preživljava izvan vode, a visoka vlažnost zraka u podzemlju vjerojatno ima važnu ulogu tijekom tog razdoblja (Bilandžija i sur., 2014.). Vrsta je zabilježena na jednom istaknutom lokalitetu Parka, a to je Lukina jama – Trojama sustav, u kojoj populacija školjkaša obitava u dubljim dijelovima sifona iza kanala Tuba (Mihoci T. i sur., 2013). Zanimljiv je i prvi nalaz špiljske gljive *Rhachomyces hypogaeus* (Ascomycota) na području Nacionalnog parka Sjeverni Velebit, vrste koja živi u zajednici (simbiozi) sa špiljskim kornjašima (Matočec i sur., 2017). Važno je napomenuti i **dinarskog špiljskog cjevaša (*Marifugia cavatica*)**, jedinog slatkovodnog podzemnog cjevaša na svijetu i endema Dinarida, kao i otkriće **ogulinske špiljske spužvice (*Eunapius subterraneus*)** u Lukinoj jami – Trojama, inače rasprostranjene u široj okolini grada Ogulina. Također u Lukinoj jami – Trojama, na dubini od gotovo 1.000 m, pronađena je i nova vrsta strige ***Geophilus hadesi***, što je najdublja živuća vrsta strige u svijetu. A prvi pronađeni leteći troglobiont (organizmi potpuno prilagođeni životu u podzemlju), dvokrilac **špiljska hajdi (*Troglocladius hajdi*)** pronađen na dubinama većim od 800 metara, također u Lukinoj jami – Trojama, jedini je poznati kukac potpuno prilagođen životu u podzemlju, a zadržao je i sposobnost leta (*Zagonetna fauna dubokih jama NPSV, 2017*).

Špilje predstavljaju zimovališta za većinu europskih vrsta šišmiša, među kojima su i mnoge ugrožene vrste, pri čemu veći broj vrsta može obitavati u istoj špilji. No, kako na području Parka prevladavaju jame koje radi geomorfoloških značajki nisu pogodne za naseljavanje šišmiša, nisu potvrđeni nalazi većih kolonija. Na području Parka zabilježena je nekolicina špiljskih vrsta, pretežno iz rodova *Myotis* i *Rhinolophus* te NP Sjeverni Velebit vrlo vjerojatno predstavlja važno migracijsko područje i zimovališta za šišmiše (Hamidović i Tvrtković, 2017). Za većinu vrsta šišmiša kao lovna područja važna su razna otvorena staništa poput livada, pašnjaka i šumskih čistina.

2.6.4. Vodena i močvarna staništa i vezane vrste

Zbog izuzetne krševitosti podloge, površinska voda je na području Parka gotovo sasvim odsutna te se vodena staništa u pravilu svode na tek nekoliko lokvi. Jedino mjesto sa značajnijim volumenom površinske vode je Štirovača u kojoj se nalazi izvor i kratki vodotok koji vrlo brzo ponire (izvan granica Parka). Istaknute vrste vezane uz vodena staništa navedene su u Okviru 4., dok je rasprostranjenost vodenih staništa prikazana na Slika 9.

OKVIR 4. VODENA I MOČVARNA STANIŠTA I UZ NJIH VEZANE VRSTE		
STANIŠNI TIP	OPISNI NAZIV	VEZANE VRSTE
A.1. Stajačice	LOKVE	zeleni krastača (<i>Bufo viridis</i>)
		planinski vodenjak (<i>Ichthyosaura alpestris</i>)
Ciljni stanišni tipovi i ciljne vrste označeni su masnim slovima. Prioritetni stanišni tipovi i vrste zvjezdicom (*).		



Slika 9. Prikaz rasprostranjenosti vodenih staništa na području NP Sjeverni Velebit (Izvor: DGU, 2021).

Nekolicina **lokvi** utočište je za malobrojne populacije vodozemaca, kao što su planinski vodenjak (*Ichthyosaura alpestris*) i zelena krastača (*Bufo viridis*) (PPPO NPSV 2008). Planinski vodenjak vezan je za brdska ili planinska područja te se razmnožava u relativno malim vodenim tijelima, poput ribnjaka, jaraka, poplavljenih polja, korita za stoku ili pak kolotruga (Speybroeck i sur., 2016). Zelena krastača daje prednost toplim, sušim nizinskim predjelima. Parenje se odvija u plitkim vodama, kao što su poplavljenja polja, mali ribnjaci, jarci ili stajaći dijelovi većih rijeka i potoka. Vrsta je tolerantna na salinitet vode i zagađenje (Speybroeck i sur., 2016).

Lokve predstavljaju važno pojilište za sve sisavce Nacionalnog parka i važno lovno stanište za sve vrste šišmiša, pri čemu se ističu lokve Lubenovačka ruja, Žive vodice i Babrovača (Renje i Mazija 2019).

Zbog nedostatka površinske vode, velik značaj za faunu imaju kamenice, male udubine u kamenu u kojima se zadržava kišnica.

2.7. Velebitski botanički vrt

Velebitski botanički vrt tematski je botanički vrt koji sadrži isključivo velebitske vrste (Šilić, T. 2011). Osnovan je 1967. godine, dvije godine prije nego li je proglašen zaštićenim područjem u kategoriji koja danas odgovara spomeniku parkovne arhitekture. Kako se navodi u Rješenju o proglašenju (1969) „Velebitski botanički vrt osnovan je sa svrhom znanstvenih istraživanja flore i vegetacije Velebita, zaštite i upoznavanja rijetkih i ugroženih biljnih vrsta Velebita te kao kolekcija živih biljnih eksponata, zanimljiva za planinare i turiste“. Uz već tada naznačenu znanstvenu, konzervacijsku, edukacijsku i turističku vrijednost, danas VBV, s obzirom na već više od pola stoljeća djelovanja, predstavlja i značajno kulturno nasljeđe te je prepoznat kao vrijednost i među lokalnim stanovništvom.

VBV je smješten u podnožju padina Velikog Zavižana (1676 m v.v.) i Balinovca (1601 m) te obuhvaća Veliku ponikvu pod Balinovcem s Modrić docem i Veliku (Zavižansku) Kosu (1620 m). Površinu od 50 ha na kojoj se Vrt nalazi ustupilo je tadašnje Šumsko gospodarstvo Senj. Gotovo cijela površina SPA VBV preklapa se s područjem posebnog botaničkog rezervata Zavižan - Balinovac - Zavižanska (Velika) kosa, koji je proglašen dvije godine kasnije tj. 1971. godine. U neposrednoj blizini Vrta nalazi se meteorološka postaja Zavižan, najviša meteorološka postaja u Hrvatskoj, koja neprekidno djeluje od 1953. godine (Gajić-Čapka, M. ur. 2003a). Brigu o Vrtu Javna ustanova je preuzela nakon proglašenja NP Sjeverni Velebit, 1999. godine, do kada su o njemu brinuli djelatnici Šumarije Krasno, temeljem stručnih preporuka Komisije za predlaganje stručnih mjera i vršenje stručnog nadzora u VBV, sastavljene od istaknutih znanstvenika i stručnjaka (JUNPSV, 2021).

Smješten u sjevernom dijelu Velebita, na nadmorskoj visini od oko 1480 m, na svega oko 7 km udaljenosti od mora, VBV u klimatskom i vegetacijskom pogledu ima sve značajke viših i sjevernije smještenih dijelova primorskog niza Dinarskih planina (Kušan, F. 1971). Osnova biljnog fonda VBV u vrijeme osnivanja bila je njegova samonikla vegetacija, u koju se unosilo bilje iz drugih područja Velebita, prvenstveno s viših nadmorskih visina, a ta tendencija zadržana je i danas (Gajić-Čapka, M. ur. 2003a). Vizija inicijatora osnivanja VBV, prof. dr. sc. Frana Kušana, bila je da Vrt odaje izgled sasvim prirodnog biljnog pokrova, s iznimkom toga da su biljne vrste označene pločicama, te da se donesene vrste s drugih dijelova Velebita uklapaju u odgovarajuće biljne zajednice. Većina unesenih biljaka posađena je ipak u središnjem dijelu, u kojem se nalaze tri male i jedna velika kamenjara (Šilić, T. 2011). Kao kontekst za planiranje budućeg upravljanja VBV valja spomenuti i da je prema Rješenju o njegovom proglašenju na području VBV zabranjeno unošenje i uzgoj biljnih vrsta koje ne rastu na Velebitu.

U trenutku proglašenja SPA, na području Velebitskog botaničkog vrta bile su zastupljene sljedeće biljne zajednice: pretplaninska šuma smreke, klekovina planinskog bora, pretplaninska bukova šuma, livada trave tvrdače i livada oštre vlasulje (Rješenje o proglašenju 1969). Nadalje, „Pretplaninska šuma smreke (*Picetum croaticum subalpinum*) najljepše je razvijena u dnu vrtače, odakle se uspinje po strmim i rastrganim terenima skoro sve do gornjih grebena; u dnu vrtače su najljepši primjerci smreke (*Picea abies*). Klekovina planinskog bora (*Pinetum mughi croaticum*) najuže je povezana sa smrekovim sastojinama, a najviše je ima na strmim i blaže položenim (već uz rub dolca) padinama Zavižana. Klekovina u rastrganim plohama obrubljuje sve vršne grebene,

a javlja se i na strmim kamenitim terenima Balinovca. Modrić dolac je karakterističan primjer kako se klekovina uslijed obrta klimatskih faktora, spušta vrlo nisko i ispod pretplaninske bukove i smrekove šume. Planinskim je borom obrubljena smrekova šuma i u samom dolcu, ispred ponikve, u koju se preko kamenih gromada i krupnijeg točila spušta sve do dna ponikve. Pretplaninska bukova šuma (*Fagetum croaticum subalpinum*) zauzima veće površine u višim položajima Balinovca i Velike Kose, uz koju se spušta dosta nisko po južnim padinama, skoro sve do u sam dolac. Mjestimično je vrlo gusta i skoro neprohodna. Livada trave tvrdače (*Arnico-Nardetum*) pokriva najveći dio zaravnjenih i najniže smještenih površina u dolcu, kao i na nekim blaže nagnutim padinama. Vrlo je jednoličnog sastava. Livada oštne vlasulje (*Festucetum pungentis*) zaprema veće površine samo na južnim i blaže nagnutim padinama Velike Kose. Njezine su površine na ogoljenim terenima između pretplaninske bukove šume i prorijeđene sastojine smreke na stijenama Balinovca. Manje se površine s oštrom vlasuljom (*Festuca pungens*) spuštaju po južnim padinama sve do u ponikvu. Osim spomenutih zajednica, u Velebitskom botaničkom vrtu razvijena je vegetacija stijena, vegetacija većih kamenih gromada i ustaljenih krupnih točila.“

Po osnutku Vrta, zbirka biljaka brojala je oko 500 vrsta, dok je danas taj broj manji i procjenjuje se na oko 300 vrsta, što samoniklih, što unesenih s drugih dijelova Velebita. Među njima su i neke rijetke vrste, kao što su velebitska degenija (*Degenia velebitica*), hrvatska sibireja (*Sibirea altaiensis* ssp. *croatica*), krški runolist (*Leontopodium alpinum* ssp. *krasense*), velebitski klinčić (*Dianthus velebiticus*), Kitajbelov jaglac (*Primula kitaibeliana*), Kitajbelov pakujac (*Aquilegia kitaibelii*), hrvatska gušarka (*Cardaminopsis croatica*). Posebno je zanimljiva velika kamenjara na kojoj rastu brojne atraktivne vrste (JUNPSV, 2021).

Ubrzo nakon osnivanja VBV u njemu je uređena osnovna infrastruktura za znanstvenike i posjetitelje, koja se koristi i danas. Za znanstvenike i vrtlare uređena je mala kuća – Planinska botanička stanica, u blizini koje se nalazi zdenac izvorske vode. Od ulaza u Vrt do botaničke stanice uređen je kameni put sa stubama, a oko Balinovačke ponikve je izgrađena kamena kružna staza dužine oko 600 m, s odvojcima prema okolnim vrhovima – Balinovcu i Velikom Zavižanu. Sa staze se spuštaju kamene stube u dno Balinovačke ponikve, što je ujedno najniža točka Vrta (1433 m). U središnjem dijelu Vrta izveden je splet putića oko pet uređenih kamenjara u kojima je presađen i prezentiran najveći broj biljaka. Uz navedeno, 2007. godine, uređena je poučna staza s 15 poučnih ploča.

2.8. Kulturna baština

Područje cijelog, pa tako i sjevernog Velebita čovjek nastanjuje od starijeg kamenog doba, neolitika, iz kojeg je nađena skromna količina artefakata. Nalaza je vjerojatno više, ali dosadašnja paleontološka i arheološka istraživanja isto su tako bila skromna. Znatno jasnija slika prisustva čovjeka je od brončanog doba nadalje, posebno dolaskom Ilira prije 2000 g. pr. Kr. Za Ilirskim plemenima, Japodima i Liburnima, zaostali su brojni tragovi gradinskih naseobina, nekropola, keramike i dr. Dolaskom u 2. st. pr. Kr. Rimljani se isprva sukobljavaju s Ilirima, a potom Ilirska plemena prihvaćaju novi ustroj što dokazuje jedan od najznačajnijih artefakata na Sjevernom Velebitu – Pisani kamen. Službeni je rimski natpis uklesan u kamenu kojim se uređuje pravo pristupa Ortoplinima izvoru Begovača, a koji se nalazio na parentinskom teritoriju. Čini se kako je rimska uprava vrlo uspješno arbitrirala sukobe među japodskim plemenima. Sudeći po napisu podgorski Ortoplini tada su vladali gorskim dijelom sjevernog Velebita. Premda se ne nalazi unutar Nacionalnog parka već tri kilometra jugoistočno, napis dokazuje kako su Rimljani uvažavali lokalno stanovništvo i njihove običaje, ali isto tako dokazuje i organiziran život čovjeka u planini. S druge strane Velebita, na suhozidu između Jablanca i Stinice pronađen je pak uklesani rimski ukaz namjesnika provincije Publija Kornelija Dolabele (1. st. n. e.), kojim određuje granicu

između japodskih plemena Becosa i Ortoplina. Podgorci danas građevinu nazivaju „Grčkim zidom“ i govore da se pružala preko područja današnjeg Nacionalnog parka pa sve do Pisanog kamena. Za rimskog carstva na obali Podgorja niču brojna središta od Senja (Senia), Svetog Jurja (Lopsica), Stinice (Ortopla) i Karlobaga (Vegium), smještenih podno planinskih prijevoja koji omogućuju lakšu povezanost s naseljima u unutrašnjosti i iskorištavanje šuma. Niču i brojna manja naselja poput Vratnika, Krasna i Kosinja. (Ivanuš, M., Lisac, R., Šušnjić, D., 2009; JU Nacionalni park Sjeverni Velebit, 2020)

Propašću Rimskog i Bizantskog carstva u 5. st. n. e. nestaju i naselja. Ponovna revitalizacija prostora događa se u ranom srednjem vijeku (7.-9. st. n. e.) kada uz malobrojne starosjedioce, romanizirane Ilire, područje naseljavaju Hrvati. Iz tog vremena vrlo je malo otkrivenih ostataka koji bi pomogli u rekonstrukciji ovog dijela povijesti, no ipak je poznato da su doseljenici zadržali način života koji je bio orijentiran na planinu i zaleđe. Srednji vijek obilježava hrvatsko, a potom u savezu s Ugarima, kraljevstvo sazdan od brojnih feuda. I dalje je prostor Sjevernog Velebita imao važan gospodarski i prometni značaj te je bio u posjedu knezova Frankopana koji su zajedno s Kurjakovićima, gospodarima Like i Južnog Velebita, uspješno trgovali s Mlečanima pri čemu je Senj bio najvažnija hrvatska trgovačka luka (Ministarstvo graditeljstva i prostornoga uređenja, 2012; JU Nacionalni park Sjeverni Velebit, 2020).

Turska osvajanja početkom 16. stoljeća u potpunosti remete tu idilu. Sve češći prodori i iznenadni napadi Turaka na naselja podgorja tjeraju stanovništvo u bijeg. Turci često koriste planinske prijevoje u pokušajima osvajanja podgorskih mjesta o čemu svjedoče i današnji toponimi kao što su Turska vrata podno Alana. No naselja nikada nisu u potpunosti osvojena, a Velebit je preostalim malobrojnim stanovnicima služio kao utočište i skrovište. Slabljenjem turskog carstva i utvrđivanjem granice, krajem 17. st. u ovaj pogranični i pusti dio vojne krajine Habsburške monarhije sustavno se naseljavaju obitelji izbjegle iz dalmatinskih krajeva. Početkom 18. st. Krajina je uređena, a ponovni gospodarski razvoj i jačanje vojne prisutnosti nalaže gradnju modernih prometnica. U razdoblju do kraja 19. st. izgrađene su gotovo sve važne prometnice koje se i danas koriste u svom izvornom obliku. Među prvima je projektirana i 1775. godine započeta gradnja „Jozefine“, važne regionalne prometnice koja je preko Vratnika spojila Senj s Karlovcem, tada središtem vojne regimente. Netom prije, 1765. izvedena je „vlaka Marije Terezije“ kojom su transportirani jarboli s Alana prema Stinici. U drugoj polovici 19. st. završena je gradnja dugo očekivane ceste Jablanac-Alan-Štirovača, a do početka 20. st. izvedeno je niz uzdužnih velebitskih cesta radi učinkovitijeg gospodarenja šumama. Iz današnje perspektive, tadašnja cestogradnja svrstava se u remek djela niskogradnje što dokazuje postojanost prometnica koje se i danas intenzivno koriste u svom izvornom obliku (Legac, I., Pilko H., 2017).

Kako je gospodarenje šumama monarhiji iznimno važna gospodarska grana, zapovjedništvo regimente izdaje niz okružnica kako bi spriječila prekomjernu i nekontroliranu sječu velebitskih šuma. Tako je 1786. graničarima naloženo da kuće zidaju od kamena umjesto od drva. Tih se godina seljacima nalaže poučavanje u cijepanju „šimle“ jer se prilikom pronalaska prikladnog stabla za cjepke uništava previše šume. Osim toga, kako bi se spriječila devastacija šuma izdaju se dopuštenja za sječu, postavljaju se šumski čuvari, sječa šuma se strogo kontrolira te se zasađuju prorijeđene šumske čistine, a na nekim površinama se sječa potpuno zabranjuje. Regulirano je i držanje koza. Krađa šuma oštro bi se kažnjavala u novcima ili šibanjem (Ministarstvo graditeljstva i prostornoga uređenja, 2012).

Novi doseljenici, Podgorci, nastavili su tisućljetni način života prethodnika, pri tome zadržavši svoje izvorne običaje i kulturu. Naprosto, prirodni visinski i sezonski raspored pašnjaka uvjetovao je sve minule stanovnike na sličan način života, no od Podgoraca je baštinjena vrlo bogata graditeljska ostavština koja svjedoči o složenoj organizaciji ekstenzivnog, alpskog načina stočarenja na Velebitu. Za zimskih mjeseci obitelji su zajedno s blagom boravile u Podgorju, u

selima smještenim blizu obale, obično uz plodnija polja ili vrela. Ukoliko su vremenske prilike dopuštale, obitelji bi zime provodile na podima, predgorskoj stepenici, zaravni na 800 do 900 m.n.m. No, mnogima su pastirski stanovi na podima bili prva postaja pri izdigu blaga na gorske pašnjake nakon okopnjelog snijega. Potom bi ponovno selili za snježnom granicom prema pastirskim stanovima u nadgorju. Za ljetnih mjeseci obitelj se bavila poljodjelstvom, a pastiri, glave obitelji, zajedno s blagom selili su na bogate visoke planinske pašnjake vrhgorja. Prvi jesenski mrazevi bili su znak za pripremu i povratak - prvo u stanove na podima, a potom, zajedno s ljetinom i sijenom spuštali su blago u matična sela Podgorja.

Isprva su stočarstvo i poljodjelstvo Podgorcima bile jedine i najvažnije djelatnosti, no izgradnjom gorskih prometnica i razvojem šumarstva počelo se razvijati i kirijašenje te drugi oblici rada u šumama. Novi društveni poredak 60-ih godina 20. stoljeća uzima danak kroz organizirano zapošljavanje Podgoraca u društvenim tvornicama, zamjenu klasičnog načina kirijašenja kamionskim transportom trupaca te plansku proizvodnju u kojoj je bilo vrlo malo mjesta za tradicionalno stočarstvo alpskog tipa (Balen, 1999). Jedan od spomenika tog doba je napuštena transportna žičara Stinica - Alan koju su izgradili zatvorenici Golog otoka 1959., a zbog nerentabilnosti je zatvorena 1968. godine.

Na području Nacionalnog parka gotovo da nema dolca, padeža ili dulibe bez tragova pastirskih stanova i pripadajuće infrastrukture. Osim Dundović poda i Struga, na predgorskoj stepenici nalaze se ostaci petnaestak manjih naselja. Stanovi su bili veći, solidno građeni, dio i od klesanog kamena, s odvojenim dijelom za blago. Obično su se nalazili uz dolce u kojima su obrađivani vrtovi, a kamenje je brižljivo micano i slagano na gomile ili u suhozide. Pastirski stanovi u nadgorju, a naročito u vrhgorju bili su znatno skromnije građeni, od lomljenog kamena i grube krovne konstrukcije ali uz primjenu jedinstvenih tehnika gradnje. Najveća naselja vrhgorja su Mirovo i Lubenovac. Sva su se naselja opskrbljivala vodom iz „šterni“. Većina ih je bila građena uz stanove s čijih krovova se sakupljala kišnica. Voda za blago osiguravala se u lokvama čija bi se vodo-nepropusnost osiguravala ilovačom i stalnim gaženjem blaga po dnu lokve.

Krajem 19. stoljeća Velebit posjećuju prvi istraživači i planinari. Premda su ih isprva gledali s podsmjehom jer nije bilo jasno zašto bi netko iz rasonode bio u planini, Podgorci su im pružili potreban smještaj i hranu. Uz dobre domaćine, istraživači bi obitavali i u velebitskim lugarnicama i cestarnicama koje su se nalazile uz značajnije prometnice. Od prvih posjeta pa do organizirane izgradnje planinarske infrastrukture prošlo je nekoliko desetljeća. Prvu kolibu, kako su tada zvali skromna konačišta za planinare, kupilo je i uredilo Hrvatsko planinarsko društvo na Mirovu 1922. godine. Iste je godine Društvo uredilo i skromnu kolibu na Strugama. Prvi planinarski dom na Velebitu HPD gradi podno Vučjaka 1927. godine te mu daje ime po Ivanu Krajaču, tadašnjem predsjedniku HPD-a. Dom je uništen u drugom svjetskom ratu, a današnji PD Zavižan je sagrađen na temeljima Krajačeve kuće 1953. godine (Rukavina A., 1981).

Remek-djelo planinarske infrastrukture i suhozidne gradnje je Premužićeva staza čiji je idejni začetnik Ivan Krajač, koji je kao državni ministar osigurao sredstva za gradnju. Stazu je projektirao inženjer šumarstva Ante Premužić, a između 1930. i 1933. godine pod njegovim su je vodstvom izgradili Podgorci, vrsni majstori suhe gradnje u kamenu. Prije gradnje obojica su, kao gorljivi planinari gotovo 6 godina trasirali stazu kako bi budući posjetitelji također doživjeli najljepše i najnepriступačnije dijelove Sjevernog i Srednjeg Velebita, u čemu su i uspjeli. Najdojmljiviji dio staze, dionica koja se proteže od Čepuraša do Gromovače u Rožanskim kukvima, ujedno je bio i najzahtjevniji graditeljski izazov - sagrađiti blago položenu i laganu stazu kroz neprohodne vrleti kukova. Staza završava na „karolinskoj“ cesti kod Baških Oštarija.

Po svojoj izdašnosti stalno vrelo i kratak vodotok u Štirovači jedinstvene su pojave na Velebitskom kršu. Zbog toga je oduvijek dolina Štirovače bila središte okupljanja i događanja. Prva pilana na parni pogon otvorena je 1870. godine čime je pokrenut mali industrijski procvat.

Uz pilanu niču trgovine, kuhinja i kolibe za smještaj radnika. Na pilani su radili radnici iz cijelog kraja od Pazarišta do Podgorja (Šumarski list, 1995.). Zbog svoje izvornosti i iznimne vrijednosti šume zapadno i jugozapadno od Štirovače još su 1928. godine proglašene Nacionalnim parkom, što je potrajalo svega godinu dana. U nešto izmijenjenim granicama koje uključuju i dio lokaliteta Klepine dulibe, Štirovača svoj današnji status posebnog rezervata šumske vegetacije dobiva 1965. godine.

Velebitski botanički vrt ima neprocjenjivu florističku važnost, ali je ujedno i vrijedno zaštićeno kulturno dobro. Kako je obrazložio njegov idejni začetnik i osnivač, glasoviti botaničar i sveučilišni profesor dr. Fran Kušan, „...Vrt će u prvom redu služiti upoznavanju flore i vegetacije Velebita, i to ne samo u svrhu populariziranja naše flore uopće nego i za znanstvena istraživanja. Posebna će se pažnja posvetiti ispitivanju životnih zahtjeva rjeđih i ugroženih biljaka, s kojima će se i najviše eksperimentirati. "Vrt je osnovan 1967. godine u Modrić dolcu, na površini od 50 ha koje je ustupilo Šumsko gospodarstvo Senj. Iste je godine pokrenuto i njegovo uređenje. Poslije odluke o osnivanju Vrta podignuta je privremena nadstrešnica, a odlučeno je da se izgradi i mala kuća, ujedno planinska botanička stanica, dovršena 1968. godine. Od ulaza u Vrt do botaničke stanice vodi kameni put sa stubama. Oko Balinovačke ponikve izgrađena je kamena kružna staza dužine oko 600 m, s odvojcima prema okolnim vrhovima – Balinovcu i Velikom Zavižanu. Sa staze se spuštaju kamene stube u dno Balinovačke ponikve, što je ujedno najniža točka Vrta (1433 m). U središnjem dijelu Vrta izveden je splet putića gdje je presađen najveći broj biljaka iz raznih predjela Velebita. U Vrtu je zatečeno mnogo biljnih svojti, no ipak je one najrjeđe trebalo donijeti iz ostalih dijelova Velebita. S različitih lokaliteta sjevernog, srednjeg i južnog dijela Velebita iskopane su, donesene, presađene i uzgojene biljke na odgovarajućim površinama Vrta i Rezervata. Danas u Vrtu raste tristotinjak biljnih vrsta, što zatečenih, što donesenih iz različitih predjela Velebita. Republički zavod za zaštitu prirode donio je 1969. godine, na osnovi Zakona o zaštiti prirode, rješenje o posebnoj zaštiti Velebitskog botaničkog vrta kao spomenika vrtne arhitekture, a Skupština općine Senj je 1971. godine proglasila područje Zavižan – Balinovac - Zavižanska (Velika) kosa posebnim botaničkim rezervatom. Iste godine dr. Kušan objavljuje stručni vodič „Velebitski botanički Vrt (1480)“, objavljen u Senjskom zborniku broj IV. (Kušan, 1971; Skorup, Kovačić, Kremer, Mihelj, 2008 – Velebitski botanički vrt - oaza na 1500 m) (Kušan, 1971; Piškorić, 1988).

2.9. Korištenje područja

2.9.1. Posjećivanje

Iako je Sjeverni Velebit najmlađi nacionalni park u Hrvatskoj, područje je to u kojem su rađeni pionirski koraci u organiziranom posjećivanju Velebita i općenito hrvatskih planina. Njegova iznimnost i izuzetna ljepota prepoznati su još davne 1922. godine kada je Hrvatsko planinarsko društvo uredilo sklonište na Strugama i na Mirovu, a već 1927. godine je na mjestu današnjeg PD Zavižan dovršen prvi pravi planinarski dom na Velebitu (poznat kao Krajačeva kuća). Otprilike u istom razdoblju, 1929. godine tiskan je i prvi Planinarski vodič po Velebitu autora Josipa Poljaka (Poljak, 2013). Uvidjevši turistički potencijal Velebita, a ponajviše zaslugom dvojice zaljubljenika u planinarstvo i Velebit, jednog od reformatora hrvatskog planinarstva dr. Ivana Krajača⁷ i

⁷Dr. Ivan Krajač, rođeni Senjanin, predsjednik HPD u periodu nakon Prvog svjetskog rata, zaljubljenik u Velebit, glavni inicijator razvoja planinarstva u Hrvatskoj i njegovog usmjerenja na Velebit i dinarske planine, uključujući i projekt izgradnje današnje Premužičeve staze, te proglašenje Plitvičkih jezera i Štirovače prvim nacionalnim parkovima u Hrvatskoj još 1928. godine.

šumarskog inženjera Ante Premužića, u periodu od 1930. do 1933. godine izgrađena je 42,7 km⁸ duga turistička staza koja spaja sjeverni sa srednjim Velebitom, polazeći od Zavižana, a završavajući na Baškim Oštarijama. S najatraktivnijim dijelom koji se nalazi upravo na području Nacionalnog parka (dio staze kroz Rožanske kukove), vjerojatno je danas najpoznatija i najpopularnija planinarska staza u Hrvatskoj, nazvana po svome graditelju i projektantu – Premužićeva staza. Također, puno prije uspostave Nacionalnog parka, 1967. godine, u neposrednoj blizini Zavižana, na inicijativu dr. Frana Kušana i suradnika, osnovan je Velebitski botanički vrt, kao mjesto na kojem je bogatstvo flore Velebita dostupno svim posjetiteljima.

Posjetiteljska ponuda i infrastruktura

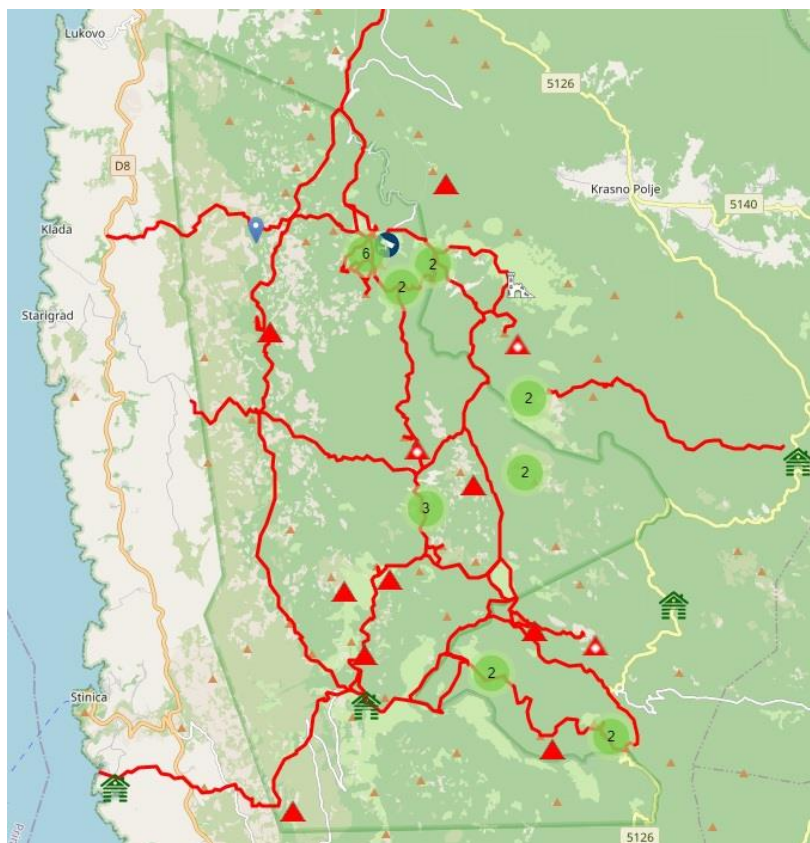
Glavna polazišna točka za posjet Nacionalnom parku je selo Krasno, koje se nalazi izvan granica Parka, ali u kojem je upravna zgrada JU. U sklopu nje je prostor u kojem se odvija dio programa za posjetitelje, a od 2017. godine otvoren je i centar za posjetitelje „Kuća Velebita“, koji je trenutno jedan od najznačajnijih posjetiteljskih centara na širem području Like. Uz to, u Krasnu, u kojem je još 1765. godine uspostavljena jedna od prve tri šumarije na području Hrvatske, postoji i muzej šumarstva (nasuprot Kuće Velebita). U Krasnu je i svetište Majke Božje od Krasna, jedno od najstarijih i najpoznatijih marijanskih prošteništa u Hrvatskoj, koje godišnje pohodi veliki broj ljudi.

Područje Nacionalnog parka cestovno je dostupno iz nekoliko pravaca, s glavnim ulazima u Park na sjeveru i jugu. Sa sjeverne strane, do glavnog ulaza u Nacionalni park, Babić Siča, moguć je pristup cestom koja preko prijevoja Oltari povezuje Otočac i Krasno sa Svetim Jurjem. Dio ceste iz smjera Krasna je neasfaltiran. Na glavnom ulazu u Park, Babić Siči, uspostavljena je info točka sa suvenirnicom te manjim parkiralištem za posjetitelje koji se odluče nastaviti svoj posjet Parka pješice. Od Babić Siče u Park se ulazi makadamskom cestom, do prostranog parkirališta na Zavižanu, što je ujedno i zadnja točka dozvoljenog prometovanja motornim vozilima. Ovo je područje ujedno i glavna ishodišna točka posjećivanja u sjevernom dijelu Parka, s izuzetno bogatom planinarskom tradicijom te najvišim planinarskim domom u Hrvatskoj, PD Zavižan, smještenim na 1594 m.n.m., podno vrha Vučjak. Okolni atraktivni vrhovi, koji okružuju i obližnji Velebitski botanički vrt, pružaju prekrasne poglede na more i otoke, ali i unutrašnjost. Nedaleko od botaničkog vrta je i početak Premužićeve staze, koja u dužini od 16 km spaja sjeverni s južnim dijelom Parka.

Drugi glavni ulaz u Park nalazi se na južnom dijelu na području Alana. Pristup je moguć iz smjera Krasna ili Pazarišta preko Štirovače, i s morske strane, iz smjera Jablanca. Odvojak ceste kod Mrkvišta, iz smjera Krasna do Alana je neasfaltiran, dok je cesta koja vodi od Alana u smjeru Jablanca asfaltirana, ali prilično uska i zavojita. Na području Alana nalaze se obnovljeni Pastirski stanovi u sklopu kojih je uspostavljena info točka sa suvenirnicom, a u neposrednoj blizini je parkiralište i planinarska kuća Alan.

Osim preko dva glavna ulaza, dolazak u Park moguć je i pješice, planinarskim stazama iz raznih smjerova, što iz unutrašnjosti, što s morske strane, budući da su staze trasirane tako da optimalno obuhvaćaju čitavo područje (Slika 10.). Do područja Zavižana se iz smjera Krasna može doći planinarskom stazom koja vodi preko Krasnarskih jezera. Polazeći od Oltara planinarskom stazom se dolazi do ulaza Babić Siča, a dalje dvije poučne staze vode do Zavižana. S morske strane, Park je pješice dostupan stazama iz Velike Klade, Velikih Brisnica i Jablanca. Također, postoje i druge staze koje vode iz okolnog područja PP Velebit prema Parku, preko Lubenovca ili iz smjera Štirovače.

⁸ Prema projektu *Rekonstrukcije Premužićeve staze u Parku prirode Velebit (2009)* u PP Velebit se nalazi 26,571 km Premužićeve staze. Ostatak staze ide kroz NP Sjeverni Velebit u dužini od 16,156 km prema izračunu HGSS-a Gospić pri izradi turističko-planinarskog zemljovida srednjeg Velebita (2019).



Slika 10. Mreža planinarskih staza na području NP Sjeverni Velebit (Izvor: HPS, 2021)

Postojeća mreža dobro uređenih i označenih planinarskih staza, koje povezuju razna područja, od mora do najviših vrhova, omogućava dostupnost i izniman doživljaj prirode različitim profilima posjetitelja (različitih interesa i različite fizičke spremne⁹). Dio staza je naslijeđe nekadašnjih puteva koje je koristilo stanovništvo iz Podgorja prilikom sezonskih migracija na planinu. Okosnicu mreže staza čini već spomenuta Premužićeva staza koja, kao remek-djelo u gradnji planinarskih staza, građena tehnikom suhozida, najnedostupnija područja Parka čini dostupnima bez narušavanja doživljaja iskonske prirode. Premužićeva staza ujedno je dio i Velebitskog planinarskog puta i recentnije uspostavljenih dugopržnih pješačkih staza Via Adriatica i Via Dinarica.

Uz Zavižan i Alan kao glavne ishodišne točke posjeta, najposjećeniji lokaliteti u Parku su Premužićeva staza koja ih povezuje, te Velebitski botanički vrt (u okviru šireg lokaliteta Zavižan). Izuzetnu važnost u posjećivanju ima i Veliki Lubenovac – prostrana krška uvala i travnjak, sa sačuvanom lokvom (Lubenovačka ruja), i ostacima pedesetak ljetnih pastirskih stanova, od kojih su neki nedavno i obnovljeni, s ponovno uvedenim stočarenjem u svrhu očuvanja travnjačkih staništa. Do 2004. godine na Velikom Lubenovcu postojala je i Planinarska kuća koja je uništena u požaru. Na južnom dijelu je posebno zanimljivo područje Štirovače – lokalitet s jedinim stalnim površinskim vodotokom na području Parka, travnati dolac okružen smrekovom šumom. Štirovača je atraktivna za jednodnevne izlete, a ujedno i tradicionalno izletišta lokalnog stanovništva, s uređenim roštiljem i klupama za odmor. **Dio starih gospodarskih objekta obnovile su i povremeno koriste Hrvatske šume za smještaj vlastitih zaposlenika, posjetitelja, suradnika ili istraživača. Vizuru pomalo narušavaju oronule kolibe koje čekaju obnovu.**

⁹Prema Smerkeovoj kategorizaciji, od ukupno oko 140 km planinarskih staza, preko 10 % ih je laganih, a manje od 45 % srednje napornih i napornih staza (MGIPU, 2012.)

Na svim planinarskim stazama unutar Nacionalnog parka nije dozvoljena vožnja biciklima niti motornim vozilima, kao ni kretanje izvan staza, kako zbog sigurnosti posjetitelja, tako i zbog očuvanja prirode. Bicičkistički obilazak Parka moguć je na svim prometnicama te se ljubiteljima ovog vida rekreacije nude asfaltirane i makadamske ceste koje prolaze područjem Parka. Dio cesta koji je zatvoren za prometovanje motornim vozilima dostupan je biciklistima, što dodatno pridonosi doživljaju mira i sigurnosti.

Jednostavni smještaj moguć je u nekoliko funkcionalnih planinarskih objekata unutar Parka – PD Zavižan i PK Alan. Na Premužičevoj stazi nalazi se i Rossijeva koliba, koja nema funkciju smještaja već služi isključivo kao sklonište u slučaju vremenskih nepogoda te kao popularna točka odmora na pola puta između Zavižana i Alana. Mogućnost smještaja, ali i približavanja tradicijskom načinu života na Velebitu nude i obnovljeni pastirski stanovi, u vlasništvu Javne ustanove, na Alanu i Lubenovcu. Na Alanu je obnovljeno šest objekata od kojih su tri namijenjena za smještaj, jedan stan služi kao info i edukacijsko-interpretacijski centar, dok su ostalo pomoćni objekti. Ponuda hrane na području Parka je vrlo skromna.

U rubnom području Parka smješteno je više planinarskih objekata – PK Mrkvište, PK Careva kuća, PK Oltari, PK Apatišan, PK Kugina kuća – koji predstavljaju odlična ishodišta za izlete. Smještaj je moguć i u rastućem broju objekata (kuća za odmor, soba i apartmana) u bližoj okolini Parka i na primorskoj i na ličkoj strani. Na području parka nije dopušteno kampiranje.

Dio staza je opremljen poučnim tablama kojima se posjetitelje informira o bogatstvu i posebnosti područja. U samom Parku, prirodne i kulturne vrijednosti su prezentirane i interpretirane na 5 poučnih staza. Duž najposjećenije Premužičeve staze postavljeno je 26 poučnih tabli kojima se prezentira mozaik tema koji uključuje geologiju, speleologiju, živi svijet i kulturnu baštinu prostora. Duž Kružne staze, koja se sastoji od dvije staze – Staze zviru i Traga čovika – koje obje povezuju ulaz u Park na Babić Siči s PD Zavižan i tako čine kružnu stazu, postavljeno je 13 poučnih tabli o životinjskom svijetu Parka i tradicionalnom načinu života čovjeka na Velebitu. Meteorološka poučna staza Vremenske čudi Zavižana prva je takve vrste u Hrvatskoj. Staza vodi od parkirališta podno Zavižana, preko glavne meteorološke postaje Zavižan do vrha Vučjak, u čijem podnožju je smješten PD Zavižan. Opremljena je s 17 poučnih tabli. Glavna meteorološka postaja Zavižan najviša je planinska meteorološka postaja u Hrvatskoj, koja neprekinuto radi od osnutka 1953. godine te je i sama već postala jedan od najprepoznatljivijih sadržaja i simbola na području Parka. Poučna staza u Velebitskom botaničkom vrtu sadrži 15 poučnih tabli na kojima je prezentirano bogatstvo biljnog svijeta Velebita i njegova raznolikost te nastanak vrta. Obnovom pastirskih stanova na Velikom Lubenovcu, postavljena je i poučna staza „Pastirska staza“ koja prolazi rubom travnjaka Veliki Lubenovac sa šest poučnih tabli. Poučne table su postavljene i na području Štirovače, kao i na području Alana ispred edukacijsko-interpretacijskog centra „Planinska igraonica“. Sam centar je opremljen s nekoliko interaktivnih izložaka na temu Natura 2000 vrsta i staništa te tradicionalnog načina života pastira na području NP Sjeverni Velebit.

Posjetiteljima su na raspolaganju i različiti programi vođenja: programi poludnevnog vođenja u trajanju do 4 sata koji obuhvaćaju posjet Velebitskom botaničkom vrtu i meteorološkoj postaji Zavižan te program cjelodnevnog vođenja koji je u trajanju do 8 sati i najčešće se odnosi na Premužičevu stazu ili Kružnu stazu – Staza zviru - Trag čovika. Osim toga JU nudi i nekoliko edukativnih programa za djecu (Mala zelena radionica u Krasnu i Planinska radionica na Zavižanu), te opće i tematske multimedijalne prezentacije za posjetitelje.

Kapitalni iskorak je nedavno izgrađen i uspostavljen centar za posjetitelje Kuća Velebita u Krasnu. Centar je otvoren s ciljem edukacije posjetitelja o bogatstvu i vrijednostima Parka te produljenja sezone posjećivanja, kao i proširenja turističke ponude cijelog kraja. Svojom veličinom i atraktivnim postavom jedna je od glavnih regionalnih točaka posjeta, s direktnim susretom i multimedijalnim doživljajem prirode u Parku. Otvoren tijekom cijele godine, centar na

četiri etaže prezentira raznolike teme: klimu i meteorologiju, staništa i vrste, kulturnu baštinu te geologiju i speleologiju. Koncept obilaska je osmišljen tako da posjetitelji sami mogu obići postav Kuće Velebita, dok su za grupne posjete predviđena stručna vođenja.

Kako bi se posjetiteljima omogućila što bolja informiranost i siguran posjet, za područje Parka dostupne su planinarske i turističke karte, kao i razni promidžbeni materijali (brošure i letci, te stručne publikacije). Na službenim mrežnim stranicama Parka, Pastirskih stanova i Kuće Velebita, kao i na stranicama društvenih mreža (Facebook, Instagram), ali i prilikom dolaska na licu mjesta (info centar Kuće Velebita, ulazi u Park) posjetiteljima se pružaju potrebne informacije kako bi njihov boravak i uživanje u prirodi bili što ugodniji i sigurniji.

Broj posjetitelja i trendovi u posjećivanju

Procjenjujući prema ukupnom broju prodanih ulaznica (Tablica 5.), okvirni ukupni godišnji broj posjetitelja, koji čine zajedno posjetitelji Nacionalnog parka i posjetitelji Kuće Velebita (kako se zove Centar za posjetitelje u Krasnu), posljednjih godina je prešao 30.000.

Broj posjetitelja samog područja Parka, koji je posljednjih godina prešao 20.000 godišnje, u periodu od 2005., otkada ga JU službeno prati, narastao je okvirno dva puta. Osim generalnog trenda rasta, taj broj varira po godinama ovisno o dužini sezone posjećivanja, koja okvirno traje od travnja/svibnja do studenog/prosinca, ali na koju značajno utječu i vremenske prilike.

Tablica 5. Broj godišnje prodanih ulaznica za posjet Nacionalnom parku i CZP Kuća Velebita od 2005. do 2020.

Godina	Nacionalni park				CZP Kuća Velebita				Ukupno
	Ukupno	Strani	Domaći	Strani [%]	Ukupno	Strani	Domaći	Strani [%]	
2005.	10862	2913	7949	26.8					10862
2006.	9724	2649	7075	27.2					9724
2007.	11949	3647	8302	30.5					11949
2008.	13739	3829	9910	27.9					13739
2009.	16043	4949	11094	30.8					16043
2010.	15416	5083	10333	33.0					15416
2011.	19336	6129	13207	31.7					19336
2012.	16620	5917	10703	35.6					16620
2013.	15777	6462	9315	41.0					15777
2014.	14360	6306	8054	43.9					14360
2015.	16471	6904	9567	41.9					16471
2016.	17344	7329	10015	42.3					17344
2017.*	18745	7190	11555	38.4	3734	182	3552	4.9	22479
2018.	21235	7702	13533	36.3	9403	470	8933	5.0	30638
2019.	21634	8227	13407	38.0	12231	941	11290	7.7	33865
2020.**	19691	4501	15190	22.9	4635	280	4355	6.0	24326
2021.	23007	7601	15406	33	6417	511	5906	8	29424
Ukupno	281953	97338	184615	34.5	36420	2384	34036	6.5	318373

* Posjetiteljski centar Kuća Velebita Krasno, otvoren od 02.08.2017.; ** zatvoreno od 19.03. do 11.05.2020. zbog Covid-19 / KV nije bilo organiziranih posjeta

U strukturi posjetitelja Parka, strani posjetitelja čine okvirno trećinu (varira od najmanje 27% u 2005., do 44% u 2014.), i u periodu od 2005. godine je rastao i brže od ukupnog broja posjetitelja, okvirno tri puta. Udio stranih posjetitelja je viši tijekom vršne ljetne sezone, u srpnju i kolovozu,

kada ih bude podjednako ili čak i više od domaćih posjetitelja. Prema državi dolaska među stranim posjetiteljima najzastupljeniji su Nijemci (oko 50%) pa zatim Slovenci, Francuzi, Česi, Nizozemci, Talijani i Poljaci.

Većinu posjetitelja Parka čine individualni posjetitelji. Prema načinu dolaska posjetitelja u Park, oko 25% ih dolazi organizirano (grupno) autobusom, 55% ih Park posjećuju osobnim automobilom, a ostatak posjetitelja dolazi pješice (7%), biciklom (2%), ili kombi vozilima i motociklima (11%).

Udio djece u ukupnom broju posjetitelja kreće se od 8 do 16 % ovisno o godinama, što daje naslutiti da Park nije tipična destinacija za posjet djece ili pak obitelji s djecom. Veliki dio ovog udjela djece zapravo čine organizirani posjeti školskih grupa Velebitskom botaničkom vrtu i Glavnoj meteorološkoj postaji Zavižan.

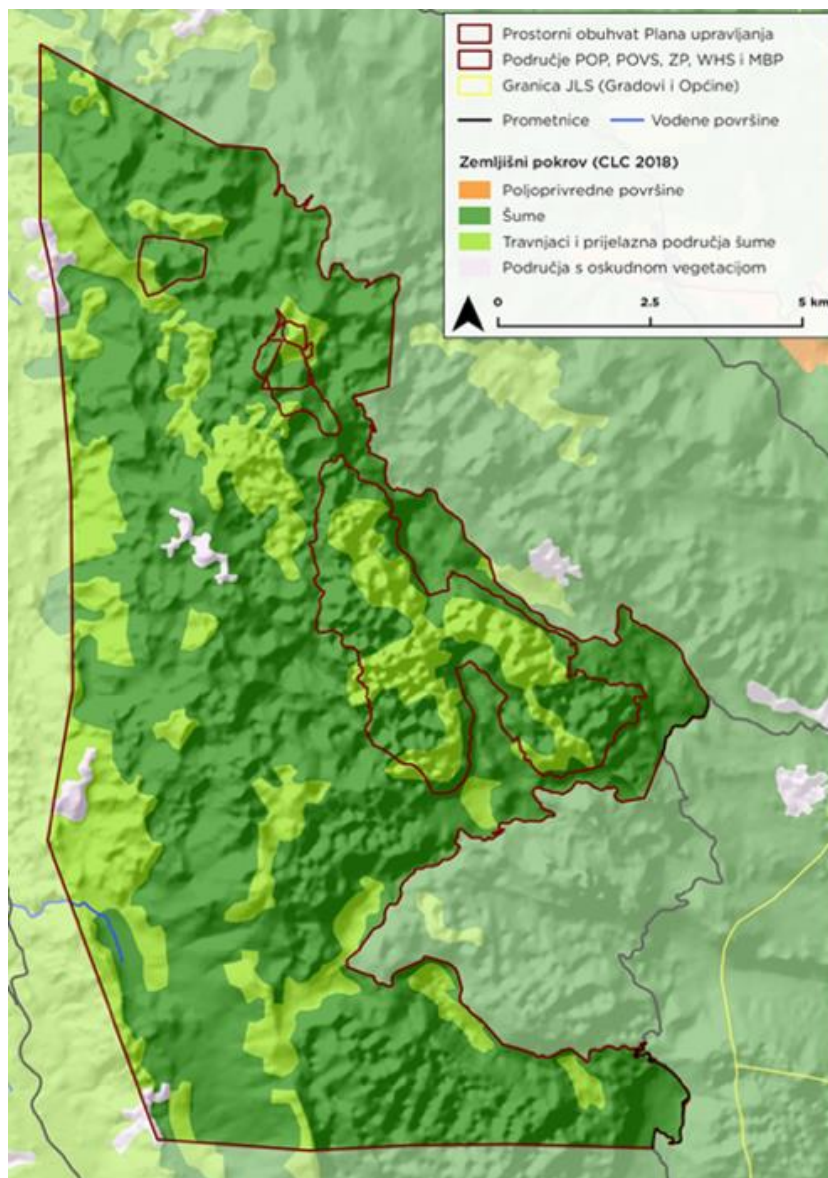
Broj posjetitelja Kuće Velebita, koja je u funkciji čitave godine, od njenog otvaranja u 2017. godini, do recentnih ograničavajućih okolnosti uzrokovanih epidemiološkom situacijom, kontinuirano je rastao (oko 25% godišnje), i već je u 2019. godini prešao 10.000 posjetitelja godišnje.

U relativno kratkom periodu od njene uspostave, udio stranih posjetitelja je bio višestruko niži nego u Parku (svega 5 do 8% ovisno o godini). S druge strane, udio djece bio je višestruko viši (od 26 do 46%) što je očekivano, obzirom na njenu osnovnu funkciju. Za razliku od Parka, gdje dominiraju individualni posjetitelji, preko 60% posjetitelja Kuće Velebita dolazi u grupama, u okviru organiziranih posjeta autobusima.

Na području Parka smještaj i gastronomska ponuda su vrlo skromni, a s tim u skladu je i mali broj registriranih noćenja na području Parka. U posljednjih 5 godina, registrirano je svega 700-1000 noćenja u PD Zavižan i 300-450 u PK Alan. Dodatnih oko 200-500 noćenja godišnje ostvareno je u 30 postelja, u kategoriji robinzonskog turizma, koje u obnovljenim pastirskim stanovima na Lubenovcu i Alanu, kao smještaj nudi JU.

2.9.2. Drugi oblici korištenja

Javna ustanova provela je 2020. godine okvirnu prostornu analizu vlasničke strukture katastarskih čestica na području Nacionalnog parka. Sukladno analizi najveći dio područja prekrivaju šume (80%), zatim pašnjaci (14%) te prirodna, neplodna zemljišta (4%). Glavnina katastarskih čestica u vlasništvu je Republike Hrvatske (90%), dok je dio (5%) čestica u mješovitom vlasništvu Republike Hrvatske i Grada Senja. U privatnom je vlasništvu 3%, a najmanji je udio čestica u vlasništvu Grada Senja (2%) (JU NP Sjeverni Velebit, 2019).



Slika 11. Zemljišni pokrov Nacionalnog parka Sjeverni Velebit (Izvor: (Izvor: Corine Land cover, 2018)

U Nacionalnom parku dopušteno je obavljanje turističke, ugostiteljske ili trgovačke djelatnosti uz koncesije ili koncesijska odobrenja te pašarenje. Uz planinarske domove tri su pravne osobe koje se bave ugostiteljstvom, organiziranim prijevozom posjetitelja ili pašarenjem blaga na području Parka.

Hrvatski planinarski savez u suradnji s različitim planinarskim društvima i djelatnicima JU brine o održavanju i markiranju oko 30 dionica planinarskih staza na području Parka. Planinarski dom Zavižan dijele Hrvatski planinarski savez i Državni hidrometeorološki zavod. U sklopu doma je i lokalni obrt koji pruža ugostiteljske usluge. Planinarskom kućom Alan upravlja Planinarski klub Sljeme iz Zagreba, a Rossijevo sklonište održava Planinarsko društvo Gromovača iz Otočca. Sama JU u svojoj ponudi ima 30 postelja u kategoriji robinzonskog turizma, u pastirskim stanovima koje je obnovila na Alanu i Lubenovcu. Stanovi na Alanu u ponudi su za posjetitelja, a stanovi na Lubenovcu, koji su znatno manji, trenutno se koriste samo za smještaj vanjskih suradnika JU i poboljššan nadzor područja.

Područje Nacionalnog parka isključeno je iz gospodarskog korištenja prirodnih dobara. Sječa stabala i drvenastog raslinja dopuštena je iznimno, radi protupožarne zaštite ili osiguravanja

sigurnosti posjetitelja uz prometnice i planinarske staze. Šumama u okruženju gospodare Hrvatske šume, Uprava šuma Senj, Šumarija Krasno.

U Nacionalnom parku lov je zabranjen. U okruženju Parka nalaze se tri lovišta: lovištem Sveti Juraj upravlja Lovačko društvo Jarebica, lovište Sjeverni Velebit je pod upravom Hrvatskih šuma d.o.o, a lovištem Jablanac upravlja Lovačko društvo Šljuka d.o.o.

Energetska infrastruktura je skromna i ograničena je na dva objekta. Zbog blizine odašiljača na Plješivici, na električnu mrežu priključen je planinarski dom Zavižan. Ostali objekti, pastirski stanovi na Alanu, objekt koji se nalazi na Babić Siči (glavnom ulazu u Park) i planinarska kuća na Alanu imaju ugrađene manje foto-naponske elektrane. Opskrba vodom je iz vodosprema (šterni), osim objekata HŠ u Štirovači koji se opskrbljuju iz izvora. Pastirski stanovi na Alanu (tri stana i Planinska igraonica) opskrbljuju se iz dvije šterne, a dva pastirska i jedan pokazni stan na Lubenovcu imaju na raspolaganju jednu šternu.

Postojeće važnije ceste unutar Parka su:

- Lokalna cesta u ingerenciji ŽUC-a Jablanac – Bileni – Veliki Alan – Mrkvište (unutar područja je dionica od Gornjih Bilena do Mrkvišta),
- županijska cesta Sveti Juraj – Oltari – Krasno – Štirovača – Velika Plana – Smiljan – Gospić (područjem prolaze dionice Mali Lom – Meltovo Guvno i Mrkvište – Štirovača),
- lokalna cesta Oltari – Zavižan (područjem prolazi dionica Babić Siča – Zavižan)
- šumska cesta Zavižan - Mali Lom, Veliki Alan – Lubenovac - Begovača,
- prilazni put prema planinarskom domu Zavižan
- prilazni put do Dundović poda.

(Odluka o donošenju Prostornog plana Nacionalnog parka Sjeverni Velebit. NN 35/2912)

Glavnina turističkih usluga vezanih uz posjećivanje pruža se u okolnim naseljima. Sve više stanovnika kroz obiteljska poljoprivredna gospodarstva bavi se proizvodnjom mlijeka, mliječnih proizvoda, ratarskih kultura, uzgojem stoke, pčelarstvom i dr. Uz žitelje Krasna, stanovnici primorskih naselja pružaju ugostiteljske usluge, te mogućnost najma apartmana ili kuća za odmor. Zbog posjetiteljskog centra Kuća Velebita i upravne zgrade Javne ustanove, Krasno se posljednjih godina izdvojilo kao turističko središte Nacionalnog parka.

3. UPRAVLJANJE

3.1. Vizija

Nacionalni park Sjeverni Velebit dio je Velebita prepoznatljiv po očuvanoj prirodnoj raznolikosti i doživljaju iskonske divljine. Oslonac je održivog razvoja lokalnih zajednica na tradicijskim temeljima i prostor stjecanja novih spoznaja.

3.2. Tema A. Očuvanje prirodnih vrijednosti

3.2.1. Evaluacija stanja

ŠUMSKA STANIŠTA I VEZANE VRSTE

Šume Nacionalnog parka izvrsno su očuvane te Javna ustanova od svog osnutka redovito provodi raznovrsna istraživanja kako bi upotpunila spoznaje o šumskim staništima. Tako je od 2019. godine Šumarski institut uspostavio trajnu plohu na području pretplaninske bukve na kojoj je uspostavljeno motrenje u okviru ICP Forests, međunarodnog programa za procjenu i motrenje utjecaja zračnog onečišćenja na šume (*International Cooperative Programme on Assessment and Monitoring of Air Pollution Effects on Forests*, skraćeno *ICP Forests*) koji je pokrenut 1985. godine u okviru Konvencije UN i Europske komisije o prekograničnom onečišćenju. Hrvatska sudjeluje u programu od 1987. godine. Ovo je važan iskorak s obzirom na činjenicu kako je općenito zdravlje šuma u Europi narušeno. Osim ugroze od zračnog onečišćenja, globalna prijetnja šumama jesu klimatske promjene čije posljedice, poput ekstremnih vremenskih pojava, mogu u znatnoj mjeri negativno utjecati na šumske sastojine, naročito one osjetljivije.

Najveći udio među stanišnim tipovima zaštićenim u mreži Natura2000 otpada na **Ilirske bukove šume (Aremonio-Fagion)**. Bukove šume na području Nacionalnog parka Sjeverni Velebit su izvrsno očuvane i velikim dijelom su prašumskog tipa, a osobito se ističu primarne prašume na području Smrčeve doline - Cipala i unutar strogog rezervata Hajdučki i Rožanski kukovi. Subalpske bukove šume strogog rezervata izvanredan su primjer starih, netaknutih i izvorno očuvanih šumskih kompleksa (prašuma) (Medak i Sirovica, 2019), dok se na području Stražbenice nalazi se sekundarna prašuma bukove šume (Vukelić i Mikac, 2010.). Projektom „Odabir sastojina i pokusnih objekata za utvrđivanje i praćenje stanja šuma bukve u NP Sjeverni Velebit“ kojeg provodi Hrvatski šumarski institut odabrane su plohe za uspostavu trajnog monitoringa bukovih šuma na području strogog rezervata Hajdučki i Rožanski kukovi (Medak i Sirovica, 2019). Prema podacima iz SDF-a, stupanj očuvanosti ilirskih bukovih šuma procijenjen je izvanrednim. Tijekom terenskih istraživanja u sklopu uspostave nacionalnog monitoringa **alpinske strizibube** i **četveropjege cvilidrete**, Hrašovec (2009.) nije pronašao značajne populacije ove dvije ciljne vrste kornjaša temeljem primijenjenih metoda, te zaključuje kako postoji mogućnost da populacija alpinske strizibube i četveropjege cvilidrete nije osobito visoka u području NP Sjeverni Velebit ili je njihova populacija raspoređena nehomogeno i „postoji“ u svojevrsnim „žarištima“ u kojima nažalost nisu bila provedena terenska istraživanja. Navodi i sumnju kako primijenjene metode nisu dale željene rezultate. S druge strane, Mikulić (2014.) je prilikom terenskih obilazaka padina ispod Alana nailazio na primjerke alpinske strizibube i **jelenka**, a djelatnici Javne ustanove redovito viđaju ove vrste na području cijelog Parka. Poznate prijetnje za ove vrste su fragmentacija staništa i uklanjanje odumrlih stabala kao posljedica gospodarenja šumama, što na području Parka nije prisutno pa kratkoročnih ugroza nema.

Prirodno odumiranje šuma u Parku, u kojima zaostaju suha stabla pogoduje i pticama **jastrebači**, **planinskom djetliću** i **bjelovratoj muharici**, koje djelatnici Javne ustanove tijekom obilazaka redovito viđaju na cijelom području, međutim nedostaju podaci sustavnih istraživanja i praćenja za ocjenu stvarnog stanja vrsta. Prema podacima iz SDF-a, populacija jastrebače na području cijelog Velebita (POP) procijenjena je na 100 do 150 parova što čini 14,3 % u ukupnoj populaciji na nacionalnoj razini pri čemu su izvori podataka ocijenjeni kao dobri. Udio populacije planinskog djetlića je 25% s procijenjenih 300 do 450 parova pri čemu je kvaliteta podataka ocijenjena kao osrednja. Kvaliteta podataka za bjelovratu muharicu ocijenjena je kao loša, međutim navodi se kako je s 50 do 200 parova udio populacije manji od 2% u ukupnoj populaciji na nacionalnoj razini

(Bioportal, 2021) Pri tom valja naglasiti da se spomenuti podaci odnose na područje cijelog Velebita, dok izdvojenih podataka o stanju populacija vrsta za područje NP Sjeverni Velebit nema.

Nikolić i Topić (2005) navode kako se u stjenovitim dijelovima bukovih šuma do 1500 m.n.m. pojedinačno ili u skupinama pojavljuje reliktna vrsta tisa (*Taxus baccata*). Kako Javna ustanova dvoji oko prisutnosti ove rijetke i ugrožene vrste, nužno je planirati istraživanje kojim će se utvrditi točnost literaturnog navoda.

Procijenjena vrijednost za očuvanje **mediteranskih šume endemskog crnog bora i acidofilnih šuma smreke brdskog i planinskog pojasa (*Vaccinio-Piceetea*)** je izvrsna te zauzimaju 2-15% površine u odnosu na ukupnu površinu stanišnog tipa unutar RH. Sastojine crnog bora na području Borovog vrha uglavnom čine stara stabla crnog bora koja su za svoj promjer i starost vrlo niska što je posljedica čestih bura. Zajednica raste na strmom terenu te time sprječava eroziju tla koje je plitko.

Prijetnja **crnogoričnim kontinentalnim šumama** jesu požari kao posljedica mogućih ekstremnih sušnih razdoblja s visokim temperaturama zraka. Tijekom požarne sezone, čuvari prirode koji su prošli obuku iz područja zaštite od požara, svakodnevno po zadanom hodogramu vrše ophodnje prostora Parka.

Nakon pojave masovnog sušenja **smreke**, zbog ekspanzije potkornjaka 2003. godine, za koju se pretpostavlja da je uzrok bila ekstremna suša, dvije je godine kasnije Šumarski fakultet u Zagrebu u suradnji s Javnom ustanovom uspostavio trajno praćenje populacije smrekovih potkornjaka *Ips typographus* i *Pityogenes chalcographus*, pomoću niza stalnih postaja feromonskih klopki. Rezultati praćenja tijekom posljednjih 15 godina ukazuju na smanjenje populacije potkornjaka koje više nije prijetnja četinjačama (Hrašovec, 2019). Monotipske šumske zajednice s dominacijom smreke podložne su periodičnim eksplozijama populacija autohtonih vrsta potkornjaka (*Coleoptera*, *Curculionidae*, *Scolytinae*), pri čemu je važno naglasiti da se radi o normalnim i prirodnim procesima koji su uspostavljeni tijekom dugog razdoblja evolucije.

Očuvanost ciljnog stanišnog tipa **Planinske i borealne vrištine** u Parku je izvrsna kao i globalna procjena vrijednosti područja za njegovo očuvanje. Kako se radi o klimazonalnoj zajednici najvišeg dijela planina staništa nemaju kratkoročnih prijetnji. Glavna ugroza u dugom razdoblju je sukcesija vegetacije prema šumi (Topić i Vukelić, 2009).

Sastojina *Juniperus communis* na kiseloj ili bazičnoj podlozi nije kartirana na Sjevernom Velebitu stoga je nužna provjera stanja i rasprostranjenosti. Postoje samo pojedinačni nalazi vrste *Juniperus communis*. Radi se o vrsti koja zarasta travnjake na kojima je prestala ispaša, stoga za stanište nema prijetnje, međutim vrsta sukcesijom ugrožava različite tipove travnjačkih staništa zbog čega je potrebno kontrolirati rasprostranjenost sastojina.

Prema dostupnim podacima **dlakavi pjenišnik** za sada nije zabilježen na području Parka pa tako niti u zajednici s **klekovinom bora krivulja čija se sastojina rasprostire na** području Vratarskih i Rožanskih kukova. Stanište je reprezentativno i izvrsno očuvano te s 2-15% čini značajan udio u ukupnoj površini ovog staništa na razini Hrvatske (Bioportal, 2021). S obzirom na visoke položaje i nepristupačne terene ove šume su slabije istražene.

Na području Parka nalazi se dio teritorija čopora **vukova (*Canis lupus*) „Krasno“**, praćenog radio-telemetrijski u razdoblju od 2010. - 2011. godine (Kusak 2011). Dobiveni podaci pokazali su da čopor na sjevernom Velebitu ima dvostruko veći teritorij od čopora na području Gorskog kotara. Čopor „Krasno“ kretao se tako područjem veličine 736 km² (Jeremić, 2012). **Medvjed (*Ursus arctos*)** i **ris (*Lynx lynx*)** također koriste područje Parka, no do sada nisu detaljno praćeni telemetrijskom metodom. Na odabranim lokalitetima Javna ustanova stalno prati velike zvijeri pomoću foto-zamki koje redovito bilježe sve tri ciljne vrste. U tijeku je projekt LIFE Lynx čiji je cilj

zaustaviti izumiranje dinarske i jugoistočne alpske populacije risa uspostavom niza aktivnosti od kojih se izdvajaju: razvoj smjernica za gospodarenje risom u suradnji više država i obogaćivanje genetskog fonda uvođenjem novih jedinki u populaciju.

Medvjed i vuk smatraju se karizmatičnim krovnim vrstama koje, kao i ris, nisu vezane isključivo za šumska staništa već za prisustvo plijena. Premda je očuvanost područja Parka kao staništa za velike zvijeri ocijenjena odličnim, njihovo je područje kretanja daleko veće zbog čega im izvan Parka prijete izravne ugroze od krivolova, trovanja, stradavanja na prometnicama i fragmentacije staništa. Specifična izravna ugroza za vuka je krivolov i konflikt zbog šteta na stadima. Dodatna ugroza za medvjeda jesu ilegalna odlagališta blizu naselja, pogotovo odlagališta otpada životinjskog porijekla koja ih opetovano privlače. Izvan Parka Javna ustanova nema drugih mehanizama očuvanja osim stalnih edukativnih i aktivnosti promicanja značaja velikih zvijeri te proaktivno uključivanje u rasprave koje prethode usvajanju akata ili odluka vezanih za lovno gospodarstvo i stočarstvo.

Udruga za zaštitu šišmiša *Tragus* provela je istraživanje 2019. godine u okviru izrade plana monitoringa **širokougog mračnjaka** (*Barbastella barbastellus*) prema kojem je širokouhi mračnjak prisutan na području NP Sjeverni Velebit na višim nadmorskim visinama, u dijelovima koje karakterizira pretplaninska bukova šuma te dinarska šuma bukve i jele. Metodom hvatanja mrežama vrsta je zabilježena na lokvama Lubenovačka ruja i Žive vodice te na području lokaliteta Štirovača. Obradom snimki s transekata utvrđena je prisutnost širokougog mračnjaka na području šumske ceste koja čini istočnu granicu Parka, uz rub doline Veliki Lubenovac te na području Pandorina plan na sjeveru parka, čime su povezani lokaliteti na lokvama Lubenovačka ruja i Žive vodice, gdje je vrsta hvatana mrežama. Pošto se lokalitet Štirovača nalazi na krajnjem rubu Parka, moguće je da jedinke uhvaćene na tom lokalitetu imaju skloništa i izvan NP Sjeverni Velebit, u šumama susjednog Parka prirode Velebit, ali je isto tako moguće i da jedinke koje hvataju plijen izvan Parka, sklonište nalaze unutar njegovih granica, na šumskom području koje je izuzeto iz gospodarenja. Temeljem dostupnih podataka nije moguće dati ocjenu stanja populacije na području Parka. Potrebno je provesti dodatna istraživanja i uspostaviti dugoročni monitoring širokougog mračnjaka koji bi omogućio održivo upravljanje populacijom ove vrste. Za Nacionalni park Sjeverni Velebit izuzetno je značajna i sama brojnost zabilježenih vrsta šišmiša (21), a posebice **dvobojnog šišmiša** (*Vespertilio murinus*) i **sjevernog noćnjaka** (*Eptesicus nilssonii*) (Renje i Mazija 2019). Za populacije koje obitavaju na području Nacionalnog parka nema neposrednih prijetnji kao što su gubitak skloništa ili uznemiravanje kao i uporaba pesticida. Rezultate istraživanja kao i ciljeve i mjere za očuvanje vrsta bilo bi dobro implementirati u šumsko gospodarske osnove za susjedne šume.

Sukcesija travnjaka koji postupno prelaze u šumu ima negativne posljedice na **šumske koke**, kao i izostanak plješina, praznih mjesta bez vegetacije ili s vrlo krzljivim biljkama, na kojima šumske koke traže hranu. Tetrijeb je danas najugroženija vrsta u Nacionalnom parku i prijete mu izumiranje te je nužna hitna upravljačka mjera za njegovo očuvanje. U šumskogospodarskim osnovama HŠ koje su rađene prije osnivanja NP na području sjevernog dijela Velebita zabilježeno je 59 pjevališta tetrijeba od kojih 6 je bilo na području današnjeg NP Sjeverni Velebit. Većina pjevališta koja su u prošlosti bila aktivna, danas više nisu, a i puno su rjeđa viđenja tetrijeba prilikom obilaska terena kao i bilježenja na fotozamkama. Jedna od ugroza u Nacionalnom parku je širenje šuma na travnjačke površine i sušenje sastojina smreke (Krapinec, 2009). Prema genetskim istraživanjima utvrđena je slaba genetska raznolikost populacije koja je posljedica dugoročne izolacije i pada populacije (Krapinec, 2010.). Jedna od mogućih mjera sprječavanja izumiranja populacije je naseljavanje iz druge stabilne populacije, ali ne iz umjetnog uzgoja. Iako su izložene istim prijetnjama **lještarka** je manje ugrožena od tetrijeba. Izravnih antropogenih prijetnji nema osim na rubnim područjima Parka zbog gospodarenja šumama, međutim, zbog

plahosti i osjetljivosti na uznemiravanje značajan je utjecaj predatora: risa, divlje mačke, lisice, jastreba, divlje svinje, gavrana ili kune zlatice.

Populacija **škanjca osaša** (*Pernis apivorus*) s četiri para predstavlja više od 1% nacionalne populacije koja se procjenjuje na 150-250 parova, Ova populacija nije izravno ugrožena, ali bi dugoročno zarastanje proplanaka smanjilo brojnost ove vrste. Ugroza je i porast broja vjetro-parkova na selidbenom putu, na području Dalmacije (Mikulić, 2010). Prema SDF-u populacija je za područje cijelog Velebita (POP) grubo procijenjena na 10 do 15 parova (Bioportal, 2021). Nema izdvojenih podataka o stanju populacije vrste za područje NP Sjeverni Velebit.

Za **planinskog ćuka** (*Aegolius funereus*) i **malog ćuka** (*Glaucidium passerinum*) nema dovoljno podataka te je potrebno provesti monitoring stanja populacija na području Parka što je i planirano prethodnim Planom upravljanja. Za područje cijelog Velebita (POP) populacija planinskog ćuka procijenjena je na 100 do 150 parova što je 25% od ukupne populacije na nacionalnoj razini, dok s udjelom od 33% populacija malog ćuka broji između 50 i 80 parova (Bioportal, 2021). Nema izdvojenih podataka o stanju populacije vrsta za područje NP Sjeverni Velebit.

Općenito, jastrebača i šumska sova su dominantne vrste te potiskuju planinskog ćuka. Poznate ugroze poput gospodarenja šumama nisu prisutne u Parku.

Za evaluaciju stanja **gorskog zviždaka** (*Phylloscopus bonelli*) nema dovoljno podataka te je potrebno provesti istraživanja na području Parka i uspostaviti redovito praćenje stanja gnijezdeće populacije. Pretpostavlja se kako se radi o malobrojnoj, rubnoj populaciji.

Troprsti djetlić (*Picoides tridactylus*) je karizmatična ciljna vrsta čija je populacija na području Parka izolirana. Na području Parka u posljednjih 10-ak godina uočeno je sušenje smrekovih šuma, što je vjerojatno pridonijelo opadanju raznolikosti pojedinih ptičjih vrsta (Lukač i sur., 2017). Ovoj vrsti kratkoročno može odgovarati sušenje smreke zbog duplji koje dubi u mrtvim deblima, ali dugoročno može biti ugroza (Lukač i sur. 2017). Prema podacima srednje kvalitete, za područje cijelog Velebita (POP) populacija je procijenjena na 150 do 200 parova što približno čini oko 30% u ukupnoj populaciji na nacionalnoj razini (Bioportal, 2021). Nema izdvojenih podataka o stanju populacije vrste za područje NP Sjeverni Velebit.

Za evaluaciju malog djetlića (*Dendrocopos minor*), velikog djetlića (*Dendrocopos major*), **sive žune** (*Picus canus*), **planinskog djetlića** (*Dendrocopos leucotos*) i **crne žune** (*Dryocopus martius*), nema dovoljno podataka te je potrebno provesti istraživanja. Temeljem starog Plana upravljanja za ove je vrste planiran monitoring. Prema SDF-u, brojnost populacije sive žune za područje cijelog Velebita (POP) procijenjena je na 160 do 230 parova, planinskog djetlića 300 do 450 parova, a crne žune na 80 do 160 parova (Bioportal, 2021). Nema izdvojenih podataka o stanju populacije vrsta za područje NP Sjeverni Velebit.

Patuljasti orao (*Aquila pennata*) je izuzetno plaha ptica koja se redovito opaža na području sjevernog Velebita te se smatra da postoji jedan ili više gnijezdećih parova u blizini Parka. Jedan gnijezdeći par predstavlja 10 - 20 % nacionalne populacije, što ovu populaciju čini značajnom na državnoj razini (Mikulić, 2012).

Očuvanje šuma u Parku odražava se i u brojnosti vrsta gljiva kao bioindikatora očuvanosti staništa. Istraživanjima je od 2013. do 2019. godine ukupno utvrđeno 594 vrste gljiva, od čega 116 novih za bioraznolikost Hrvatske i 273 novih za bioraznolikost Nacionalnog parka. Istraživanje je rezultiralo i otkrićem novih vrsta za znanost: velebitska bubnjarica – *Thecothelus platyapiculatus*, velebitska svjetlorupka – *Pyrenopeziza velebitica*, divkokozin gumbić – *Coprotus epithecioides*, smrekina pločica – *Mollisia endo crystallina*; kao i jednog za znanost novog roda (i

vrste), žutomjesna velebitka – *Velebitea chrysotexta* koji je ime dobio u čast planine Velebit (Matočec i sur, 2019).

TRAVNJAČKA STANIŠTA I VEZANE VRSTE

Vegetacijska sukcesija osnovna je prijetnja svim travnjacima pri čemu su visoko-planinski travnjaci manje ugroženi zbog sporijeg procesa sukcesije i lakšeg održavanja, za razliku od primorskih travnjaka. Značajna upravljačka aktivnost koju je Javna ustanova pokrenula 2017. godine u suradnji s OPG-om iz Pazarišta je revitalizacija pašarenja na sekundarnim planinskim **rudinama** Lubenovca, Tudoreva, Mirova i Padeža. Na ispaši je 2020. godine bilo preko 100 goveda i 30 ovaca. Praćenje stanja je isprva organizirano svake godine, međutim zbog sporosti očekivanih promjena dinamika praćenja od 2019. godine je svake treće godine. Praćenje stanja sekundarnih travnjaka, na kojima se provodi ispaša, ukazuje na potpuno zaustavljanje sukcesije. Za sada još nema vidljivih promjena u sastavu ili brojnosti pojedinih vrsta biljaka ili kukaca. Prirodne planinske rudine u pojasu klekovine nisu ugrožene sukcesijom. Površina koju pokrivaju velebitske rudine u odnosu na onu na razini države iznosi 2-15 %. Očuvanost je izvrsna kao i globalna procjena vrijednosti područja za očuvanje predmetnog prirodnog stanišnog tipa.

Očuvanost **planinskog kotrljana** (*Eryngium alpinum*) je dobra, populacija nije izolirana, a kod globalne procjene vrijednosti područja za očuvanje vrste ističe se značaj sjevernog Velebita, gdje se, uz planine Gorskog kotara, nalaze najveće populacije ove vrste u RH (Alegro i Bogdanović, 2009). Širenju znatno pomaže pašarenje i, općenito, održavanje travnjaka. Zbog atraktivnog izgleda, uz planinarske staze često je na meti berača. Zbog svojih ljekovitih svojstava, branje ugrožava i žutu sirištaru (*Gentiana lutea ssp. symphyandra*) koja je na Sjevernom Velebitu gotovo iščezla. Za utvrđivanje stvarnog stanja vrsta potrebno je uspostaviti kontinuirana praćenja, ali i pojačani nadzor na područjima gdje su ugrožene vrste prisutne.

Na jugozapadnom graničnom području Parka, između Visibabe i Buljme, 2017. godine izbio je požar u kojem je opožareno oko 150 ha unutar granica Parka. Prema redovnim opažanjima s obilazaka terena stanje opožarenog područja ukazuje na moguć porast bioraznolikosti biljnih vrsta na što pak upućuje raznolikost boja cvjetova u usporedbi sa susjednim neopožarenim površinama. Za stvarno utvrđivanje učinka požara nužna je uspostava stalnog praćenja vrsta, pa i s mogućnošću planiranja aktivnosti sprječavanja sukcesije kontroliranim požarima tamo gdje je to moguće i odgovara potrebama očuvanja bioraznolikosti. Osim toga, nužno je istražiti posljedice gašenja požara morskom vodom tj. njezin utjecaj na oporavak travnjaka.

Suhi travnjaci Nacionalnog parka uglavnom su nastali krčenjem šuma te stoljetnom ispašom i košnjom koji su odavna iščezli, zbog čega im prijete nestanak uslijed sukcesije. Premda se navodi kako je izvrsna očuvanost površina koju pokrivaju **suhi kontinentalni travnjaci** (Biportal, 2021), Topić i Vukelić (2009) navode kako su ti travnjaci u različitim stadijima sukcesije prema šumi, a na mnogim mjestima već su u potpunosti obrasli šumom. Brzina vegetacijske sukcesije nije svugdje jednaka te ovisi o klimatskim i edafskim prilikama. Od 2009. godine temeljem povremenih izvida od strane djelatnika JU stanje je nepromijenjeno tj. sukcesija napreduje zbog nedostatka pašarenja i košnje. Osim zaraštanja, hrvatskom karanfilu (*Dianthus giganteus ssp. croaticus*), stanovniku ovih travnjaka, prijete ugroza i zbog prekomjernog branja. Premda ne u tolikoj mjeri, ugroza od sukcesije prijete i **submediteranskim travnjacima** čija je očuvanost ocijenjena izvanrednom, relativna površina unutar Parka iznosi < 2 % u odnosu na onu na razini države, dok je globalna procjena vrijednosti područja za očuvanje predmetnog prirodnog stanišnog tipa dobra. Sukcesija ujedno podrazumijeva degradaciju i gubitak staništa za **jarebicu kamenjarku** (*Alectoris graeca*) i **primorsku trepteljku** (*Anthus campestris*). Osim sukcesije, za jarebicu je ugroza i nestanak lokvi. Za bolje poznavanje populacije ovih ptica nužno je planirati istraživanje i praćenje njihova stanja. Znatno je povoljnije stanje s **travnjacima tvrdače**

(Nardus) budući da je u ponikvama vegetacijska sukcesija zbog klimatskih uvjeta znatno sporija (Topić i Vukelić, 2009). Uspostavljena aktivnost ispaše provodi se od 2017. godine i na travnjacima tvrdače čime se nastoji vratiti izvorno stanje koje još nije postignuto.

Specifična vrsta koja svojim sukcesijom ugrožava travnjake je *Juniperus communis*.

Prilikom obilazaka, djelatnici ustanove redovitu viđaju **danju medonjicu** (*Euplagia quadripunctaria*). Očuvanost njezina staništa, **šumskih rubova i čistina**, smatra se izvanrednom, baš kao i vrijednost područja za očuvanje vrste na globalnoj razini. U okviru inventarizacije danjih leptira travnjačkih staništa NP Sjeverni Velebit, 2010. godine, utvrđena je prisutnost, rasprostranjenost te su preporučene mjere očuvanja staništa za ovu vrstu (Kučinić i sur., 2009, Mihoci i sur., 2010). Nužna je uspostava praćenja stanja populacije.

Bazofilni cret u Štirovači kao stanište trešnice (*Blysmus compressus*), uvelike ovisi o vodnom režimu i možebitnim hidrotehničkim zahvatima vezanih uz vodotok, a prijetnja mu je i vegetacijska sukcesija. Za evaluaciju stanja nedostaje više podataka. Nužna je uspostava praćenja ekoloških parametara o kojima ovisi stanje creta.

Ustanova je u suradnji s Udrugom Biom između 2008. i 2012. godine provela praćenje populacije **vrtne strnadice** (*Emberiza hortulana*). Praćena je na standardiziranom transektu koji prelazi nadmorsku visinu od cca. 650 m.n.m. do 1350 m.n.m., na primorskoj padini Parka podno Alana (Mikulić i sur, 2012). Populacija je gotovo izolirana izraženom fragmentacijom mozaičnih staništa izvan Parka, dok je stanište u Parku, za sada izvanredno očuvano, te je isto tako izvanredna vrijednost područja za očuvanje vrste na globalnoj razini. Prema starom Planu upravljanja odabrana je za praćenje. Prijetnja joj je zaraštanje mozaičnih krajolika na planinskim padinama, dok je predložena mjera očuvanja staništa kontrolirano paljenje ili krčenje sukcesijom zahvaćenih površina kao i poticanje ekstenzivnog stočarstva (Mikulić i sur, 2012).

Sukcesija travnjaka također je prijetnja ciljnim vrstama ptica: **rusom svračku** (*Lanius collurio*), **sivom svračku** (*Lanius minor*), **ševi krunici** (*Lullula arborea*), **legnju** (*Caprimulgus europaeus*) te zimovalici **eji strnjarici** (*Circus cyaneus*). Prema SDF, rusi svračak je gnjezdarica čija je populacija za područje cijelog Velebita (POP) procijenjena na 15000 do 20000 parova što čini 2-15% u ukupnoj populaciji na nacionalnoj razini. S udjelom manjim od 2%, populacija sivog svračka procijenjena je na 20 do 40 parova, dok je s udjelom većim od 15%, populacija ševe krunice procijenjena na 800 do 1200 parova. Procjena broja parova legnja je između 300 i 500, a eje strnjarice 20 do 40, pri čemu je njihov udio u ukupnoj populaciji na nacionalnoj razini od 2 do 15% (Bioportal, 2021). Nema izdvojenih podataka o stanju populacije vrsta za područje NP Sjeverni Velebit.

U okviru programa redovitog praćenja **bjeloglavog supa** (*Gyps fulvus*), Udruga Biom do sada je označila GPS odašiljačima deset jedinki od kojih su četiri jedinke u više navrata koristile područje očuvanja važno za ptice HR1000022 Velebit, koje obuhvaća i područje NP Sjeverni Velebit (Lucić 2019). Uvjetno, jedina ugroza na području Parka za ovu vrstu je nedostatak hrane. Glavne prijetnje poput trovanja, utapanja, elektrokcije, vjetroelektrana, krivolova i uznemiravanja vezane su za područja izvan Parka.

Posljednja praćenja **zmijara** (*Circaetus gallicus*) provedena su 2012. godine kada su na području Sjevernog Velebita zabilježena dva teritorija koja se nalaze na primorskoj strani. Teritorij sjevernog para samo marginalno zalazi na područje Parka, dok teritorij južnog para u većoj mjeri zahvaća područje Parka te se ptice redovito viđaju na području Alana gdje love plijen (Mikulić i sur., 2012.). Očuvanost populacije smatra se izvanrednom, kao i globalna procjena vrijednosti područja za očuvanje vrste. Osim zarastanja staništa, koje za zmijara predstavlja prijetnju jer ovisi o otvorenom terenu gdje može loviti plijen, na području Parka nema značajnijih ugroza. Međutim, areal kretanja ptica je značajno veći stoga su glavne prijetnje izvan Parka poput krivolova,

elektrokucije ili sudara s lopaticama turbina vjetroelektrana. Za evaluaciju stanja vrste nužno je uspostaviti praćenje gnijezdeće populacije.

Za kvalitativnu evaluaciju stanja populacije **crvenonoge vjetruše** (*Falco vespertinus*) nema dovoljno podataka te je potrebno provesti istraživanja, a potom i praćenje. Mužjak je viđen u letu, nakon sezone migracije, iznad livada i mozaično obrađenih poljoprivrednih površina smještenih u širokoj nizini omeđenoj suhim kamenjarskim pašnjacima (Lukač, 2011; Svensson i sur., 2018).

Premda se ne radi o ciljnoj vrsti, zbog svoje karizmatičnosti **bjelonokta vjetruša** (*Falco naumanni*) prepoznata je kao važna vrsta za Nacionalni park, te je Javna ustanova prikladno uključuje u edukacijske materijale. Prijetnja ovoj vrsti na području Parka može biti zaraštanje travnjaka na nižim nadmorskim visinama, a posljedično i nedostatak plijena. Moguće mjere za očuvanje vrste su kontrolirano i selektivno paljenje požara, ekstenzivno stočarstvo odnosno održavanje adekvatnih mikrostaništa (izmet biljojeda, travnjaci sa „cvijećem“).

Početak stoljeća **divokoza** (*Rupicapra rupicapra*) je gotovo u potpunosti nestala s ovih prostora. Brojne mjere koje su se poduzimale kroz povijest, dovele su do toga da danas na Velebitu postoji stabilna populacija koja ima trend rasta (Tomljanović, 2019). U zimskom periodu divokoze s područja NP Sjeverni Velebit redovito migriraju i na područje dva lovišta s kojima Park graniči s primorske strane - "Sveti Juraj" i "Jablanac". Odstrel koji se provodi u sklopu redovitog gospodarenja tim lovištima dodatno smanjuje brojnost populacije Velebita, a time i mogućnost bržeg napretka populacije (Tomljanović, 2019).

Istraživanjima leptira provedenih 2005. i 2006. te 2009 i 2010. godine, na području Parka zabilježeno je ukupno 140 vrsta među kojima su mnoge rijetke i ugrožene. (Kućinić i sur., 2009, Mihoci i sur., 2010). Prijetnja je promjena stanišnih uvjeta i gubitak odgovarajućih biljaka hraniteljica što je naročito važno za brojne vrste koje su osjetljive na fragmentaciju staništa. Kao i za mnoge prethodno navedene vrste, tako je važno i za populacije leptira planirati upravljačke aktivnosti kojima će se utjecati na vegetacijski pokrov, sprječavanjem sukcesije krovnih vrsta i ciljanom revitalizacijom travnjaka, sukladno biologiji pojedinih ugroženih vrsta. Tome znatno doprinosi revitalizacija pašarenja.

STJENOVITA I PODZEMNA STANIŠTA I VEZANE VRSTE

Ciljni stanišni tipovi 8120 Karbonatna točila *Thlaspietea rotundifolii* i 8210 Karbonatne stijene s hazmofitskom vegetacijom, nalaze se u najvišim dijelovima planinskog područja i dobro su očuvani te kao takvi imaju veliku vrijednost na nacionalnoj razini. Udaljeni su od negativnog čovjekovog utjecaja, zbog čega nema kratkoročnih ugroza. Dugoročno, područje ugrožavaju posljedice klimatskih promjena tj. promjena količina i distribucije oborina te snježnog pokrivača. Osim navedenog, ugroza za 8120 Karbonatna točila *Thlaspietea rotundifolii* je prirodno umirivanje točila i obrastanje drvenastim vrstama, no taj je proces vrlo spor te više izražen kod točila manje površine i manjeg nagiba (Topić i Vukelić, 2009).

Skopolijeva gušarka (*Arabis scopoliana*) je ciljna vrsta koja se osim na predmetnim stjenovitim staništima manjim dijelom pojavljuje i na travnjacima (6170). Na Sjevernom Velebitu uglavnom obitava na visokogorskim kamenjarima. Jedina poznata ugroza je sukcesija travnjaka, no kako je ovdje sukcesija zanemariva i vrlo spora, za ovu vrstu nema ugroza.

Sjeverni Velebit je važno područje za očuvanje **Kitaibelovog pakujca** (*Aquilegia kitaibeli*). Procjenjuje se kako ovdje obitava 30% populacije koja nije izolirana i čija je očuvanost dobra. Zbog svog atraktivnog izgleda povremeno je na meti berača - kolekcionara što je ujedno i jedina ugroza za ovu vrstu.

Endem dinarskog masiva dinarski voluhar (*Dinaromys bogdanovi*) ugrožen je izoliranošću i visokom fragmentacijom populacije. Osim osjetljivosti na promjene stanišnih uvjeta, prijetnja mu

je rivalstvo s dominantnijom Europskom snježnom voluharicom (*Chionomys nivalis*) (Kryštufek i Bužan, 2008). Premda se ne radi o ciljnoj vrsti, zbog njezinog značaja i prisutnosti na području Parka predlaže se aktivnost utvrđivanja stanja i kontinuiranog praćenja populacije.

Mikulić (2019) pretpostavlja kako je područje Parka teritorij gnijezdećeg para **surih orlova** (*Aquila chrysaetos*) dok se još jedan par gnijezdi povrh Senjske drage. Par unutar Parka posljednji je puta zabilježen 2019. godine iznad Lomske dulibe. Tome pogoduje činjenica da je stanište izvrsno očuvano te ima visoku vrijednost za očuvanje ove vrste na globalnoj razini. Podaci za **sivog sokola** (*Falco peregrinus*) skromniji su. Cijeli Velebit (POP) je među najznačajnijim područjima za populaciju sivog sokola koja je procijenjena na 8 do 10 parova, što čini udio od 15% u ukupnoj populaciji na nacionalnoj razini (Bioportal, 2021). Podaci o stanju populacije **ušare** (*Bubo bubo*) također su skromni. Prema SDF-u populacija na Velebitu (POP) procijenjena je na 80 do 120 parova što čini udio od 2-15% u ukupnoj populaciji na nacionalnoj razini. (Bioportal, 2021). Nema izdvojenih podataka o stanju populacije vrsta za područje NP Sjeverni Velebit.

Premda na području Parka ptice nisu ugrožene, zbog njihova areala kretanja, koji u znatnoj mjeri prelazi granice Parka, opasnosti su trovanje, krivolov, intenzivan lov plijena, elektrokucija i vjetroelektrane. Tako je 2010. godine zabilježen ubijeni suri orao kod Oltara. S ciljem povećanja gustoće plijena (zeca, jarebice kamenjarke), poželjne upravljačke aktivnosti na području Parka jesu održavanje planinskih livada ekstenzivnim stočarstvom, poticanje sadnje žitarica na malim površinama te drugi oblici tradicionalnog poljodjelstva kojima se može osigurati raspoloživost plijena. Osim toga nužna je uspostava redovitih praćenja gnijezdeće populacije, istraživanja rasprostranjenosti i brojnosti, ekologije, zimovanja, selidbe te Izrada i provedba akcijskog plana za očuvanje gnijezdećih populacija. Premda Javna ustanova nema nadležnosti izvan područja Parka, poželjan je razvoj edukacijskih programa s ciljem osvještavanja korisnika prostora o važnosti zaštite grabljivica.

Runolist (*Leontopodium alpinum* ssp. *krasense*) je nekada bio ugrožen zbog branja međutim danas je populacija velika i stabilna (Nikolić i Topić, 2005). Osmerolatični drijas, biljka siparišta, pokretnih šljunaka i kamenjara, može biti ugrožen promjenom stanišnih uvjeta koji na području Parka mogu biti prirodno uvjetovani.

Velebitska gušterica (*Iberolacerta horvathi*) također je važna vrsta čija je populacija, općenito, jako fragmentirana, a distribucija reliktna. Osim posljedica klimatskih promjena, nisu poznate druge ugroze na području Parka. Za procjenu stanja vrste nedostaju podaci.

Zahvaljujući sustavnim i kontinuiranim istraživanjima koje Javna ustanova provodi u suradnji s brojnim speleološkim udrugama, Nacionalni park Sjeverni Velebit postao je prepoznatljiv po broju otkrivenih i istraženih jama, kao i po broju dubokih jama. Da kraja 2020. godine speleolozi su otkrili i istražili ukupno 617 speleoloških objekata od čega su četiri dublje od 1000 m.

Sustavna speleološka istraživanja započinju početkom devedesetih godina kada je otkrivena Lukina jama koja je, s dubinom od 1431 metar, do danas ostala najdublja jama Hrvatske. Za sada jedini nalaz ciljne vrste školjkaša **sjeverni dinarski špiljski školjkaš** (*Congerina jalzici*), na području Parka je u freatskoj zoni Jamskog sustava Lukina Jama - Trojama. Lukina jama ujedno je tipski lokalitet za Meštrovljevu pijavicu (*Croatobranthus mestrovi*) koja je kasnije otkrivena u Lubuškoj jami, Jami Nedam, Slovačkoj Jami i Jami Olimp. Izravne ugroze za ove vrste su promjena vodnog režima uslijed značajnijih hidrotehničkih zahvata te mogućih zagađenja u slivu rijeka Like i Gacke. Stanje speleoloških objekata koji su izdvojeni za očuvanje kao ciljni stanišni tip 8310 (Lukina jama - Trojama sustav, Slovačka jama, Velebita, Olimp i Marianna jama), ocijenjeno je dobro s obzirom da se nalaze u nepristupačnim dijelovima Parka te ih isključivo ciljano posjećuju samo istraživači u dogovoru s Ustanovom.

Za vrste oštrouhi šišmiš (*Myotis blythii*) i veliki šišmiš (*Myotis myotis*) nema poznatih ugroza.

VODENA I MOČVARNA STANIŠTA I VEZANE VRSTE

Na području Nacionalnog parka nalaze se četiri veće stalne lokve i jedan izvor. U suradnji s Hrvatskim vodama obnovljene su i redovito se održavaju lokve Žive vodice i Lubenovačka ruja. Pored divljih životinja ove lokve koriste i OPG-ovi za napajanje blaga. Najveća lokva, Borove vodice, nije obnovljena i danas je mjesto za napajanje isključivo divljih životinja. Na području Velebitskog botaničkog vrta, u Modrić dolcu, na mjestu nekadašnje lokve, izveden je bunar koji se prihranjuje vodama iz podpovršinske epikrške zone padina Velikog Zavižana. Zahvat je izveden još u vrijeme transhumantnog stočarstva. Na taj način čovjek si je tada osigurao vodu za piće, a za životinje izveo malo pojilište. Danas voda u bunaru nije za piće te je potrebno obaviti njegovo čišćenje i redovito obavljati kontrolu kvalitete vode za piće. Kako bi ponovno voda bila osigurana i za životinje potrebno je uz bunar postaviti i pojilište.

Lubenovačka ruja i Žive vodice važne su za zelenu krastaču (*Bufo viridis*) i planinskog vodenjaka (*Ichthyosaura alpestris*), a imaju i veliki značaj za šišmiše.

Na području Parka nalazi se i niz povremeno manjih aktivnih lokvi ili njihovih ostataka koje su uslijed nekorištenja i neodržavanja presušile. Javna ustanova planira izvršiti inventarizaciju svih lokvi i obnovu odabranih. Do sada je pripremljen projekt obnove lokve na Dundović padežu koja je danas u sukcesiji.

Štirovača je jedan od najizdašnijih i rijetkih izvora iznad 1100 m.n.m. na Velebitu. Vodotok je važan za faunu i floru okolne doline koju povremeno poplavljuje za viših voda. Prema mogućnostima Javna ustanova je provodila aktivnosti povremenog praćenja osnovnih fizikalnih parametara na izvoru. Danas, Javna ustanova jednom godišnje uzorkuje vodu i nosi na analizu u županijski Zavod za javno zdravstvo na provjeru ispravnosti vode za ljudsku potrošnju.

Za potrebe nekadašnjeg pilanskog postrojenja (izgorilo 1940-ih godina prošlog stoljeća) vodotok Štirovače umjetno je kanaliziran zbog čega zahtijeva povremeno održavanje koje planiraju Hrvatske vode u čijem je registru vodnih tijela vodotok i upisan. Najveća količina vode štirovačkog potoka gubi se u Parku prirode Velebit, uz južnu granicu Parka u Glavnom štirovačkom ponoru. Manjim dijelom ona se gubi i unutar granica Parka u ponornoj zoni, što može imati utjecaj na režim povremenog poplavlivanja, a posljedično i na floru poplavne zone.

Do sada nisu provedena detaljnija istraživanja te je potrebno praćenja utjecaja slivnih voda s kolnika prometnice Krasno - Štirovača - Pazarište zbog eventualnih onečišćenja poplavne zone i podzemnih voda.

GEORAZNOLIKOST

Iznimna georaznolikost krškog reljefa Sjevernog Velebita odraz je geološke građe, visokog stupnja okršenosti i izražene visinske raščlanjenosti masiva. Javna ustanova je u prethodnom razdoblju provela niz aktivnosti u suradnji s vanjskim institucijama i organizacijama s ciljem boljeg poznavanja gorskog krškog reljefa i inventarizacije morfoloških pojava. Stručnjaci Prirodoslovno-matematičkog fakulteta iz Zagreba i Zadarskog sveučilišta, Odjela za geografiju, proveli su tri značajna geomorfološka istraživanja: grižina, morfogenetska istraživanja ponikvi te općenito istraživanja krških oblika, čime je napravljen iskorak u inventarizaciji krških oblika geografske cjeline sjeverni Velebit. U suradnji s Rudarsko-geološko-naftnim fakultetom provedena su strukturno-geološka istraživanja pukotinskih zona koja doprinose boljem poznavanju razvoja reljefa. Speleološka društva provode redovita speleološka istraživanja, čiji rezultati doprinose poznavanju geološke građe velebitskog podzemlja i složenih hidrogeoloških procesa u masivu Velebita. Osim upečatljivog broja od 600 istraženih speleoloških objekata (do 2020. godine), važan rezultat je otkriće dubokih jama, od kojih dvije se sežu do freatske zone gdje se

prati razina vode koje se dreniraju iz ponornih zona rijeka Like i Gacke prema Velebitskom kanalu. U mnogim speleološkim objektima otkriven je snijeg i led. Uspostavljena su stalna mjerenja stanja leda u jami Pozoj, Ledenoj jami, Lukinoj jami i jami Varnjači, u kojima se, uz jamu Velebita, mjere i mikroklimatski uvjeti uz pomoć multiparametarskih mjernih postaja s ciljem praćenja utjecaja klimatskih promjena na mikroklimatske uvjete u speleološkim objektima. Rezultati istraživanja i praćenja stanja do sada su rezultirali brojnim znanstvenim i ocjenskim radovima, čime Nacionalni park postaje važno područje za istraživanje fenomena krša i dubokih jama.

Velebitske breče jedinstvena su geološka pojava u svijetu. Kako nije posve razjašnjen njihov postanak 2019. godine Javna ustanova je pokrenula sustavno istraživanje koje je u tijeku.

Izvori u kršu, kao dio složenog hidrogeološkog krškog sustava, kratkoročno mogu biti ugroženi djelovanjem čovjeka. Izvor u Štirovači jedan je od rijetkih najizdašnijih izvora u visinskim predjelima Velebita, stoga je iznimno važna njegova zaštita koja je propisana šticećenjem vode u nacionalnim parkovima (NN 8/89). Hrvatski geološki institut proveo je 2003. godine istraživanja te predložio zone sanitarne zaštite za izvorišno područje, ali i šire područje Štirovače, jer pripada slivnom području izvora u području Velika Plana – Pazarište, koji se koriste za vodoopskrbu (D. Pazarište – Kalinovača). Također je predložena mjera pročišćavanja otpadnih voda iz objekata. Dosadašnje aktivnosti JU odnose se na povremena mjerenja osnovnih fizikalnih parametara praćenje stanja te preporuka za zaštitu područja.

Uz središnji dio zapadnog ruba Velikog Lubenovca nalazi se stari kamenolom koji datira iz vremena uređivanja lokalnih šumskih cesta. Iskop na površini od približno 2000 m² i danas je vidljiv. Kako bi se umanjio negativan utjecaj na vizuru Velikog Lubenovca potrebno je provesti njegovu sanaciju s ciljem vraćanja u doprirodno stanje.

Općenito stanje geobaštine je dobro te kratkoročno nema značajnijih ugroza. Potencijalne prijetnje mogle bi se vezati uz mehaničko uništavanje vrijednih lokaliteta, gradnjom novih objekata ili infrastrukture, no takve ugroze na području nacionalnog parka nisu izgledne. Dugoročno, ugroza su posljedice klimatskih promjena na stabilnost odnosa podzemnih voda u masivu Velebita, pa posljedično time i na proces okršavanja i na ekosustav. S ciljem praćenja vrijednih lokaliteta potrebno je provesti inventarizaciju i vrednovanje georazolikosti na području Parka.

Dosadašnje spoznaje o geobaštini primjereno se promiču kroz stalni postav u Posjetiteljskom centru **Kući Velebita** gdje se nalazi i projekcija animiranog geološkog filma naziva *Povijest Velebita*. Geobaština se promovira i kroz edukativne interpretacijske ploče uz planinarske staze. Važan iskorak u promociji i popularizaciji geobaštine Nacionalnog parka bilo je 2009. godine, kada je publiciran geološki vodič *Od morskih plićaka do planine, autora Ive i Josipe Velić*. Osim današnjeg stanja vodič jednostavnim jezikom opisuje postanak, ne samo Sjevernog već i cijelog Velebita kroz geološku prošlost. Uz to, podno Zavižana 2012. izrađen je geološki blok od autentičnih stijena koje grade Velebit. Smjer pružanja geološkog profila na bloku je takav da omogućava uvid u cjelokupnu geološku građu Velebita. Uz blok postavljene su i interpretacijske ploče koje opisuju geološki razvoj i okoliše u kojima su nastajale prikazane stijene. Na žalost, oštra planinska klima utjecala je na njegov izgled pa je nužna obnova i primjereno održavanje.

3.2.2. Opći cilj

OPĆI CILJ	Nacionalni park primjer je dobre prakse očuvanja i zaštite jedinstvenog planinskog krškog reljefa i uz njega vezane iznimne raznolikosti staništa i vrsta, koja se posebno odražava u šumskim, stjenovitim, podzemnim i travnjačkim staništima.
-----------	---

3.2.3. Posebni cilj

Podtema AA. Šumska staništa i vezane vrste

AA. U Nacionalnom parku Sjeverni Velebit očuvana je raznolikost i povoljno stanje ciljnih šumskih staništa i vezanih vrsta.

Pokazatelji:

- Očuvana postojeća površina ciljnih šumskih stanišnih tipova (91K0, 9410, 9530*, 4060, 4070* i 5130) na područjima EM NP Sjeverni Velebit¹⁰.
- Očuvano 7972 ha pogodnih staništa za ciljne vrste alpsku strizibubu, veliku četveropjegu cvilidretu i jelenka unutar šuma na području EM NP Sjeverni Velebit.
- Očuvan najmanje jedan čopor vuka, najmanje 16 jedinki medvjeda te pogodna staništa za sve tri velike zvižeri na cijelom području EM NP Sjeverni Velebit.
- Očuvana populacija te skloništa i 8550 ha pogodnih staništa (šumska staništa, posebice u kojima je visoka strukturiranost i zastupljenost starijih dobnih razreda drveća te drveća s pukotinama i dupljama, rubovi šuma i šumske čistine i lokve unutar šuma) za ciljnu vrstu šišmiša širokouhi mračnjak na području EM NP Sjeverni Velebit.
- Očuvana pogodna struktura šuma za održavanje gnijezdećih populacija ciljnih vrsta ptica; troprstog djetlića, planinskog djetlića, planinskog ćuka, malog ćuka, tetrijeba gluhana, lještardke, sive žune, gorskog zviždka, škanjca osaša i crne žune¹¹.
- Očuvana pogodna struktura bukovih i bukovo-jelovih šuma za održavanje gnijezdećih populacija ciljnih vrsta ptica: jastrebače i bjelovrate muharice¹¹.

Podtema AB. Travnjačka staništa i vezane vrste

AB. U Nacionalnom parku Sjeverni Velebit očuvana su travnjačka staništa i uz njih vezane vrste.

Pokazatelji:

- Očuvana postojeća površina ciljnih travnjačkih stanišnih tipova (6170, 6210*, 6230* i 62A0) na području EM NP Sjeverni Velebit¹⁰.
- Očuvana postojeća pogodna staništa za ciljnu vrstu leptira danja medonjica na području EM NP Velebit¹⁰.
- Očuvana pogodna staništa (planinski i pretplaninski vapnenački travnjaci) za ciljnu vrstu planinski kotrljan¹⁰.
- Očuvana populacija i staništa (ekstenzivni pašnjaci) za ishranu gnijezdeće populacije ciljne vrste bjeloglavog supa
- Očuvana pogodna otvorena mozaična staništa i garizi za održanje gnijezdećih populacija ciljnih vrsta ptica: pjegave grmuše, ševe krunice, sivog svračka, rusog svračka i legnja, zimujuće populacije eje strnjarice te preletničke populacije srvenonoge vjetruše¹¹.

¹⁰ Postojeće površine pojedinih ciljnih stanišnih tipova i/ili pogodnih staništa za ciljne vrste navedene su u ciljevima očuvanja.

¹¹ Populacije iz pokazatelja odnose se na populacije navedene u ciljevima očuvanja u Pravilniku o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže.

- Očuvane populacije i pogodna travnjačka i druga pogodna staništa za održavanje gnijezdećih populacija ciljnih vrsta ptica: jarebice kamenjarke, primorske trepteljke zmijara, kosca i vrtne strnadice¹¹.

Podtema AC Stjenovita i podzemna staništa i vezane vrste

AC U Nacionalnom parku Sjeverni Velebit očuvana su stjenovita i podzemna staništa i uz njih vezane vrste.

Pokazatelji:

- Očuvana karbonatna točila (8120) i karbonatne stijene s hazmofitskom vegetacijom (8210) na području NP Sjeverni Velebit¹⁰.
- Očuvana pogodna staništa za ciljne vrste: Skopolijevu gušarku i kitaibelovog pakujca unutar područja EM NP Sjeverni Velebit¹⁰.
- Očuvana stjenovita staništa te planinski i kamenjarski travnjaci za održanje gnijezdećih populacija ciljnih vrsta ptica: ušare, sivog sokola i surog orla¹¹.
- Očuvano je 5 speleoloških objekata koja odgovaraju opisu stanišnog tipa 8310 na području NP Sjeverni Velebit.
- Očuvani povoljni uvjeti za opstanak kolonije vrste sjeverni dinarski špiljski školjkaš u speleološkom objektu Lukina jama - Trojama sustav na području NP Sjeverni Velebit.
- Očuvani povoljni uvjeti za opstanak ostalih ugroženih i indikatroskih vrsta u podzemnim staništima na području NP Sjeverni Velebit.

AD. Vodena staništa i vezane vrste

AD. U Nacionalnom parku Sjeverni Velebit očuvana su vodena staništa i uz njih vezane vrste.

Pokazatelji:

- Očuvani povoljni uvjeti u lokvama za vrste planinski vodenjak i zelena krastača te šišmiše.
- Istražen sliv izvorišta potoka Štirovača i očuvani prirodni hidrološki uvjeti u zoni utjecaja potoka na području NP Sjeverni Velebit.

AE. Georaznolikost

AE. U NP Sjeverni Velebit istražena je i inventarizirana bogata georaznolikost te valorizirana vrijedna geobaština.

Pokazatelji:

- Provedena je inventarizacija georaznolikosti, vrednovana je geobaština i dane su preporuke za interpretaciju odabranih lokaliteta geobaštine.
- Provedena istraživanja geoloških i geomorfoloških pojava važnih za razumijevanje postanka Velebita i današnjih procesa razvoja krškog reljefa
- Provedena su hidrogeološka istraživanja sliva podzemnih voda u dubokim jamama
- Povoljan je protok te fizikalno-kemijski i bakteriološki sastav podzemnih voda koje protječu kroz duboke jame na području NP Sjeverni Velebit
- Na području parka redovito se prati utjecaj posljedica klimatskih promjena na mikroklimatske uvjete na području NP Sjeverni Velebit

3.2.4. Aktivnosti tema A

KOD	AKTIVNOSTI	POKAZATELJI	PRIORITET	SURADNICI	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	TROŠAK PROVEDBE
AA	ŠUMSKA STANIŠTA I VEZANE VRSTE														
AA1	Izraditi integralni plan monitoringa šumskih staništa i vezanih vrsta s ciljem: a) osiguranja analitičkog povezivanja rezultata monitoringa iz različitih aktivnosti, b) optimizacije terenskih obilazaka u svrhu monitoringa i c) smanjenja ukupnih troškova monitoringa.	Izrađen integralni plan monitoringa šumskih staništa i vezanih vrsta.	1	Vanjski suradnici											70.000,00
AA2	Provesti istraživanja i uspostaviti te redovno provoditi praćenje stanja ciljnih stanišnih tipova šumskih staništa (91K0, 9410, 9530*, 4060, 4070* i 5130).	Izvešća o provedenom istraživanju i izvješća o provedenom praćenju s georeferenciranim podacima o rasprostranjenosti, kvaliteti i veličini staništa, pritiscima i prijetnjama te preporukama za prilagodbu upravljanja. Uspostavljen protokol za praćenje.	1	MINGOR, vanjski suradnici											1.000.000,00
AA3	Istražiti dobnu strukturu šuma u sastojinama bukve (UNESCO komponente).	Analiza podataka prikupljenih u okviru izrade PZNJOS i odluka o potrebnim dodatnim istraživanjima. Izvješća o rezultatima mogućih dodatnih istraživanja unesena u bazu podataka.	2	ŠIJ, vanjski suradnici											50.000,00

		Uspostavljen protokol za praćenje.																			
AA14	Uspostaviti i redovno provoditi praćenje stanja ciljnih vrsta saproksilnih kornjaša (velika četveropjega cvilidreta, jelenak, alpinska strizibuba).	Uspostavljen protokol za praćenje. Izvješća o provedenom praćenju stanja s georeferenciranim podacima o rasprostranjenosti, procjenama veličine populacije, kvaliteti i veličini staništa, procjenom očuvanosti, pritiscima i prijetnjama te preporukama za prilagodbu upravljanja (na području bukovich šuma Strogog rezervata te u drugim dijelovima NP, odvojeno).	1	Vanjski suradnici																	50.000,00
AA15	Uspostaviti i redovno provoditi praćenje stanja ciljnih šumskih vrsta sova (jastrebače, planinskog i malog ćuka).	Izvješća o provedenom praćenju stanja s georeferenciranim podacima o brojnosti jedinki, rasprostranjenosti, kvaliteti i veličini staništa za vrstu, pritiscima i prijetnjama i preporukama za prilagodbu upravljanja. Uspostavljen protokol za praćenje.	1	Vanjski suradnici, PPV																	400.000,00
AA16	Uspostaviti i redovno provoditi praćenje stanja šumskih grabljivica na području Parka, s naglaskom na ciljnu vrstu škanjca ošaša.	Izvješća o provedenom praćenju stanja s georeferenciranim podacima o brojnosti jedinki, rasprostranjenosti, kvaliteti i veličini staništa za vrstu, pritiscima i prijetnjama i	1	Vanjski suradnici, PPV																	150.000,00

AA26	Nastaviti s istraživanjem gljiva na području Parka.	Izvješće o provedenom istraživanju gljiva u bukovim šumama Strogog rezervata s georeferenciranim podacima o rasprostranjenosti vrsta, kvaliteti i veličini staništa. Izvješće o istraživanju gljiva u drugim dijelovima Parka s georeferenciranim podacima o rasprostranjenosti vrsta, kvaliteti i veličini staništa.	2	Vanjski suradnici														300.000,00
AA27	Istražiti i pratiti prisutnost divlje mačke na području Parka te njezin utjecaj/prijetnju na ciljnu vrstu lještarku.	Izvješća o provedenom istraživanju.	2	Vanjski suradnici														120.000,00
AA28	Istražiti i redovito pratiti stanje šumskih mrava.	Izvješća o provedenom istraživanju i praćenju s georeferenciranim podacima o rasprostranjenosti populacije.	2	PMF, SUMFAK														150.000,00
AA29	Istražiti i redovito pratiti stanje faune šumskih glodavaca.	Izvješća o praćenju s georeferenciranim podacima o rasprostranjenosti populacija glodavaca.	3															150.000,00
AA30	Po izradi i usvajanju provoditi Program zaštite, njege i obnove šuma.	Izvješća o provedenim aktivnostima sukladno usvojenom Programu.	1															0,00
AA31	Temeljem detaljne karte šumskih staništa u Parku ustanoviti zone očuvanja ciljnog stanišnog tipa 5130 Sastojine <i>Juniperus communis</i> na kiseloj ili bazičnoj podlozi, a u skladu s potrebama očuvanja ciljnih stanišnih tipova travnjačkih staništa (na koje se ovaj stanišni tip širi).	Utvrdene detaljne zone očuvanja stanišnog tipa 5130.	1	MINGOR														0,00

AB6	Uspostaviti i periodično provoditi ciljano praćenje stanja leptira, ptica i gljiva na ciljnim stanišnim tipovima travnjaka pod ispašom. (vezati uz aktivnosti AB8 i AB14, AA26)	Izvešća o praćenju s georeferenciranim podacima o brojnosti populacija i rasprostranjenosti praćenih vrsta, kvaliteti i veličini staništa za vrste, pritiscima i prijetnjama te preporukama za prilagodbu upravljanja. Uspostavljen protokol za praćenje.	1	Vanjski suradnici																200.000,00
AB7	Uspostaviti i redovito provoditi praćenje stanja ciljne vrste planinskog kotrljana. (vezati uz aktivnost AC4)	Uspostavljen protokol za praćenje. Izvešća o praćenju stanja s georeferenciranim podacima o brojnosti populacija i rasprostranjenosti vrste, kvaliteti i veličini staništa za vrstu, pritiscima i prijetnjama te preporukama za prilagodbu upravljanja.	1	Vanjski suradnici, MINGOR																30.000,00
AB8	Uspostaviti i redovito provoditi praćenje stanja ciljne vrste danje medonjice. (vezati uz aktivnosti AB14 i AB6)	Uspostavljen protokol za praćenje. Izvešća o praćenju s georeferenciranim podacima o brojnosti populacije, rasprostranjenosti, kvaliteti i veličini staništa za vrstu, pritiscima i prijetnjama te preporukama za prilagodbu upravljanja.	1	Vanjski suradnici, MINGOR																50.000,00
AB9	Uspostaviti i redovno pratiti stanja ciljnih vrsta ptica orla zmijara, crvenonoge vjetruše i eje strnjarice.	Uspostavljen protokol za praćenje. Izvešća o provedenom praćenju s georeferenciranim podacima o brojnosti populacija, rasprostranjenosti, kvaliteti i veličini staništa za vrste, pritiscima i prijetnjama te preporukama za prilagodbu upravljanja.	1	PPV, vanjski suradnici																150.000,00

AB10	Provesti istraživanje te uspostaviti i redovno pratiti stanja ciljne vrste bjeloglavog supa.	Uspostavljen protokol za praćenje. Izvešća o provedenom praćenju s georeferenciranim podacima o mjestima hranjenja i preleta.	1	PPV, NPP, vanjski suradnici																30.000,00
AB11	Istražiti te uspostaviti i redovno pratiti stanja ciljnih vrsta ptica pjegave grmuše, vrtne strnadice, rusog svračka i sivog svračka.	Uspostavljen protokol za praćenje. Izvešća o provedenom praćenju s georeferenciranim podacima o brojnosti populacija, rasprostranjenosti, kvaliteti i veličini staništa za vrstu, pritiscima i prijetnjama te preporukama za prilagodbu upravljanja.	1	PPV, vanjski suradnici																300.000,00
AB12	Istražiti te uspostaviti i redovno pratiti stanja ciljnih vrsta ptica primorske trepteljke, ševe krunice, kosca.	Izvešća o provedenom praćenju s georeferenciranim podacima o brojnosti populacija, rasprostranjenosti, kvaliteti i veličini staništa za vrstu, pritiscima i prijetnjama te preporukama za prilagodbu upravljanja. Uspostavljen protokol za praćenje.	1	PPV, vanjski suradnici																300.000,00
AB13	Uspostaviti i redovito provoditi praćenje stanja ciljnih vrsta jarebice kamenjarke i legnja temeljem protokola.	Uspostavljen protokol za praćenje. Izvešća o praćenju s georeferenciranim podacima o brojnosti populacije, rasprostranjenosti, kvaliteti i veličini staništa za vrstu, pritiscima i prijetnjama te preporukama za prilagodbu upravljanja.	1	PPV, vanjski suradnici, MINGOR																60.000,00

AB20	Osmisliti i provesti volonterski program za održavanje travnjačkih površina.	Volonterski program je izrađen i redovito se provodi. Broj volontera. Površina održanih travnjaka.	2	MINGOR, vanjski suradnici															100.000,00
AB21	Redovno ažurirati prostornu bazu podataka Parka podacima o rezultatima istraživanja, praćenja stanja, evaluacije stanja, rezultatima analiza, prostornim prikazima te poveznicama na izvješća o provedenim aktivnostima vezanih uz travnjačka staništa i vezane vrste.	Prostorna baza podataka redovno je ažurirana.	1																0,00
AB22	Organizirati događanja za lokalno stanovništvo vezano uz mogućnosti za dobivanje poticaja koji doprinose ciljevima očuvanja prirode.	Broj održanih radionica.	2	Vanjski suradnici															50.000,00
AB23	Pojačati nadzor na područjima gdje postoji ugroza od branja ciljnih biljnih vrsta uključujući biljku planinski kotrljan, Hrvatski karanfil i žutu širištaru.	Izvješća o provedenom nadzoru. Broj prekršajnih prijava godišnje.	2																0,00
AB24	Prilikom redovnog nadzora provjeravati poštivanje uvjeta i mjera propisanih Zakonom o zaštiti prirode, Pravilnikom o zaštiti i očuvanju NPSV te ciljevima i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova, vezanih uz travnjačka staništa, evidentirati eventualna kršenja te o tome izvještavati nadležne institucije i inspekciju.	Izvješća o provedenom nadzoru. Broj prekršajnih prijava godišnje.	1																0,00
AC	STJENOVITA I PODZEMNA STANIŠTA I VEZANE VRSTE																		
AC1	Periodično provoditi praćenje stanja ciljnih stanišnog tipa Karbonatne stijene s hazmofitskom vegetacijom (8210) na području Parka.	Izvješća o provedenom istraživanju i praćenju stanja.	1	PMF, MINGOR, vanjski suradnici															50.000,00

		preporukama za prilagodbu upravljanja.																	
AC6	Istražiti te uspostaviti i redovno pratiti stanje ciljnih vrsta surog orla, sivog sokola.	Uspostavljen protokol za praćenje. Izvješća o praćenju s georeferenciranim podacima o brojnosti populacija, rasprostranjenosti, kvaliteti i veličini staništa za vrste, pritiscima i prijetnjama te preporukama za prilagodbu upravljanja.	1	PPV, vanjski suradnici															200.000,00
AC7	Uspostaviti redovno praćenje stanja biljnih vrsta - hrvatska sibireja (<i>Sibiraea altaiensis</i> ssp. <i>croatica</i>), runolist (<i>Leontopodium alpinum</i> ssp. <i>krasense</i>) i osmerolatični drijas (<i>Dryas octopetala</i>). (vezati uz aktivnost AB5)	Izvješća o provedenom praćenju stanja s georeferenciranim podacima o rasprostranjenosti, kvaliteti i veličini populacija biljnih zajednica, pritiscima i prijetnjama i preporukama za prilagodbu upravljanja. Uspostavljen protokol za praćenje.	2	Vanjski suradnici															50.000,00
AC8	Uspostaviti i redovno provoditi praćenje stanja vrste dinarski voluhar (<i>Dinaromys bogdanovi</i>).	Izvješća o provedenom praćenju stanja s georeferenciranim podacima o rasprostranjenosti, kvaliteti i veličini populacija, pritiscima i prijetnjama i preporukama za prilagodbu upravljanja. Uspostavljen protokol za praćenje.	2	Vanjski suradnici															100.000,00

AC9	Uspostaviti i redovno provoditi praćenje stanja vrste velebitska gušterica (<i>Iberolacerta horvathi</i>).	Izvješća o provedenom praćenju stanja s georeferenciranim podacima o rasprostranjenosti, kvaliteti i veličini populacija, pritiscima i prijetnjama i preporukama za prilagodbu upravljanja. Uspostavljen protokol za praćenje.	2	Vanjski suradnici														100.000,00
AC10	Istražiti i inventarizirati biljne zajednice stjenovitnih staništa.	Izvješća o istraživanju s georeferenciranim podacima o rasprostranjenosti, kvaliteti i veličini populacija biljnih zajednica, pritiscima i prijetnjama te preporukama za prilagodbu upravljanja.	1	Vanjski suradnici														150.000,00
AC11	Istražiti i inventarizirati životinjske zajednice stjenovitnih staništa.	Izvješća o provedenom istraživanju s georeferenciranim podacima o rasprostranjenosti, kvaliteti i veličini populacija, pritiscima i prijetnjama te preporukama za prilagodbu upravljanja.	1	Vanjski suradnici														100.000,00
AC12	Redovno ažurirati prostornu bazu podataka Parka podacima o rezultatima istraživanja, praćenja stanja, evaluacije stanja, rezultatima analiza, prostornim prikazima te poveznicama na izvješća o provedenim aktivnostima vezanih uz stjenovita staništa i vezane vrste.	Prostorna baza podataka redovno je ažurirana.	1															0,00
AC13	Izraditi integralni plan monitoringa podzemnih staništa i vezanih vrsta s ciljem: a) osiguranja analitičkog povezivanja rezultata monitoringa iz različitih aktivnosti, b) optimizacije terenskih obilazaka u svrhu monitoringa i c) smanjenja ukupnih troškova monitoringa.	Izrađen integralni plan monitoringa podzemnih staništa i vezanih vrsta.	1	Vanjski suradnici														30.000,00

AC18	Nastaviti biospeleološka istraživanja u speleološkim objektima na području Parka.	Izrađen popis odabranih speleoloških objekata. Izvješća o istraživanjima Izvješće o nalazima i provedenom istraživanju vrste <i>Leptodirus hochenwartii</i> .	2	Vanjski suradnici															300.000,00
AC19	Istražiti i uspostaviti praćenje šišmiša u speleološkim objektima.	Izvješće o inicijalnom istraživanju s protokolom za daljnje praćenje. Izvješća o praćenju. Uspostavljen protokol za praćenje.	1	Vanjski suradnici															400.000,00
AC20	Istražiti i periodično pratiti biljne zajednice ulaznih dijelova speleoloških objekata s obzirom na posljedice klimatskih promjena.	Protokol za praćenje. Izvješća o praćenju.	3	Vanjski suradnici															100.000,00
AC21	Redovno ažurirati prostornu bazu speleoloških objekata podacima o rezultatima istraživanja, praćenja stanja, evaluacije stanja, rezultatima analiza, prostornim prikazima te poveznicama na izvješća o provedenim aktivnostima vezanih uz podzemna staništa i vezane vrste.	Prostorna baza podataka redovno je ažurirana.	1																0,00
AC22	Prilikom redovnog nadzora provjeravati poštivanje uvjeta i mjera propisanih Zakonom o zaštiti prirode, Pravilnikom o zaštiti i očuvanju NPSV te ciljevima i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova, vezanih uz stjenovita i podzemna staništa, evidentirati eventualna kršenja te o tome izvještavati nadležne institucije i inspekciju.	Izvješća o provedenom nadzoru. Broj prekršajnih prijava godišnje.	1																0,00
AD	VODENA STANIŠTA I VEZANE VRSTE																		

AD1	Istražiti, inventarizirati i uspostaviti praćenje stanja biljnih i životinjskih zajednica lokvi u Parku.	Izvešće o inicijalnom istraživanju s georeferenciranim podacima o prisutnosti lokvi u Parku. Periodična izvješća o stanju biljnih i životinjskih zajednica lokvi, obraslosti makrovegetacijom i mikrobiološkom stanju voda. Uspostavljen protokol za praćenje.	2	Vanjski suradnici															150.000,00
AD2	Istražiti i uspostaviti redovito praćenje biljnih i životinjskih zajednica vlažnih staništa u Štirovači. (djelomice vezati uz aktivnosti AB19 i AB21)	Izvešće o inicijalnom istraživanju. Izvješća o praćenju. Uspostavljen protokol za praćenje.	2	Vanjski suradnici															100.000,00
AD3	Provesti mikološka istraživanja na vodenim staništima.	Izvešće o provedenim istraživanjima.	2	Vanjski suradnici															100.000,00
AD4	Po potrebi održavati lokve i kaljužišta u Parku.	Uspostavljen protokol i smjernice za održavanje lokvi i kaljužišta. Evidencija poduzetih mjera očuvanja i čišćenja. Broj očišćenih lokvi i kaljužišta.	2	Vanjski suradnici															300.000,00
AD5	Poticati i podupirati uređenje i održavanje potoka na Štirovači zbog osiguranja optimalnog protoka za očuvanje okolnog vlažnog staništa.	Izrađene smjernice za uređenje i održavanje potoka na Štirovači. Izvješće o periodičnom održavanju te količini i sastavu uklonjenog materijala.	1	HV, HŠ, PPV, MINGOR															50.000,00
AD6	Pored bunara u Velebitskom botaničkom vrtu urediti malo pojilište za kukce i ptice.	Izrađeno i postavljeno malo pojilište.	2																10.000,00

AD7	Redovno ažurirati prostornu bazu podataka Parka podacima o rezultatima istraživanja, praćenja stanja, evaluacije stanja, rezultatima analiza, prostornim prikazima te poveznicama na izvješća o provedenim aktivnostima vezanih uz vodena staništa	Prostorna baza podataka redovno je ažurirana.	1																0,00
AD8	Prilikom redovnog nadzora provjeravati poštivanje uvjeta i mjera propisanih Zakonom o zaštiti prirode, Pravilnikom o zaštiti i očuvanju NPSV te ciljevima i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova, vezanih uz vodena staništa, evidentirati eventualna kršenja te o tome izvještavati nadležne institucije i inspekciju.	Izvješća o provedenom nadzoru. Broj prekršajnih prijava godišnje.	1																0,00
AE	GEORAZNOLIKOST																		
AE1	Izvesti ortofoto snimanje strogog rezervata termovizijskom kamerom 2 prijelaza.	Izrađene termovizijske snimke Stogog rezervata u zimi, pod sniježnim pokrivačem, i u ljeti. Termovizijski snimci integrirani u GIS prostornu bazu podataka NP-a .	2	Vanjski suradnici															200.000,00
AE2	Provesti strukturne i morfometrijske analize reljefa temeljem detaljnog digitalnog modela reljefa i pratećih ortofotosnimaka.	Provedena strukturno-geološka istraživanja i morfometrijska analiza digitalnog modela reljefa. Izrađena strukturno geološka i geomorfološka digitalna karta Parka.	2	Vanjski suradnici, RGNF, PMF, HGI															150.000,00

AE8	Provesti daljinsko 3D morfološko snimanje odabranih speleoloških objekata.	Izrađeni digitalni 3D snimci kanala odabranih speleoloških objekata.	3	Vanjski suradnici													1.000.000,00
AE9	Uspostaviti kontinuirano praćenje razine podzemnih voda u dubokim jamama. (vezati ulaske u speleološke objekte za aktivnosti AE11, AE12, AC15, AC15 i AC17).	Uz pomoć memorijskih instrumenata (tlačnih sondi) uspostavljeno praćenje razine podzemnih voda u Slovačkoj jami, Lukina jama - Trojama sustavu i jami Velebiti. Periodično izvješće s hidrogeološkom analizom.	1	Vanjski suradnici, PMF Speleološke udruge, PPV, NPP													100.000,00
AE10	Provesti hidrogeološka istraživanja s ciljem utvrđivanja podzemnih hidroloških veza vodotoka u jamama na području Parka s ponornim zonama u zaleđu i priobalnim izvorima.	Provedena trasiranja ponornih zona u zaleđu Velebita. Utvrđene prividne brzine otjecanja i veze ponornih zona s jamama te priobalnim izvorima i vruljama u Velebitskom kanalu. Izvješće o provedenim trasiranjima i mogućim antropogenim utjecajem te utjecajem posljedica klimatskih promjena na ciljnu vrstu <i>Congerija jalzici</i> .	1	PPV, HGI, RGNF, HV, HEP i dr.													400.000,00
AE11	Redovito provoditi mjerenja razine leda u jamama sa stalnim snijegom i ledom. (vezati ulaske u speleološke objekte za aktivnosti AE9, AE12, AC15, AC16 i AC17).	Izvješće o periodičnom praćenju stanja leda i snijega u odabranim objektima. Prostorna baza speleoloških objekata ažurirana je podacima o stanju snijega i leda u objektima.	2	Vanjski suradnici, Speleološke udruge													200.000,00
AE12	Uspostaviti trajno praćenje mikroklimatskih parametara u odabranim speleološkim objektima. (vezati s AE12).	Postavljene automatske meteorološke postaje u najmanje dva speleološka objekta. Redovito izvješće o mikroklimatskim uvjetima u speleološkim objektima.	2	Vanjski suradnici, Speleološke udruge, NPP, PPV													200.000,00

AE13	Poticati i podupirati suradnju na aktivnostima čišćenja speleoloških objekata u okolici Parka i podizanja svijesti javnosti o osjetljivosti krškog ekosustava.	Objekti izvan područja Parka, vezani uz podzemnu hidrografsku mrežu vodotokova u dubokim jamama, uneseni su u prostornu bazu s podacima o mogućim onečišćenjima. Broj akcija čišćenja speleoloških objekata. Izvješće o sudjelovanju. Broj edukativnih programa o važnosti očuvanja speleoloških objekata od onečišćenja.	3	Vanjski suradnici, Speleološke udruge, Lokalna zajednica, JLS														50.000,00
AE14	Poticati i podupirati provedbu hidrogeoloških istraživanja sliva izvorišta Štirovača te novelirati zone sanitarne zaštite.	Izvješće o provedenim istraživanjima i definiranim zonama sanitarne zaštite.	2	PPV, HGI, V, HŠ														200.000,00
AE15	Uspostaviti i provoditi meteorološka mjerenja na odabranim lokacijama u Parku za praćenje mikroklimatskih uvjeta.	Broj odabranih lokacija. Nabavljeni mjerni uređaji za mjerenje osnovnih meteoroloških parametara. Odabrane lokacije i postavljeni memorijski instrumenti. Godišnje izvješće.	2	DHMZ														500.000,00
AE16	Provesti geokemijske analize sedimenata s površine i dubokih jama.	Broj uzoraka sedimenata. Periodična izvješća.	1	IRB, RGNF														120.000,00
AE17	Redovito provoditi kemijske izotopne analize vode iz Štirovače, Živih vodica, Borovih vodica i dubokih jama.	Broj uzoraka vode. Analitičko izvješće.	3	IRB, RGNF														120.000,00
AE18	Provesti istraživanje i uspostaviti praćenje prisutnosti mikroplastike u snijegu, ledu i vodi na području Parka. (vezati uz aktivnosti AE9, AE12, AC15, AC16 i AC17).	Izvješće o provedenom istraživanju. Broj točaka uzorkovanja. Izrađene smjernice za praćenje.	2	Speleološke udruge, IRB														100.000,00
AE19	Sanirati pozajmište kamena na Lubenovcu.	Izrađen projekt sanacije. Kamenolom saniran sukladno projektu.	2	MINGOR, Vanjski suradnici														150.000,00

AE20	Provesti analizu geoloških uzoraka po profilima jama.	Broj uzoraka. Izvešće o analizi uzoraka.	2															100.000,00
AE21	Redovito ažurirati prostornu bazu geolokaliteta.	Ažurirana prostorna baza geolokaliteta s vrednovanjem i preporukom za interpretaciju.	1	NPP, PPV														0,00
AE22	Redovito ažurirati internu prostornu bazu speleoloških objekata za području Parka.	Prostorna baza je redovito ažurirana.	1	NPP, PPV														0,00
AE23	Nastaviti aktivnosti na ostvarenju inicijative osnivanja Geoparka Velebit.	Broj sastanaka. Izrađen plan aktivnosti. Izvešća o provedbi aktivnosti.	3	NPP, PPV														100.000,00
AE24	Izraditi i implementirati digitalni 3D model Hajdučkih i Rožanskih kukova u programe virtualne interpretacije.	Izrađen i implementiran 3D model u virtualni prikaz na temelju detaljnog digitalnog modela reljefa i 3D nacrtu jama (AE10).	3	Vanjski suradnici														100.000,00
AE25	Nastaviti kreirati i provoditi programe za interpretaciju georaznolikosti i geobaštine.	Broj programa. Broj provedenih radionica. Osmišljeni i provedeni edukacijski programi i drugi komunikacijski sadržaji vezani uz senzibilizaciju javnosti o potrebi očuvanja špilja i jama.	3	Vanjski suradnici														50.000,00

AE26	Provesti inventarizaciju georaznolikosti i vrednovanje lokaliteta geobaštine te odabrati pogodne za prezentaciju i osigurati materijale potrebne za njihovu interpretaciju.	Izrađen plan interpretacije geološke prošlosti Parka. Izrađen plan interpretacije geološke prošlosti Parka. Izrađen popis lokaliteta geobaštine temeljem postojećih podataka. Redovno ažurirana prostorna baza značajnih geoloških lokaliteta.	1	Vanjski suradnici															20.000,00
AE27	Temeljem inventarizacije i rezultata istraživanja nastaviti interpretirati geološku prošlost Parka.	Izrađen plan interpretacije. Broj poučnih sadržaja. Izrađen edukacijsko - interpretacijski sadržaj o zaštiti krša. Izrađen edukacijsko - interpretacijski sadržaj o pleistocenskim morenskim naslagama na lokacijama Mirovo - Tudorevo. Izrađen edukacijsko - interpretacijski sadržaj o mikrofossilnim zajednicama Kimmeridge (Jura) na lokaciji Lubenovac (pozajmište kamena).	2	RGNF, PMF, GFV, HGI, TZ, JLS i drugi vanjski suradnici															300.000,00
UKUPNO:																	17.675.000,00		

3.3. Tema B. Velebitski botanički vrt

3.3.1. Evaluacija stanja

Od preuzimanja brige o Velebitskom botaničkom vrtu, JU nastoji, u skladu sa svojim mogućnostima i kapacitetima, obnavljati i održavati Vrt. No, trenutno stanje Vrta nije zadovoljavajuće. Gubitak velikog broja posađenih vrsta dogodio se tijekom Domovinskog rata kada je središnji dio Vrta zarastao u prirodnu vegetaciju (Šilić, T. 2011). Od onda su, uz pomoć stručnjaka Botaničkog vrta PMFa u Zagrebu, djelomično uređene kamenjare te se započelo s izradom i postavljanjem novih oznaka za biljke i uzgojem pojedinih vrsta (Šilić, T. 2011).

Trenutno se obnovi i održavanju zbirke biljaka u Vrtu ne pristupa planski, već se većina biljaka održava na mjestima na kojima su zatečene. Takav bi se pristup promijenio po izradi Plana uređenja i održavanja VBV, kao nužnog preduvjeta njegove ozbiljnije obnove, pri čemu je važno posebnu pažnju posvetiti inicijalnoj ideji organizacije vrta te taj koncept zadržati i u budućnosti.

Posljednjih se godina glavnina održavanja odnosila na plijevljenje kamenjara te održavanje okolnih staza, iako se čak ni za to ponekad nisu uspijevali osigurati potrebni kapaciteti. Nekim vrstama nedostaju pločice s oznakama (takvih je evidentirano 71) te ih je potrebno obnoviti. Aktivno održavanje, uz kamenjare, zahtijevaju i livade. Na livadama trave tvrdače posljednjih godina pasu konji pa one nisu u sukcesiji, no, budući da su se nekad kosile, vrijedilo bi ispitati utjecaj promjene načina korištenja na sastav vrsta. Ugrozu za kamenjare predstavlja upravo širenje travnjaka tvrdače kao i sukcesija drvenastim vrstama. Šumske biljne zajednice ne zahtijevaju održavanje te se pretpostavlja da su u dobrom stanju i još uvijek prisutne na istim položajima. Recentnijih podataka istraživanja ili praćenja biljnih zajednica na području VBV nema.

Sustavno dokumentiranje biljaka i uz njih vezanih podataka nije uspostavljeno. U arhivi JU čuvaju se stari kartični zapisi, koji su proteklih godina djelomično obnovljeni i ažurirani. No, ti podaci nisu digitalizirani, a značajan dio povijesne dokumentacije vezane uz VBV nije dostupan JU. Stoga je za daljnji razvoj i održavanje dokumentirane zbirke biljaka u Vrtu nužno prikupiti i digitalizirati postojeću građu te uspostaviti elektronsku digitalnu bazu podataka u kojoj će se sve relevantne informacije sakupljati na jednom mjestu. Interes za suradnju s JU na takvom projektu već je iskazao Botanički vrt PMF-a u Zagrebu, koji u toj temi posjeduje vrijedno iskustvo.

Po pitanju drugih funkcija botaničkog vrta, kao što su znanstvena istraživanja ili programi uzgoja i ex-situ zaštite ugroženih vrsta, u proteklom periodu također nije bilo značajnijih iskoraka. JU povremeno sakuplja sjeme dijela rijetkih i ugroženih vrsta te ih uzgaja u priručnom kljajalištu u Krasnu, a u planu je i uređenje kljajališta na području VBV. Dodatno rješenje za uzgoj može se tražiti u sakupljanju sjemena i uzgoju presadnica u suradnji s Botaničkim vrtom PMF-a u Zagrebu, a s kojim zanimljiv potencijal za suradnju postoji i na projektu uspostave banke sjemena rijetkih i ugroženih vrsta, kojoj bi VBV mogao značajno doprinosti. Nadalje, specifična obilježja položaja na kojem se nalazi, u kombinaciji s neposrednom blizinom meteorološke postaje Zavižan, čine VBV idealnim centrom za istraživanje i zaštitu flore Velebita, posebice onih istraživanja koja se bave povezivanjem botaničkih i klimatoloških podataka te praćenjem utjecaja klimatskih promjena na planinske biljne vrste i zajednice. Budući da su znanstvena istraživanja i zaštita ugroženih vrsta u samoj svrsi osnivanja VBV taj je potencijal potrebno iskoristiti.

Važan iskorak učinjen je po pitanju posjetiteljske infrastrukture u VBV, koja zahtijeva pažljivu obnovu, za što je JU već izradila potrebnu dokumentaciju i osigurala financijska sredstva iz Programa ruralnog razvoja RH. Kao i do sada, i pri budućim intervencijama u području VBV nužno je očuvati izvoran prirodni ambijent područja u kojem je infrastruktura vrlo diskretno uklopljena.

Iskoraci su učinjeni i po pitanju edukacijske i interpretacijske komponente Vrta. U 2008. godini je izdan vodič "Velebitski botanički vrt, oaza na 1500 m". Uređena je poučna staza s 15 poučnih tabli na kojima su prezentirane velebitske biljne vrste i zajednice te povijest Vrta. Za djecu je u ponudi edukacijski program Planinska radionica, a obilazak Vrta moguć je samostalno ili u sklopu vođenog programa JU. Volonterski program „Njegovatelj planinskih biljaka“ provodi se od 2015. godine te je na njemu do sad već sudjelovalo oko 30 volontera. U 2020. i 2021. godini se program nije provodio zbog pandemije. Veliki potencijal prepoznat je u daljnjem razvoju edukacijskih i interpretacijskih programa, posebice za djecu i studente. Moguć je i razvoj dodatnih programa za posjetitelje, koji bi se bazirao na posebnostima Vrta (npr. hortikulturalna terapija).

Glavni nedostatak i uzrok trenutnog nezadovoljavajućeg stanja VBV leži u nedostatku kapaciteta JU za brigu o njemu, ponajprije u vidu djelatnika koji bi svoje radno vrijeme u potpunosti (ili barem najvećem dijelu) mogli posvetiti brizi o Vrtu. Obnova i daljnje održavanje Vrta neminovno iziskuje formiranje tima JU za brigu o VBV. Osim voditelja nužno je zapošljavanje barem jednog stručnog suradnika i barem jednog vrtlara, dok se edukatori i informatori mogu angažirati iz drugih ustrojstvenih jedinica. U sezoni posjećivanja i/ili intenzivnijih radova u vrtu kapaciteti se mogu popunjavati sezonskim radnicima ili kroz volonterske programe. Potencijale za jačanje kapaciteta potrebno je tražiti i u suradnji s lokalnom zajednicom. Stručna je zajednica iskazala spremnost na suradnju te podršku nastojanjima JU da Velebitskom botaničkom vrtu u budućem razdoblju posveti značajniju pažnju.

3.3.2. Opći cilj

OPĆI CILJ	Velebitski botanički vrt je centar znanstvenih istraživanja flore i vegetacije Velebita, namijenjen zaštiti i upoznavanju rijetkih i ugroženih planinskih biljnih vrsta, s reprezentativnom dokumentiranom zbirkom planinskih biljaka, prezentiranom za djecu i ljubitelje prirode.
-----------	---

3.3.3. Posebni cilj

BA. Velebitski botanički vrt je primjer dobre prakse upravljanja planinskim botaničkim vrtovima te simbol ljudske znatiželje o iznimnim prirodnim vrijednostima kakve se mogu upoznati na Velebitu.

Pokazatelji:

- Velebitski botanički vrt obnovljen je i redovito se održava u skladu s izvornim projektom i zamisli njegova osnivača dr. Frana Kušana
- U suradnji s partnerskih botaničkim vrtovima uspostavljena je zbirka biljaka i sjemenja čiji se fond održava kroz vlastiti uzgoj ili međusobnu razmjenu
- Osmišljeni su suvremeni interpretacijski sadržaji i edukativni programi koji omogućuju posjetiteljima lagano i zanimljivo učenje o posebnostima planinskog biljnog svijeta.

3.3.4. Aktivnosti tema B

KOD	AKTIVNOSTI	POKAZATELJI	PRIORITET	SURADNICI	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	TROŠAK PROVEDBE
BA1	Uspostaviti i redovno ažurirati elektronsku digitalnu bazu za trajnu dokumentaciju podataka o zbirci biljaka VBV.	Uspostavljena elektronska digitalna baza VBV. Ažuran popis vrsta prisutnih u VBV, s preciznim podacima o položaju biljaka u Vrtu i drugim vezanim podacima (porijeklo biljke, vrijeme sadnje, fotografije i dr.).	1	Botanički vrt PMF-a u Zagrebu											100.000,00
BA2	Prikupiti i digitalizirati postojeću dokumentaciju o VBV i njegovoj zbirci biljaka, uključujući i povijesne podatke.	Postojeća dokumentacija (bilješke, kartice, crteži, fotografije i drugi zapisi) je digitalizirana i pohranjena u bazi podataka VBV.	1	Botanički vrt PMF-a u Zagrebu											10.000,00
BA3	Inventarizirati trenutno stanje biljnih vrsta u VBV i analizirati rezultate u odnosu na povijesne podatke.	Popis vrsta biljaka u VBV, s preciznim podacima i nacrtima položaja pojedinih vrsta. Analiza trenutnog stanja u odnosu na povijesne podatke.	1	Vanjski suradnici											50.000,00
BA4	U suradnji sa stručnjacima za botaničke vrtove izraditi plan i projekt uređenja i održavanja postojećih i sadnje novih vrsta u VBV, s ciljem stvaranja trajne zbirke planinskih biljnih vrsta.	Izraden Plan uređenja i održavanja trajne zbirke planinskih biljnih vrsta Velebitskog botaničkog vrta. Po potrebi izrađena tehnička dokumentacija.	1	Botanički vrt Farmaceutskog fakulteta u Zagrebu, Botanički vrt PMF-a u Zagrebu, vanjski suradnici											50.000,00

BA5	Sukladno planu i projektu uređenja i održavanja postojećih i sadnje novih vrsta u VBV, održavati, uređivati te nadograđivati vrtne elemente i trajnu zbirku planinskih biljnih vrsta VBV.	Evidencija provedenih aktivnosti. Broj novih elemenata u VBV. Broj biljnih vrsta u zbirci VBV. VBV raspolaže reprezentativnom, dobro održavanom zbirkom planinskih vrsta biljaka.	1	Vanjski suradnici																160.000,00
BA6	Izraditi i pripremiti kljalište u okviru VBV.	Uređeno kljalište Broj vrsta u uzgoju	1																	10.000,00
BA7	Redovno plijeviti korov, orezivati i uklanjati žutilovku, borovicu i drugo drvenasto bilje te obavljati druge poslove održavanja u svih pet kamenjara u VBV.	Kamenjara podno velike kamenjare je očišćena od korova i u dobrom je stanju. Tri male kamenjare oko botaničke stanice su očišćene od korova i u dobrom su stanju. Velika kamenjara je očišćena od korova i u dobrom je stanju. Pješačke staze oko kamenjara su jasno vidljive i bez korova.	1																	50.000,00
BA8	Sprječavati sukcesiju travnjaka u VBV kroz održavanje ispašom i/ili košnjom te, po potrebi, uklanjanje drvenastih vrsta (<i>Juniperus</i>).	Evidencija načina korištenja i poduzetih aktivnosti održavanja. Očuvane travnjačke površine.	2	Vanjski suradnici																0,00
BA9	Izraditi i postaviti pločice za označavanje biljaka u VBV te ih redovno održavati i dopunjavati.	Biljke u VBV su označene pločicama. Pločice su vidljive i u dobrom stanju. Ažurna evidencija i nacrti položaja biljaka u VBV omogućavaju uklanjanje pločica tijekom zimskog perioda i ponovno vraćanje u Vrt na početku sezone.	1																	50.000,00
BA10	U skladu s mogućnostima, uspostaviti i redovno održavati Herbarij.	Herbarij je uspostavljen i u dobrom stanju.	3	PPV, NPP																5.000,00

BA17	Provoditi praćenje fenologije odabranih biljaka u VBV (vrijeme klijanja, cvatnje, listanja, plodonošenja i sl.).	Izvešća o praćenju.	1																0,00
BA18	Analizirati i pratiti sukcesiju travnjaka i njen utjecaj na ugrožene vrste ovisno o načinu korištenje i održavanja travnjaka (ispaša, košnja, izostanak korištenja) u VBV i izvan njega.	Izvešća o istraživanju i praćenju stanja.	2	Vanjski suradnici															40.000,00
BA19	U suradnji s DHMZ, poticati i provoditi istraživanja i praćenje klimatskih promjena i njihovog utjecaja na floru (promjene u fenologiji vrsta, pomicanje areala).	Izvešća o istraživanju i praćenju stanja.	2	Vanjski suradnici															30.000,00
BA20	Prema mogućnostima, s Botaničkim vrtom PMF-a u Zagrebu i drugim partnerima, provoditi znanstvena istraživanja vezana uz banku sjemena (npr. istraživanje ekologije klijanja ili dr.).	Izvešća o istraživanju.	3	Botanički vrtovi (PMF, Farmaceutski fakultet u Zagrebu); Šumarski fakultet/Institut															0,00
BA21	Prilagođavati postojeće te razvijati nove informativne i interpretacijske sadržaje u VBV.	Povratne informacije posjetitelja o vidljivosti i kvaliteti informativnih i interpretacijskih sadržaja.	2																100.000,00
BA22	Osigurati jasno i pravovremeno informiranje posjetitelja o pravilima ponašanja u Parku i VBV te nadzirati njihovo poštivanje.	Pravila ponašanja komuniciraju se posjetiteljima na ulazima u Park i VBV te na web stranicama JU. Povratne informacije posjetitelja ukazuju na poznavanje propisanih pravila. Broj evidentiranih kršenja pravila ponašanja u VBV.	1																0,00

3.4. Tema C. Kulturna baština

3.4.1. Evaluacija stanja

Unatoč skromnim kapacitetima, Javna ustanova, u suradnji sa znanstvenim institucijama, nadležnim konzervatorskim odjelom i lokalnom zajednicom, provodi niz aktivnosti na očuvanju baštinjenih kulturnih vrijednosti na području Nacionalnog parka. Glavne upravljačke aktivnosti u prethodnom razdoblju obuhvaćale su osnovnu inventarizaciju i djelomičnu obnovu elemenata pastirskog krajobraza, promicanje tradicijskog načina života Podgoraca te očuvanje planinarske infrastrukture. Arheološka istraživanja su izostala, ali postoji svijest o mogućim arheološkim nalazištima i unutar granica Parka s obzirom na to da se u neposrednoj blizini nalaze „Pisani kamen“ i „Grčki zid“, dva vrlo značajna lokaliteta iz rimskog razdoblja, koja dokazuju aktivan život ilirskih plemena i rimskih jedinica na ovom dijelu Velebita.

Glavnina aktivnosti posvećena je ostavštini tradicijske gradnje Podgoraca, od njihova naseljavanja u 17. stoljeću pa sve do sredine 20. stoljeća kada napuštaju planinski način stočarenja pa time i, do tada aktivne pastirske kolibe. Razumljivo je da je naglasak stavljen na tradicijsku gradnju Podgoraca jer se radi o vrlo bogatoj i upečatljivoj ruralnoj arhitekturi u krškom krajobrazu. Kao podlogu za Prostorni plan područja posebnih obilježja, Konzervatorski odjel izradio je „Konzervatorsku podlogu zaštite i očuvanja kulturnih dobara“, koja temeljito obrađuje tradicionalno arhitektonsko oblikovanje pastirskih stanova i ruralnih cjelina po visinskim pojasevima. Stanovit iskorak bio bi kreiranje registra cjelokupne materijalne i nematerijalne kulturne baštine koji bi, osim opisa lokacije i stanja, uključivao opise nadležnosti i oblike valorizacije. Doprinos je svakako 3D model Mirova, kao najvećeg planinskog naselja na području Parka, kojeg je već izradila JU.

S ciljem očuvanja i prezentacije ruralnih naselja, Javna ustanova je obnovila 10 pastirskih stanova kroz Projekt integracije u EU Natura 2000 - uspostava osnovne infrastrukture za upravljanje NP "Sjeverni Velebit". Uz sufinanciranje iz europskog fonda obnovljeno je šest stanova na Alanu i četiri na Lubenovcu, te je organizirana radionica obnove suhozida. Stanovi su obnovljeni gotovo u izvornom obliku, osim što su primijenjeni noviji vezivni materijali kako bi se osigurala dugotrajnost objekata, te udobnost u prostoru bila primjerena današnjem načinu života. Kao pokrov korištena je šimla (šindra), a oluci su izvedeni od grubo tesanih oblica i spojeni s novoizgrađenim cisternama. Od šest stanova na Alanu, posjetiteljima se iznajmljuju tri, uz drvarnicu i kompostni wc. U šestom, najvećem stanu smještena je mala predavaonica i oblikovan je interaktivan prezentacijski postav Natura 2000 vrsta i staništa te kulturne baštine s naglaskom na planinski način stočarenja i život Podgoraca. Ovdje je smještena i informativna postaja Javne ustanove. Stanovi na Lubenovcu prostorom su daleko skromniji i zbog sigurnosti se iznajmljuju povremeno, kada blago zajedno s ovčarskim psima s Lubenovca ode na druge livade na ispašu.

Revitalizacija stočarstva također je važan projekt Javne ustanove kojem je svrha očuvanje gorskih travnjaka od sukcesije, ali i povratak tradicijskog načina života. Za sada je JU uspostavila uspješnu suradnju s jednim OPG-om iz Pazarišta, koji na ispašu dovodi preko stotinu krava i tridesetak ovaca, čime se nastoje održavati travnjaci Lubenovca, Mirova, Tudoreva te Bilenskog i Šegotskog i Dundović padeža. Da bi se potaklo i druge poljoprivrednike na alpski tip stočarenja nužna je institucionalna proaktivna podrška te otvaranje novih financijskih programa europskih ili drugih fondova.

Glavnina ostataka pastirskih naselja i danas je u privatnom vlasništvu. Obnovljen je i koristi se za odmor manji dio privatnih kuća na Alanu, a od pastirskih stanova svoju izvornu funkciju jedino je zadržao stan obitelji Vukušić na Babrovači.

Obnovom dijela stanova Javna ustanova potaknula je privatne posjednike na obnavljanje vlastite imovine u tradicionalnom stilu gradnje. Tijekom 2020. godine obnovljen je privatni stan na Lubenovcu, a u tijeku je ishođenje potrebne dokumentacije za još nekoliko stanova na području Lubenovca i Dundović poda. Zbog složenosti postupka neki vlasnici su odustali od obnove. Česta prepreka za pokretanje obnove jesu neriješeni imovinsko-pravni odnosi te dugotrajne procedure pri ishođenju potrebne dokumentacije. Na proces obnove utječe i nedostatak specifičnih programa financijskih potpora za obnovu kulturnih dobara, koja je zemljoposjednicima uglavnom vrlo skupa i nepristupačna. Stanovit doprinos rješavanju imovinsko pravnih odnosa privatnih zemljoposjednika na području Parka je katastarska izmjera koja se provodi u okviru projekta „Evidentiranje posebnog pravnog režima kao doprinos učinkovitijem upravljanju zaštićenim područjima“ kojim će se omogućiti upis zakonom predviđenih statusa i prava na česticama - nekretninama na području Parka, u službenim registrima (katastru i zemljišnim knjigama), te povećati dostupnost informacija o granicama područja i pravnim režimima. Površina obuhvata nove katastarske izmjere NP Sjeverni Velebit iznosi 6697 ha unutar 6 katastarskih općina i obuhvaća 1904 katastarske čestice. Projekt je financiran od strane Državne Geodetske Uprave.

Šterne, bunari i lokve važan su element ruralne planinske arhitekture u velebitskom kršu koji prirodno oskudijeva površinskom vodom. Iako se danas uglavnom više ne koriste, brojne šterne su dobro očuvane te, osim povijesne, i danas mogu imati visoku funkcionalnu vrijednost. Naročito su dobro očuvane i reprezentativne šterne na Alanu i Mirovu za koje je Ustanova pripremila akcijski plan obnove, no nije proveden u prethodnom razdoblju zbog nedostatka sredstava.

Komunikacija između naselja odvijala se pastirskim putevima koje su Podgorci vješto oblikovali, čak i djelomice obrubljivali klesanim kamenjem zbog što lakše prohodnosti za blago i ljude. Veliki dio tih puteva danas oportuno koriste planinari. Na jednom od tih puteva, koji primorskom padinom povezuje Babić Siču i Zavižan, Javna ustanova uredila je poučnu stazu „Trag čovika“ s devet edukativnih tabli na kojima se opisuje podgorski način života. Općenito, obnova i održavanje staza, a naročito dionica Premužićeve staze koja prolazi kroz Rožanske kukove, u smislu kapaciteta, stanovit je izazov za Javnu ustanovu. Javnoj ustanovi također su stanovit izazov aktivnosti vezane uz obradu povijesti planinarstva jer je upravo područje Nacionalnog parka kolijevka planinarstva na Velebitu.

Štirovača je danas omiljeno izletištae zbog stalnog izdašnog izvora i uređene livade s izletničkom infrastrukturom, okružene gustom crnogoričnom šumom. Objekti koji se danas nalaze u Štirovači datiraju iz sredine 20. stoljeća i u vlasništvu su Republike Hrvatske kojima upravljaju Hrvatske šume, a postoji interes prijenosa prava upravljanja na Javnu ustanovu. Starija infrastruktura odavna je nestala, no ostali su zapisi o počecima održivog gospodarenja šumama upravo na ovom dijelu Velebita. Javna ustanova do sad nije provodila ciljane aktivnosti promicanja šumarske tradicije za koju je usko vezana i cestogradnja iz 18. stoljeća kada je izgrađena, prvotno, vlaka Marije Terezije, a potom širok šumarski put koji je povezo Stinicu i Štirovaču.

Premda pripada skupini bizarnih poslovnih investicija zbog kratkog perioda rada, ostaci transportne žičare na Alanu s popratnim objektima primjer su industrijske arhitekture i također su dio mlađe šumarske tradicije. Kompleks nije posebno zaštićen, ali se Prostornim planom područja posebnih obilježja daje mogućnost izrade prostorno programskog rješenja kojim će se dokazati opravdanost i osmisliti način njenog uklanjanja ili zadržavanja pojedinih elemenata kao ostatka industrijske arhitekture u funkciji Parka.

Običaji Podgoraca sastavni su dio kulturnog identiteta velebitskog prostora. U okviru projekta obnove pastirskih stanova i uređenja postava posjetiteljskog centra Kuće Velebita u Krasnu, Javna ustanova je u suradnji s Filozofskim fakultetom u Zagrebu i Konzervatorskim odjelom iz Gospića uredila stalne interaktivne postavbe kojima se prezentira život Podgoraca. Kroz suradnju s

lokalnim kulturno-umjetničkim društvima nastoji se promicati folklorna baština nastupima na manifestacijama u organizaciji Ustanove. Svakako bi bio dobar iskorak dublja suradnja na sustavnom prikupljanju i očuvanju priča, legendi, pučkih predaja i pjesma te revitalizacija vještina starih zanata koji odumiru ili su davno iščezli poput obrade drveta i kamena, izrade drvene šindre. Time bi Javna ustanova značajno doprinijela zaštiti od komercijalizacije i neprimjerene interpretacije što je prepoznato kao stanovita prijetnja.

3.4.2. Opći cilj

OPĆI CILJ	U suradnji s lokalnom zajednicom očuvan je pastirski krajobraz kao odraz nekadašnjeg podgorskog načina života i uz njega vezane tradicijske arhitekture, te ostaci prapovijesnog života u području.
-----------	---

3.4.3. Posebni cilj

CA. U Nacionalnom parku Sjeverni Velebit istražena je, očuvana i prezentirana kulturna baština kao važan dio identiteta područja.

Pokazatelji:

- Uspostavljeni su i redovito se ažuriraju registri materijalne i nematerijalne kulturne baštine NP Sjeverni Velebit
- Istraženi su i valorizirani važni lokaliteti za očuvanje kulturne baštine na području NP Sjeverni Velebit.
- Obnovljeni su značajni lokaliteti i objekti kulturne baštine na području NP Sjeverni Velebit.
- Šira javnost je senzibilizirana o značaju kulturne baštine Velebita kroz interpretativne i edukativne sadržaje te poticanje očuvanja starih zanata koji čuvaju sjećanja na tradicijski način života Podgoraca.

3.4.4. Aktivnosti tema C

KOD	AKTIVNOSTI	POKAZATELJI	PRIORITET	SURADNICI	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	TROŠAK PROVEDBE
CA1	U suradnji s PPV i NPP osnovati Stručni savjet za kulturnu baštinu na području Velebita.	Osnovan savjet kojeg čine relevantni stručnjaci s područja kulturne baštine (UNIZD, UNIZG, AMZD, HAZU Zadar, Muzej Grada Senja, Muzej Like Gospić, Muzej antičkog stakla, MKM i dr.). Imenovanje članova Stručnog savjeta.	1	PPV, NPP											10.000,00
CA2	Suradivati s partnerima na uspostavi registra za kulturnu baštinu na području Velebita.	Dizajniran i uspostavljen registar KB.	1	Stručni savjet											0,00
CA3	Redovito dopunjavati registar materijalne kulturne baštine NP Sjeverni Velebit kao prostornu bazu podataka.	Redovito dopunjavan prostorni registar kulturne baštine. Postojeći podaci uneseni su u prostorni registar kulturne baštine. Broj elemenata kulturne baštine godišnje dodan i/ili ažuriran u bazi.	2	Stručni savjet, FFZ, UNIZD, GM Senj, HPS, i drugi vanjski stručnjaci Vanjski suradnici (Portal Kramaruša i dr.)											0,00

CA4	Redovito dopunjavati registar nematerijalne kulturne baštine NP Sjeverni Velebit.	Dizajnirana i uspostavljena baza podataka sa svim postojećim podacima. Arhiva sadrži zapisa sjećanja, govora, priča i običaja lokalnog stanovništva uključujući priče o religijskim i mitskim obredima ili vjеровanjima. Svaki element baze obuhvaća naziv, kratki opis, referencu na literaturne navode, popis živih prenositelja baštine i sl. Broj elemenata kulturne baštine godišnje dodan i/ili ažuriran u bazi.	2	Stručni savjet, FFZ, UNIZD, GM Senj, HPS, i drugi vanjski stručnjaci Vanjski suradnici (Portal Kramaruša i dr.)															50.000,00
CA5	Redovito dopunjavati arhivu starih fotografija, razglednica, filmskih i audio zapisa.	U okviru kataloga nematerijalne kulturne baštine digitalna arhiva se redovito ažurira novim spoznajama.	2	Stručni savjet, FFZ, UNIZD, GM Senj, HPS i drugi vanjski stručnjaci Vanjski suradnici (Portal Kramaruša i dr.)															50.000,00
CA6	Digitalizirati i dopunjavati arhiv povijesnih tiskanih izdanja i dokumentacije vezanih uz Velebit kao što su prirodoslovni putopisi, rukopisi, udžbenici, planinarski vodiči, karte, časopisi, romani te zbirke pjesama, kao dijela kataloga nematerijalne kulturne baštine NP Sjeverni Velebit.	Postojeći arhiv prikupljen u okviru pripreme postava za PC Kuća Velebita je digitaliziran. Broj privatnih i institucionalnih arhiva s kojima je uspostavljena suradnja i razmjena materijala. Osigurano pravo korištenja prikupljenih materijala. Arhiv se redovito dopunjava.	2	Stručni savjet, vanjski suradnici															200.000,00

		Povijesne komunikacije su redovno održavane i u dobrom stanju.																
CA16	U skladu s projektnom dokumentacijom provesti projekt obnove dijelova Premužičeve staze.	Dijelovi staze obnovljeni sukladno projektnoj dokumentaciji.	1	Agencija za plaćanje u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju														50.000,00
CA17	Redovno održavati trasu Premužičeve staze na području Parka.	Broj radnih dana i djelatnika.	1															100.000,00
CA18	Redovno održavati povijesne pastirske puteve.	Put Gornja Klada - Zavižan je u dobrom stanju. "Primorska staza" je u dobrom stanju.	2	HPS														50.000,00
CA19	Redovno pratiti stanje kulturne baštine NP Sjeverni Velebit.	Godišnje izvješće o stanju elemenata kulturne baštine područja Parka praćenih u tekućoj godini. Registri kulturne baštine ažurirani su podacima iz izvješća.	1	FFZ, UNIZD, GM Senj, drugi vanjski stručnjaci Vanjski suradnici.														100.000,00
CA20	Prilikom redovnog nadzora evidentirati stanje odabranih lokaliteta kulturne baštine u Parku, te o eventualnim oštećenjima izvještavati nadležne institucije i inspekciju.	Popis lokaliteta kulturne baštine na kojima je potrebno provoditi nadzor. Izvješća o provedenom nadzoru.	1	MKM, KO, DIRH														0,00
CA21	Poticati, razvijati i provoditi edukacijske programe vezane uz tradicijske zanate i obrte.	Broj održanih radionica vezanih uz temu izrade tradicijske vunene odjeće. Broj održanih radionica na temu obnove suhozida. Broj održanih radionica na temu tradicijskog drvodjelstva. Broj sudionika po programu.	2	Vanjski suradnici														200.000,00

CA22	Prezentirati i poticati prodaju tradicijskih proizvoda lokalnih proizvođača domaćih proizvoda (sir, med, rakija, čajevi, proizvodi od vune i slično), u okviru manifestacija koje provodi JU.	Broj lokalnih proizvođača domaćih proizvoda s kojima je uspostavljena redovna suradnja. Broj različitih vrsta proizvoda.	2																0,00
CA23	U suradnji s lokalnim stanovništvom provoditi zajedničku promociju lokalnih tradicijskih proizvoda promotivnim kanalima JU (letci, web stranice i dr.).	Broj lokalnih proizvođača domaćih proizvoda s kojima je uspostavljena redovna suradnja. Broj ciljanih promotivnih aktivnosti.	2																0,00
CA24	Poticati i podupirati manifestacije i smotre lokalnih KUD-ova koji prezentiraju vrijednosti i tradiciju ovih prostora.	Broj uključenih lokalnih KUD-ova. Broj manifestacija. Broj posjetitelja na manifestacijama.	3	KUD-ovi															100.000,00
CA25	Podupirat reizdanje monografije o naseljima na području Velebita "Sela i stanovi na Velebitu" autorice Ane Lemić.	Monografija je izdana i sastavni je dio ponude suvenirnica u Parku.	2	gdja Ana Lemić, PPV, NPP															100.000,00
CA26	Izraditi monografiju o kulturnoj baštini Velebita kao dio serijala monografija u izdanju NPSV.	Okupljen autorski tim za pripremu monografije. Pripremljena monografija u tiskanom i elektronskom izdanju.	3	PPV,NPP, HPS, vanjski suradnici															200.000,00
CA27	Izraditi monografiju o povijesti istraživanja Velebita kao dio serijala monografija u izdanju NPSV.	Okupljen autorski tim za pripremu monografije. Pripremljena monografija u tiskanom i elektronskom izdanju.	3	PPV,NPP, HPS, vanjski suradnici															200.000,00
UKUPNO:																		5.390.000,00	

3.5. Tema D. Edukacija, interpretacija, posjećivanje i suradnja s lokalnom zajednicom

3.5.1. Evaluacija stanja

SUSTAV UPRAVLJANJA POSJEĆIVANJEM NA PODRUČJU PARKA

Iako se još uvijek radi o relativno malom ukupnom godišnjem broju posjetitelja, u posljednjih 20-ak godina, od proglašenja nacionalnog parka, on se svakih 10 godina okvirno udvostručivao. Daljnji rast broja posjetitelja će zahtijevati dodatno upravljanje s ciljem izbjegavanja prekomjernog opterećenja i narušavanja preduvjeta za kvalitetni doživljaj na najposjećivanim lokalitetima. Iako na području Parka u pravilu nema gužvi, u ljetnim mjesecima, moguće je da se broj posjetitelja na Premužičevoj stazi približi broju koji počinje narušavati ciljni doživljaj netaknute divljine. Dodatni izazov je da, s rastom broja posjetitelja, raste broj i udio onih koji se ne znaju ponašati u prirodi, što može imati neželjene posljedice i za prirodne vrijednosti i za sigurnost posjetitelja, te zahtjeva dodatne aktivnosti na njihovom boljem informiranju, usmjeravanju, senzibiliziranju, nadzoru.

Unaprjeđenja su potrebna i moguća, vezano uz osiguranje pristupa posjetitelja, i kroz, na kritičnim dijelovima, unaprijeđenu te bolje održavanu cestovnu infrastrukturu. Istraživanje koje je provedeno 2006. godine (TOMAS studija Instituta za turizam) pokazalo je da je najveći dio posjetitelja svoje nezadovoljstvo posjetom Parku izrazio vezano za pristupačnost Parka i prometnu infrastrukturu. Značajno poboljšanje sigurnosti posjetitelja postiglo bi se rekonstrukcijom prometnica u dva osnovna prilaza Parku (Babić Siča – Zavižan i Alan). Poboljšanje stanja bi bilo moguće i kroz osiguranje dodatnog organiziranog prijevoza. Organizirani prijevoz posjetitelja unutar Parka je dijelom uspostavljen (mogućnost privatne taxi službe za prijevoz između Zavižana i Alana), ali bi ga trebalo dodatno unaprijediti, na način da ga se bolje komunicira posjetiteljima.

Kvaliteti uvjeta posjećivanja značajno bi doprinijela i obnova i unapređenje kapaciteta (uključujući kroz osiguranje komunalne infrastrukture, jačanje ponude smještaja i razvoj ugostiteljske ponude) PD Zavižan i PK Alan, kao glavnih ishodišnih točaka planinarskih tura po Parku, te njihovo bolje integriranje u ponudu JU i osiguranje očekivane razine kvalitete usluge i ponude. Pozitivno je da je ova potreba prepoznata, te da su pokrenuti procesi s ciljem njihovog zajedničkog rješavanja, uključujući i kroz programiranje sredstava iz EU fondova iz sljedećeg višegodišnjeg financijskog okvira za obnovu i unapređenje planinarske infrastrukture na području parkova. Preduvjet za uspješnu realizaciju će biti suradnja svih brojnih relevantnih dionika (uključujući u prvom redu MINGOR, JU, HPS, DHMZ, HŠ, Ministarstvo uprave i državne imovine, privatne vlasnike).

Održavanje je potrebno i na drugim elementima posjetiteljske infrastrukture posebice na Premužičevoj stazi, koja je i zaštićena kulturna baština.

Razvoj zimskog turizma zbog sigurnosnih razloga potrebno je bazirati isključivo na području Krasna uz eventualnu mogućnost organiziranja određenih tura uz obaveznu pratnju HGSS-a.

INFORMIRANJE, INTERPRETACIJA, EDUKACIJA

Od osnivanja Ustanova pokušava u sustavu posjećivanja staviti naglasak na edukativne aktivnosti kako bi posjetitelje upoznala s prirodnim i kulturnim vrijednostima područja. Iz tog razloga posjetiteljima su do izgradnje centra na raspolaganju bile multimedijalne prezentacije koje su većinom konzumirale grupe prije posjeta Parku kako bi se upoznale s osnovnim značajkama područja kojeg posjećuju. Istom cilju nastojalo se pridonijeti i osmišljavanjem i uspostavom

poučnih staza (kojih je trenutno 5) i drugih edukativno-interpretativnih sadržaja u prostoru (npr. geološki blok na Zavižanu). Obnovljeni pastirski stanovi na Alanu, osim što se nude kao smještaj posjetiteljima, također su i u funkciji edukacije i interpretacije, te se u svakom prezentira po jedna ciljna vrsta važna za NP (Kuća mrke strizibube, Kuća velebitske pijavice, Kuća tetrijeba), a posjetiteljima je omogućen i doživljaj tradicionalnog načina života na ovom području u prošlosti. Interes za takvim smještajem je sve veći, a najveći broj posjetitelja dolazi za vikende. Ipak Ustanova u svom radu želi staviti naglasak na edukaciju i doživljaj iskonske divljine, a ne privlačenje masovnog posjećivanja. U skladu s tim, u planu je da se obnovljeni pastirski stanovi na Lubenovcu, koje ustanova trenutno koristi za svoje potrebe¹², u budućnosti koriste kao posjetiteljska infrastruktura za specijalizirane vođene programe promatranja divljine za male skupine posjetitelja do maksimalno četiri osobe. Doživljaj i učenje o vrijednostima Parka omogućuje i raznolika ponuda vođenja (poludnevna i cjelodnevna) te edukacijskih programa za različite profile i uzraste posjetitelja (edukacijski programi za djecu, te opće i tematske multimedijalne prezentacije). Poludnevna stručna vođenja uglavnom konzumiraju školske grupe, koje zbog popunjenosti rasporeda nemaju mnogo vremena za dulji ostanak u Parku dok cjelodnevna vođenja preferiraju uglavnom grupe odraslih hodača/planinara, koji dolaze organizirano tj. agencijski.

Osmišljavanjem i izgradnjom Kuće Velebita dobiven je reprezentativan muzejski prostor koji služi i kao info centar i suvenirnica. Kroz postav Kuće Velebita koji se proteže na četiri etaže posjetitelje se educira o nekoliko tematskih cjelina (staništa, endemi, kulturna baština, klima, geologija i speleologija) koje se međusobno isprepliću i prožimaju kako bi se što bolje pokazalo bogatstvo Velebita, njegova raznolikost te kulturna i prirodna vrijednost. U sklopu Kuće Velebita radi se i na razvoju programa usmjerenih prema određenim temama i u skladu sa školskim uzrastom. Kako je rastao broj posjetitelja u Kući Velebita tako je rastao i broj edukacija, odnosno broj stručnih vođenja po Centru koji se udvostručio s broja 163 u 2018. godini na 327 u 2019. godini. Pokazatelji vezano uz posjećivanje Kuće Velebita govore u prilog tome da je njenom izgradnjom JU povećala interes za cjelokupnu destinaciju, kao i da je njenom izgradnjom dobiven prostor izvan granica Parka u kojem se mogu provoditi edukativne aktivnosti na kvalitetan način. Jedna od pretpostavki u prethodnom PU je bila da će se izgradnjom Kuće Velebita smanjiti broj organiziranih školskih ekskurzija na području Parka, o čemu je s obzirom na kratko razdoblje rada samog Centra još uvijek teško izvesti konačniji zaključak.

Moguće je i značajnije unapređenje ponude za posjetitelje vezano uz neke potencijalno najatraktivnije posjetiteljske lokalitete Parka. U prvom redu se to odnosi na Velebitski botanički vrt, koji bi uz obnovu staza, biljnog fonda, botaničke stanice te uz razvoj određenih programa imao potencijal i da se unaprijedi u određeni edukativni centar s ciljem izučavanja i popularizacije velebitske flore.

Mogućnost unapređenja postoji i u trajnom ažuriranju prezentacije i interpretacije vrijednosti temeljem spoznaja iz novih istraživanja; razvoj programa i educiranje vodiča specijalističkih vođenja (npr. Birdwatching, WildlifeWatching, speleo programi i sl.).

RAZVOJ, UMREŽAVANJE I ZAJEDNIČKI MARKETING PONUDE PARKA S KOMPATIBILNOM PONUDOM U OKRUŽENJU

Shvaćajući da u umrežavanju ponude Javne ustanove s raznim kompatibilnim sadržajima u bližoj i široj okolici postoji potencijal da se poboljša kvaliteta doživljaja i Parka i čitave destinacije, u prethodnom razdoblju proveden je niz projekata i programa s ciljem boljeg usklađivanja, povezivanja te zajedničkog predstavljanja i nuđenja ponude. Projekt EDEN 55+ povezoao je četiri susjedne zemlje i pet EDEN odredišta u Austriji, Sloveniji i Hrvatskoj, a cilj projekta je

¹²u prvom redu poboljšanje nadzor područja i smještaj istraživača angažiranih na inventarizaciji i monitoringu.

osmišljavanje višednevnih turističkih paketa koji bi bili prilagođeni ciljnoj skupini starijih osoba. Projektom WildlifeWatch razvijeni su programi obilaska područja s ciljem promatranja divljine za dva nacionalna parka te PP Velebit i Pećinski park Grabovaču, a lokalno stanovništvo prošlo je obuku za pratitelje grupa. Projektom Stay 3/7 days in Lika, u suradnji s LAG-om Lika, osmišljeni su programi za duže zadržavanje posjetitelja u Lika destinaciji (mogućnost posjeta tri NP i PP plus dodatne atrakcije), a programi su se potom reklamirali i nudili kroz prodajne i promotivne kanale JU NP Plitvička jezera. Proveden je i projekt zajedničke ulaznice za zaštićena područja Lika destinacije i vezana prodaja s lokalnom turističkom agencijom (Velebit aktivnosti) uz ostvarivanje određenih popusta. Sve navedene inicijative još nisu dale očekivane rezultate odnosno većina programa nije zaživjela u očekivanom obimu, te je potrebno u narednom periodu tome istražiti uzroke.

Umrežavanje i zajednički marketing kompatibilne ponude iz šireg područja Parka i dalje je u relativno početnoj fazi, odnosno moguća su značajnija unapređenja. Umrežavanje je često i najbolji način da se riješe neke slabosti ponude u užem području, uključujući npr. ugostiteljsku ponudu (smještaj i ponudu hrane), ali i marketing.

Međunarodno prepoznatljivi brandovi kojih je Park dio (UNESCO MAB, UNESCO lista svjetske baštine, Via Adriatica, Via Dinarica, EDEN mreža¹³) prilika su za dodatnu promociju Parka kao posjetiteljske destinacije među ciljanim grupama posjetitelja koji vrednuju posebnost ponude Parka.

S ciljem komuniciranja i senzibiliziranja javnosti vezano uz vrijednosti Parka, redovno se svake godine organizira obilježavanje dana važnih za zaštitu prirode (Međunarodni dan biološke raznolikosti, Dan zaštite prirode, Svjetski meteorološki dan, Svjetski dan šuma, Međunarodni dan planina i sl.), popraćeno raznim prigodnim događanjima (izložbe fotografija, promocije knjiga, predavanja, radionice).

3.5.2. Opći cilj

OPĆI CILJ	Posjećivanje ne narušava vrijednosti Parka, posjetitelji odlaze zadovoljni doživljenim sa željom da se vrate, a JU kroz pružanje usluga osigurava prihode za upravljanje i očuvanje vrijednosti Parka te lokalnoj zajednici dodatnu priliku za njen održivi razvoj.
-----------	---

3.5.3. Posebni cilj

Podtema DA. SUSTAV UPRAVLJANJA POSJEĆIVANJEM

DA. Posjetiteljima Nacionalnog parka omogućen je siguran i ugodan posjet, uz neposredan doživljaj iskonske divljine, a s minimalnim utjecajem na prirodu.

Pokazatelji:

- Praćenje interesa, preferencija i zadovoljstva posjetitelja omogućava JU kontinuirano unapređenje i prilagodbu ponude.
- Cjelokupna infrastruktura NP Sjeverni Velebit posjetiteljima omogućuje jednostavan, siguran i zanimljiv posjet dostupnim dijelovima Parka
- Prezentacijski centar "Kuća Velebita" pruža posjetiteljima suvremene interpretacijske sadržaje o postanku planine i današnjim vrijednostima Parka

¹³ Nacionalni park Sjeverni Velebit je član mreže Europskih destinacija izvrsnosti - EDEN.

- Planinarske staze i putevi redovito se održavaju u suradnji s Hrvatskim planinarskim savezom
- Interpretativni sadržaji u prostoru suvremeni su, redovito održavani i zanimljivi posjetiteljima
- Boravak u pastirskim stanovima posjetiteljima nudi jedinstven doživljaj tradicionalnog života Podgoraca
- Broj noćenja u pastirskim stanovima je optimalan i zadovoljstvo posjetitelja s uslugom smještaja je na najvišoj razini
- Planinarski dom Zavižan i planinarska kuća Alan obnovljeni su te su opseg i kvaliteta usluga u skladu sa zahtjevima posjetitelja
- Posjećivanje nema utjecaja na očuvane vrijednosti NP Sjeverni Velebit
- Redovito se prati broj, struktura posjetitelja, način posjeta, zadovoljstvo posjetom te mogući utjecaj na vrijednosti NP Sjeverni Velebit
- Cijena ulaznica redovito se ažurira temeljem analize tržišnog konteksta, aktualne ponude JU i pritiska posjećivanja na vrijednosti NP Sjeverni Velebit

Podtema DB. INFORMIRANJE, INTERPRETACIJA, EDUKACIJA

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

Pokazatelji:

- Sve potrebne informacije za posjetitelje Parka dostupne su, pravodobne i vidljive kroz vlastite ili kanale informiranja i komunikacije vanjskih pružatelja usluga.
- Vidljivost NP Sjeverni Velebit raste
- Provedeni posebni interpretativni programi na temu očuvanih bukovih šuma kao svjetska baština UNESCO-a.
- Zadovoljstvo posjetitelja s brojem i raznolikošću edukacijskih programa u ponudi JU.
- Broj specijaliziranih programa i sadržaja u ponudi drugih pružatelja usluga.
- Zadovoljstvo posjetitelja i odaziv na prigodne manifestacije vezanih uz obljetnice rastu

Podtema DC. RAZVOJ, UMREŽAVANJE I ZAJEDNIČKI MARKETING PONUDE PARKA S KOMPATIBILNOM PONUDOM U OKRUŽENJU

DC. Ponuda Nacionalnog parka umrežena s kompatibilnom ponudom drugih ponuditelja čini Park i okolno područje prepoznatom i rado posjećivanom destinacijom svih zaljubljenika u prirodu.

Pokazatelji:

- Uspješna suradnja JU s dionicima na promociji Parka kao UNESCO lokaliteta.
- Raste broj kompatibilnih proizvoda i usluga lokalne zajednice uz potporu i u suradnji s Javnom ustanovom.
- Uspješna suradnja s drugim zaštićenim područjima i ponuditeljima kompatibilne ponude odražava se kroz rast broja zajedničkih projekata

3.5.4. Aktivnosti tema D

KOD	AKTIVNOSTI	POKAZATELJI	PRIORITET	SURADNICI	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	TROŠAK PROVEDBE
DA	SUSTAV UPRAVLJANJA POSJEĆIVANJEM														
DA1	Održavati i unaprjeđivati postojeću infrastrukturu JU na glavnim i najposjećenijim sporednim ulazima u Park.	Postojeća infrastruktura je u dobrom stanju i zadovoljava potrebe upravljanja posjećivanjem. Na ulazima u Park postavljeni su trodimenzionalni prikazi cijelog ili dijelova Parka (model, reljef, karta ..).	1	PPV, HŠ											500.000,00
DA2	Zatražiti od RH i HŠ pravo korištenja objekata na Štirovači i po ishodu potrebnih dopuštenja izraditi projekt prenamjene i uređenja objekta te sukladno tome u njima urediti i održavati prostor namijenjen posjetiteljima, za potrebe JU (info-točka, suvenirnica, provođenje volonterskih programa , škole u prirodi ili sl.).	Ishodeno dopuštenje za korištenje objekata. Izrađen projekt prenamjene. Objekti uređeni u skladu s projektom i potrebama JU.	1	HŠ, MINGOR, RH											7.000.000,00
DA3	Održavati i unaprjeđivati postojeću infrastrukturu na Štirovači u dogovoru s HŠ.	Objekti u Štirovači su u dobrom stanju	1	HŠ											3.000.000,00
DA4	Riješiti imovinsko pravne odnose i obnoviti postojeći objekt i prateću infrastrukturu na Babić Sići.	Riješeni imovinsko pravni odnosi s Hrvatskim šumama. Izrađen projekt obnove objekta. Obnovljen objekt. Objekt priključen na električnu mrežu.	2	HŠ, RH											1.000.000,00

DA5	Zatražiti od RH i HŠ pravo korištenja zapuštenog objekta (bivše štale) na Babić Siči i po ishođenju potrebnih dopuštenja izraditi projekt prenamjene i uređenja objekta te sukladno tome u njemu urediti i održavati prostor namijenjen posjetiteljima, za potrebe JU (info-točka, suvenirnica ili sl.).	Ishođeno dopuštenje za korištenje objekta. Izrađen projekt prenamjene. Objekt uređen u skladu s projektom i potrebama JU.	3	HŠ, RH															2.000.000,0 0
DA6	Izraditi, osigurati financijska sredstva i provesti projekt uređenja parkirališta na Zavižanu, s hortikulturnim uređenjem i zbrinjavanjem slivnih voda.	Izrađen projekt uređenja parkirališta i osigurana sredstva. Proveden projekt uređenja parkirališta.	3	ŽUC															4.000.000,0 0
DA7	Razmotriti mogućnosti za uređenje ili uklanjanje ruševine postojećeg objekta DHMZ-a na vrhu Vučjak te eventualno uređenje okolnog prostora u svrhu vidikovca za posjetitelje te sukladno tome urediti lokalitet.	Izrađen projekt. Saniran i uređen prostor na Vučjaku. Posjetitelji na Zavižanu upućeni na Vučjak kao na dostupnu atraktivnu točku posjete.	3	DHMZ															200.000,00
DA8	Urediti info-točku uz parkiralište na Alanu ili u sklopu planinarske kuće na Alanu.	Izrađen projekt uređenja info točke. Realiziran projekt uspostave info točke.	1																200.000,00
DA9	Izraditi, osigurati financijska sredstva i provesti projekt uređenja parkirališta na Alanu, s osiguranim zbrinjavanjem slivnih voda.	Izrađen projekt uređenja parkirališta i osigurana sredstva. Proveden projekt uređenja parkirališta.	3	ŽUC															2.000.000,0 0
DA10	Uspostaviti pomoćni južni ulaz u Park s info točkom.	Izrađen projekt uređenja info točke. Realiziran projekt uspostave info točke.	2	HŠ															200.000,00
DA11	U suradnji s Hrvatskim šumama i Hrvatskim vodama izraditi cjeloviti projekt uređenja izletišta (objekata i okoliša) na Štirovači na način kojim se osigurava zaštita vodozaštitnog područja. (Vezati uz aktivnost DA23)	Izrađen projekt uređenja izletišta. Realiziran projekt uređenja izletišta.	2	HŠ, HV															2.000.000,0 0
DA12	Urediti zdenac i izvorište na Štirovači na način da se osigura sigurniji pristup vodi, a sam izvor zaštititi od bacanja otpada i drugih izvora zagađenja.	Izrađen projekt uređenja izvorišta. Realiziran projekt uređenja izvorišta.	1	HV, PPV, HŠ															500.000,00

DA13	Urediti dodatne primjerene sanitarne čvorove za posjetitelje uz parkirališta na lokalitetima Babić Siča, Alan, Zavižan, Štirovača.	Ukupan broj uređenih sanitarnih čvorova. Broj sanitarnih čvorova zadovoljava potrebe posjetitelja.	1																1.000.000,0 0
DA14	Urediti prostor u prizemlju upravne zgrade za održavanje radionica i programa s većim grupama.	Izrađen projekt uređenja interijera prostora. Realiziran projekt.	3																700.000,00
DA15	Redovito održavati Kuću Velebita.	Kuća Velebita u funkciji i redovno održavana.	1																3.000.000,0 0
DA16	Provoditi redovno amortiziranje i osuvremenjivanje edukacijsko-interpretacijskih sadržaja postava Kuće Velebita.	Uveden audio vodič u Kuću Velebita. Broj osuvremenjenih / zamijenjenih elemenata postava. Izveden geološki stup od prirodnih uzoraka. Izveden stalni postav krških oblika na otvorenom.	2																3.000.000,0 0
DA17	U okviru posjetiteljskog centra Kuća Velebita uspostaviti prezentacijski kutak za lokalne proizvode.	Postignut dogovor s lokalnim proizvođačima. Izrađen projekt prezentacijskog postava. Realiziran prezentacijski postav.	1																100.000,00
DA18	Otkupiti zemljište u okruženju Kuće Velebita te na njemu urediti parkiralište i vanjske sadržaje (igralište, prostor za odmor i sl.) za djecu i odrasle.	Otkupljeno zemljište. Izrađen projekt uređenja. Proveden projekt uređenja.	3																3.000.000,0 0
DA19	U suradnji s HPS i planinarskim društvima nastaviti redovno održavati planinarske putove na području Parka.	Planinarski putovi i markacije u dobrom stanju. Duljina održavanih putova.	1	HPS, Planinarska društva															150.000,00
DA20	Redovito održavati, osuvremenjivati i dopunjavati interpretativnu infrastrukturu na postojećim poučnim stazama, uključujući Premužičevu, Velebitski botanički vrt, Trag čovika i Staza zviri, Vremenske čudi Zavižana te poučne table u okolici Kuće Velebita i upravne zgrade JU u Krasnu.	Broj obnovljenih poučnih tabli. Broj dodanih poučnih tabli. Interpretacijsko-edukacijska infrastruktura na stazama u dobrom stanju.	1	Vanjski suradnici															300.000,00

DA42	Prema potrebi provoditi detaljnija ciljana istraživanja za potrebe upravljanja posjećivanjem (uključujući istraživanje preferencija posjetitelja, njihovog zadovoljstva elementima ponude, utjecaja posjećivanja na vrijednosti parka, mogućnosti proširenja i unapređenja ponude i sl.).	Broj provedenih istraživanja. Rezultati istraživanja uključeni u godišnje izvješće.	3	Vanjski suradnici															200.000,00
DA43	Trajno prilagođavati cijene ulaznica uvjetima na tržištu s ciljem maksimiziranja prihoda.	Cijena ulaznica ažurirana temeljem analize tržišnog konteksta i aktualne ponude Parka.	1																0,00
DA44	Održavati, unaprijediti i promovirati sustav prodaje e-ulaznica.	Sustav je funkcionalan i u dobrom je stanju.	2	Vanjski suradnici															300.000,00
DB	INFORMIRANJE, INTERPRETACIJA, EDUKACIJA																		
DB1	Kroz sve standardne komunikacijske kanale jasno komunicirati posjetiteljima pravila ponašanja, uvjete posjeta Parku, savjete za siguran boravak u planini, te savjete za organizaciju posjeta prema osobnim interesima i preferencijama.	Informacije za posjetitelje ugrađene na vidljivo mjesto na web stranici JU / Parka / Kuće Velebita. Informacije za posjetitelje ugrađene su na vidljivo mjesto u promotivnim materijalima JU. Informacije za posjetitelje ugrađene su na vidljivo mjesto na informativnim tablama za posjetitelje na svim glavnim i sporednim ulazima u Park. Anketna istraživanja posjetitelja pokazuju da su posjetitelji zadovoljni dostupnošću i kvalitetom informacija vezano uz posjet Parku.	1																0,00
DB2	Tijekom sezone osigurati prisutnost djelatnika JU u raznim dijelovima Parka, posebno na posjećenijim dijelovima, kako bi se omogućio susret i komunikacija s posjetiteljima.	Osigurana prisutnost informatora-edukatora JU na info - točkama na Alanu, Babić Siči, Velebitskom Botaničkom vrtu i na Štirovači (po uspostavi info-punkta), kroz cijeli dan tijekom sezone (okvirno od početka svibnja do kraja listopada). Broj volontera angažiranih na poslovima informatora-edukatora.	1																0,00

DC10	Nastaviti razvijati suradnju s drugim zaštićenim područjima i ponuditeljima kompatibilne turističke ponude u okruženju Parka na zajedničkom razvoju i povezivanju programa.	Broj razvijenih zajedničkih programa dio kojih čini posjeta Parku Sjeverni Velebit.	1	ZP i ponuditelji kompatibilne turističke ponude u okruženju Parka															0,00
DC11	Nastaviti razvijati suradnju s drugim zaštićenim područjima i ponuditeljima kompatibilne turističke ponude na zajedničkoj promociji i prodaji programa.	Broj partnerskih institucija koje promoviraju programe Parka i/ili ponudu koja uključuje programe Parka. Broj predstavljanja Parka na međunarodnim sajmovima i turističko-promotivnim manifestacijama u okviru zajedničke promocije s partnerima.	1	ZP i ponuditelji kompatibilne turističke ponude u okruženju Parka															0,00
UKUPNO:																		60.470.000,00	

3.6. Tema E. Razvoj kapaciteta za upravljanje

3.6.1. Evaluacija stanja

Javna ustanova u 20-ak godina od svog osnutka uspjela je osigurati prepoznatljivost među zaštićenim područjima u Republici Hrvatskoj. Stanovita prednost za uspješno upravljanje su višeslojne kategorije zaštite unutar područja, ali i Park prirode Velebit koji u potpunosti okružuje Nacionalni park čime i predstavlja dragocjenu prijelaznu, „buffer“ zonu. Vrlo važan iskorak je i uspješna nominacija bukovih šuma Strogog rezervata Hajdučki i Rožanski kukovi i njihov upis na listu prirodnih vrijednosti Svjetske baštine UNESCO-a. Osim navedenog, postoje i dobre osnove za razvoj prepoznatljivosti koja se temelji na kulturnom nasljeđu kao što su Velebitski botanički vrt i Premužićeva staza te činjenica da je upravo područje Nacionalnog parka kolijevka planinarstva u Hrvatskoj, čemu danas svjedoči vrijedna planinarska infrastruktura.

Iako nije velik, tim djelatnika JU sastavljen je od stručno osposobljenih i educiranih zaposlenika, različitih struka, vještina i interesa što omogućuje integralni pristup radu i pridonosi učinkovitijem upravljanju zaštićenim područjem. Unatoč izazovima s kojima se susreću, djelatnici su zainteresirani za svoj posao i motivirani za rad. Prilike za dodatno stručno usavršavanje djelatnika nastoje se iskoristiti kad god je to moguće, u skladu s financijskim mogućnostima JU. Ukupno 17 zaposlenih djelatnika, od predviđenih 60, ne zadovoljava potrebe učinkovitog upravljanja područjem Parka. Nakon osnutka JU upravljanje dodatno izgrađenom posjetiteljskom infrastrukturom, posebice Centrom za posjetitelje, iziskuje značajne ljudske kapacitete, naročito tijekom turističke sezone kada se u to uključuju gotovo svi djelatnici stručne službe JU. Takvo opterećenje, bez dodatnog jačanja ljudskih kapaciteta, za posljedicu ima nemogućnost ili pad kvalitete obavljanja drugih poslova. Kratkoročne prilike za poboljšanje učinkovitosti prepoznate su u ravnopravijem uvažavanju prioriteta koji proizlaze iz različitih područja djelovanja i preuzetih obaveza JU, većem delegiranju organizacije posla pojedinim ustrojstvenim jedinicama i, s tim u vezi, mogućem pojednostavljanju operativnih procedura.

Broj čuvara prirode koji provode nadzor nad posjećivanjem na području Parka nije dostatan. Tijekom vršne sezone, kad Park posjećuje najveći broj posjetitelja uključujući i one manje iskusne, potrebno je osigurati veću prisutnost čuvara prirode. Navedeno bi pridonijelo sigurnosti posjetitelja i pomoglo u rješavanju pojava nepoštivanja propisanih pravila ponašanja. No, osim čuvara prirode, na području Parka potrebno je na frekventnim lokacijama osigurati i prisutnost informatora – interpretatora koji bi bili na raspolaganju posjetiteljima te ih dodatno informirali.

Upravljanje Parkom olakšava činjenica da je ovom planu upravljanja prethodio prvi, izrađen 2007. godine, te da je 2012. godine donesen Prostorni plan područja posebnih obilježja NPSV koji odgovara potrebama upravljanja područjem. Program zaštite, njege i obnove šuma za sad nije izrađen, no njegova izrada je u tijeku kroz projekt kojeg vodi MINGOR. Pozitivno je i to da je za područje Parka usvojen Program zaštite divljači za razdoblje od 2019. do 2029. godine.

Oprema i imovina Javne ustanove za sad odgovora ustanovljenim potrebama temeljenim na trenutnom broju djelatnika. Posljednjih su godina ostvarena značajna ulaganja u razvoj infrastrukture i opremanje JU. Danas JU ima odgovarajući broj vozila, obnovljenu upravnu zgradu u Krasnu te djelomično potrebnu opremu za rad. Značajne infrastrukturne kapacitete predstavljaju Centar za posjetitelje - Kuća Velebita i obnovljeni pastirski stanovi na Alanu i Lubenovcu. Dodatni izazov za redovno upravljanje područjem predstavlja i činjenica da je sjedište Parka izvan njegovih granica.

Javna ustanova redovito surađuje sa znanstvenim i stručnim institucijama rezultat čega su brojna provedena znanstvena istraživanja i podaci o prirodnim vrijednostima područja. Povodom 18

godina osnivanja Nacionalnog parka i 16 godina aktivnog djelovanja, JU je 2017. godine organizirala dvodnevni znanstveno-stručni skup „Od istraživanja k dobrom upravljanju Nacionalnim parkom Sjeverni Velebit“ o čemu svjedoči Zbornik sažetaka. Potencijal za razvoj i unaprjeđenje suradnje prepoznat je po pitanju koordinacije i zajedničke provedbe istraživanja i praćenja stanja bioraznolikosti s drugim JU na području Velebita.

Suradnja s lokalnom zajednicom je vrlo dobra. JU redovno organizira dane otvorenih vrata kao priliku za druženje s lokalnom zajednicom, obilježavanje važnih datuma, edukacije i slično, te sudjeluje na lokalnim i regionalnim manifestacijama (bicikljada, Jesen u Lici, Highlander Velebit i dr.). JU u svoje aktivnosti i projekte uključuje i promociju lokalnih OPG-ova i njihove ponude. Postoji inicijativa za osnivanje suradničkog vijeća Javne ustanove u kojem bi bili zastupljeni predstavnici lokalne zajednice.

Na provedbi aktivnosti vezanih uz promociju vrijednosti područja i mogućnosti posjeta Parku JU redovno surađuje s ostalim parkovima, medijima te svim zainteresiranim dionicima.

Rad i aktivnosti JU većinom se financiraju iz državnog proračuna te djelomično iz vlastitih prihoda, koji 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.

3.6.2. Opći cilj

OPĆI CILJ	Javna ustanova raspolaže ljudskim, materijalnim i pravnim kapacitetima, resursima i ovlastima potrebnim za učinkovito i kvalitetno upravljanje Nacionalnim parkom, u skladu s preuzetim obavezama, a u suradnji s lokalnom zajednicom.
-----------	--

3.6.3. Posebni cilj

Podtema EA. PRAVNI I PLANSKI OKVIR

EA. Pravni i planski okvir i interni akti Javne ustanove odgovaraju potrebama upravljanja Nacionalnim parkom i pridruženim zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže.

Pokazatelji:

- Interni akti Javne ustanove u skladu su sa zakonskim obvezama te se redovno ažuriraju sukladno potrebama upravljanja

Podtema EB. LJUDSKI I ORGANIZACIJSKI KAPACITETI

EB. Ljudski i organizacijski kapaciteti Javne ustanove odgovaraju potrebama upravljanja Nacionalnim parkom i pridruženim zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže.

- Broj djelatnika Javne ustanove te njihova znanja i vještine dostatni su za učinkovito upravljanje Nacionalnim parkom
- Postojeća znanja i informacije relevantne za upravljanje pohranjene su u baze podataka Javne ustanove

Podtema EC. UPRAVLJANJE IMOVINOM I INFRASTRUKTUROM

EC. Infrastruktura i oprema kojom raspolaže Javna ustanova odgovara potrebama upravljanja Nacionalnim parkom i pridruženim zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže.

- Djelatnici raspolažu opremom potrebnom za učinkovito upravljanje Nacionalnim parkom
- Objekti kojima upravlja Javna ustanova se koriste, u dobrom su stanju te odgovaraju potrebama upravljanja

Podtema EC. RAZVOJ SURADNIČKOG UPRAVLJANJA

ED. U upravljanju Nacionalnim parkom i pridruženim zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže Javna ustanova surađuje s dionicima i partnerskim institucijama.

- Broj ostvarenih suradnji Javne ustanove s dionicima u području raste
- Broj projekata i inicijativa provedenih u suradnji s partnerskim institucijama (prvenstveno velebitskim parkovima) raste

3.6.4. Aktivnosti tema E

KOD	AKTIVNOSTI	POKAZATELJI	PRIORITET	SURADNICI	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	TROŠAK PROVEDBE
EA	PRAVNI I PLANSKI OKVIR														
EA1	Izraditi novi Pravilnik o unutarnjem ustrojstvu i načinu rada JU koji će odgovarati potrebama upravljanja Parkom i prezentacijskim centrom Kuća Velebita.	Pravilnik upotpunjen radnim mjestima.	1	MINGOR											0,00
EA2	Završiti izradu i usvojiti Pravilnik o zaštiti i očuvanju.	Usvojen Pravilnik i odgovara potrebama upravljanja.	1	MINGOR											0,00
EA3	Izraditi Program zaštite, njege i obnove šuma.	Izrađen i usvojen Program.	1	MINGOR, Ministarstvo poljoprivrede											0,00
EA4	Izraditi i usvojiti Pravilnik o zaštiti osobnih podataka i uskladiti poslovanje s Općom uredbom o zaštiti podataka.	Usvojen Pravilnik.	1	Vanjski suradnici											15.000,00
EA5	Redovno ažurirati Plan zaštite od požara.	Plan ažuriran sukladno zakonskim obavezama.	1												0,00
EA6	Zagovarati izmjene i dopune Prostornog plana PPO NPSV sukladno utvrđenim upravljačkim potrebama JU.	Predložene izmjene PPPPO-a od strane JU-a. Usvojeni prijedlozi JU-a za izmjene PPPPO-a.	2	MINGOR											0,00
EA7	Aktivno sudjelovati u procesima izrade lokalnih i regionalnih prostornih i razvojnih planova u širem području Parka te predlagati i zagovarati rješenja kojima se doprinosi postizanju ciljeva plana upravljanja.	Službeni prijedlozi JU-a; Usvojeni prijedlozi JU-a.	1	JLS											0,00

EA8	Unaprijeđivati modele osiguranja JU-a za slučajevne nesreće prilikom posjećivanja.	Identificirani modeli prilagođeni programima posjećivanja. Implementirani modeli osiguranja.	1	MINGOR, vanjski suradnici														50.000,00
EA9	Prema potrebi provesti reviziju Plana upravljanja.	Plan upravljanja revidiran.	3	MINGOR, Vanjski suradnici														150.000,00
EA10	Izraditi Plan upravljanja UNESCO rezervatom biosfere Planina Velebit.	Odabrani izrađivač. Broj radionica ili sastanaka. Izrađen i usvojen Plan upravljanja.	1	PPV, NPP, MINGOR														50.000,00
EA11	Izraditi Plan upravljanja za plansko razdoblje 2032. – 2041.	Odabrani izrađivač. Broj radionica ili sastanaka. Izrađen i usvojen Plan upravljanja.	1	MINGOR, Vanjski suradnici														300.000,00
EA12	Redovno ažurirati Pravilnik o zaštiti i očuvanju	Pravilnik ažuriran temeljem prepoznatih potreba za unapređenje upravljanja.	1															0,00
EB	LJUDSKI I ORGANIZACIJSKI KAPACITETI																	
EB1	Osigurati financijska sredstva za rad dodatnih djelatnika u odjelu edukacije.	U JU zaposlen je i radi Voditelj Odjela edukacije. U JU rade još barem tri dodatna edukatora. U JU radi još barem dva dodatna informatora.	1															6.750.000,00
EB2	Osigurati financijska sredstva za rad dodatnih djelatnika u odjelu za opće i zajedničke poslove.	U JU radi barem jedan djelatnik za provedbu projekata. Još barem jedna čistačica radi u JU (Kući Velebita). U JU radi barem jedan pravnik. U JU radi barem jedan djelatnik za informatičke poslove (uspostava i održavanje prostornih baza podataka, održavanje informatičke infrastrukture i dr.).	1															4.480.000,00
EB3	Osigurati financijska sredstva za rad dodatnih djelatnika u odjelu za tehničke poslove.	Još barem dva djelatnika rade u Odjelu za tehničke poslove održavanja.	1															2.820.000,00
EB4	Osigurati financijska sredstva za rad dodatnih djelatnika u Velebitskom botaničkom vrtu.	U JU radi voditelj i barem dva djelatnika na poslovima održavanja Velebitskog botaničkog vrta.	1															4.020.000,00

EB5	Osigurati financijska sredstva za rad dodatnih djelatnika u ostalim odjelima unutar stručne službe.	U stručnoj službi JU zaposleno je i radi još barem pet dodatnih djelatnika za poslove zaštite i očuvanja vrijednosti Parka.	1																5.520.000,00
EB6	Osigurati financijska sredstva za rad dodatnih djelatnika unutar službe čuvara prirode.	U JU radi još barem pet dodatnih čuvara prirode.	1																5.970.000,00
EB7	Osigurati financijska sredstva za rad sezonskih djelatnika u Kući Velebita: minimalno dva informatora, dva edukatora (za rad u Kući Velebita i razvoj i provedbu edukacijskih programa JU), tijekom turističke sezone.	Zaposleno dva informatora u Kući Velebita tijekom sezone. Zaposleno dva edukatora u Kući Velebita tijekom sezone.	1																2.400.000,00
EB8	Na godišnjoj razini raditi procjene potreba za stručnim usavršavanjem (razvojem kompetencija) djelatnika te sukladno tome planirati i provoditi stručno usavršavanje, uključujući sudjelovanje na formalnim i neformalnim vanjskim edukacijama, studijska putovanja, organizaciju edukacija unutar JU (s vlastitim ili vanjskim predavačima) i dr.	Godišnje procjene potreba i planovi stručnog usavršavanja djelatnika. Godišnji broj djelatnika koji su prošli stručno usavršavanje. Popis provedenih internih i vanjskih edukacijskih programa, s brojem polaznika iz JU. Rezultati praćenja napretka djelatnika u razvoju potrebnih kompetencija.	1	MINGOR, partnerske institucije, strukovne udruge, druga zaštićena područja															300.000,00
EB9	Uz stručni rad, poticati i znanstveni rad, školovanje i usavršavanje djelatnika u njihovim područjima rada.	Broj znanstveno aktivnih djelatnika (objavljen znanstveni rad, izlaganje na znanstvenom skupu, obranjeni ocjenski radovi i sl.).	2	Akadska zajednica															200.000,00
EB10	Osmisliti i provoditi programe obuke pomoćnih edukatora (vanjskih suradnika) i vodiča Javne ustanove.	Osmišljeni programi. Broj sudionika po održanom programu. Broj certificiranih edukatora.	1																0,00

EB11	Provesti reorganizaciju sukladno novom Pravilniku o unutarnjem ustrojstvu i načinu rada JU.	Provedena reorganizacija i popunjena radna mjesta sukladno Pravilniku.	1																0,00
EB12	Provesti i nastaviti provoditi digitalizaciju izvještaja svih projektnih aktivnosti provedenih do sada i omogućiti njihovu javnu dostupnost.	Uspostavljena digitalna baza podataka s izvještajima projektnih aktivnosti. Baza podataka je javno dostupna.	1																0,00
EB13	Uspostaviti tematske baze podataka Parka, u kojima će se objediniti, organizirati i artikulirati sve postojeće informacije o temama (opisi obilježja, rezultati praćenja stanja, evaluacije stanja, rezultati analiza, prostorni prikazi, poveznice na izvješća o provedenim aktivnostima i sl.).	Određene su teme baza. Izrađena je baza podataka. Udio obilježja/vrijednosti Parka obuhvaćenih nekom od tematskih baza. Ustanovljene su procedure za redovno ažuriranje baza. Baza je dostupna djelatnicima JU.	1	PPV, NPP, vanjski suradnici															100.000,00
EB14	Uspostaviti Integralnu GIS bazu Parka s prostornim podacima i rezultatima praćenja stanja prirodnih obilježja (staništa, vrste, hidrologija, geologija, pedologija, speleologija i dr.), kulturnom baštinom (objekti, arheološki lokaliteti, krajobraz i dr.), postojećim i planiranim načinima korištenja (naselja, prometnice, poljoprivreda i dr.) i drugim relevantnim podacima (razni kartografski prikazi područja, georeferencirana fotodokumentacija, nekretnine u vlasništvu Parka i dr.).	Određen je glavni administrator baze. Baza je uspostavljena i pripremljena za redovno ažuriranje podacima iz tematskih baza. Baza je dostupna djelatnicima JU, sukladno potrebama.	1	PPV, NPP, vanjski suradnici															200.000,00

EB15	Uspostaviti i po potrebi ažurirati bazu podataka o ključnim dionicima, s kontaktima, područjima suradnje, interesima i sl.	Uspostavljena i ažurirana baza te određen administrator.	1																0,00
EB16	Izraditi LiDAR i prateći ortofoto snimak za područje Parka.	Izrađen LiDAR snimak s prijelaznom zonom od 2 km. Izvedena je klasifikacija točaka i izrađen je detaljni digitalni model reljefa. Izrađen ortofoto snimak s prijelaznom zonom od 2 km. DMR i Ortofoto integrirani su u GIS kao podloga baze prostornih podataka NPSV.	1	Vanjski suradnici, Park Prirode Velebit, Nacionalni park Paklenica															300.000,00
EB17	Osigurati programsku podršku (softvere) za prostorne analize u GISu.	JU raspolaže potrebnom programskom podrškom za prostorne analize.	1	Vanjski suradnici															200.000,00
EB18	Poticati i podupirati redovito praćenje fizikalno - kemijskih svojstva vode koja se koristi za piće, na području Parka.	Redovna i periodična izvješća o zdravstvenoj ispravnosti vode koja se koristi za piće.	1	Hrvatski zavod za javno zdravstvo															50.000,00
EC	UPRAVLJANJE IMOVINOM I INFRASTRUKTUROM																		
EC1	Redovno održavati i prema potrebi obnavljati vozni Park JU.	Broj vozila. Broj redovnih i izvanrednih servisa vozila.	1	Vanjski suradnici															1.500.000,00
EC2	Redovno, sukladno godišnjim planovima, provoditi nabavu, održavanje i servisiranje opreme, po ustrojstvenim jedinicama.	Realiziranost godišnjih planova.	1	Vanjski suradnici															10.000.000,00
EC3	Provesti projekt energetske obnove i unutarnjeg uređenja upravne zgrade uključujući uređenje okoliša zgrade namijenjenog za održavanje programa na otvorenom.	Izrađen projekt uređenja. Povećana energetska učinkovitost zgrade, rekonstruirana zgrada i funkcionalno uređen okoliš upravne zgrade.	3	Vanjski suradnici															8.000.000,00

EC4	Redovito održavati i prema potrebi obnoviti objekt JU (osim objekata u funkciji posjećivanja).	Objekt u funkciji i redovno održavan (Upravna zgrada).	1	Vanjski suradnici														3.000.000,00
EC5	Izraditi idejno rješenje te urediti prostor info pulta u Kući Velebita na način da se osigura diskrecija djelatnika koji rade na info pultu.	Izrađeno idejno rješenje. Uređen info pult.	2	Vanjski suradnici														50.000,00
EC6	Urediti postojeće objekte na lokalitetima Mali i Veliki Lom za potrebe Javne ustanove (smještaj djelatnika, vanjskih suradnika, volontera, studenata na stručnoj praksi i sl.).	Izrađen projekt uređenja. Objekti su obnovljeni.	2	Vanjski suradnici														2.000.000,00
EC7	U sklopu četvrtog obnovljenog pastirskog stana na Alanu osposobiti nadzorničku postaju.	Izrađen projekt prenamjene. Uređen prostor.	1	Vanjski suradnici														50.000,00
EC8	Redovno održavati nerazvrstane ceste kojima upravlja JU: cesta na Lubenovcu (Lubenovac - Lubenovačka vrata); cesta na Tudarevu (Grebalište-Tudarevo); cesta Tromeda - Škrbine - Joletine; cesta prema Šegotskim Padežima.	Ceste kojima upravlja JU u dobrom stanju. Duljina godišnje obnovljenih dionica ceste. Utrošena količina materijala za održavanje. Utrošena sredstva.	2	Vanjski suradnici														400.000,00
EC9	Suradivati s Hrvatskim šumama (nabava materijala za nasipavanje i sl.) na redovnom održavanju nerazvrstanih cesta: Lom, Begovača - Lubenovac, Lubenovac - Tudorevo, Dokožina plan - Dundović Padeži.	Utrošena sredstva. Utrošena količina materijala za održavanje. Duljina godišnje obnovljenih dionica ceste.	2	HŠ														100.000,00

EC10	Zagovarati uređenje ceste od glavnog ulaza Babić Siča do Zavižana radi osiguravanja dostupnosti sjevernog dijela Parka.	Izrađen projekt uređenja ceste kojim se minimalno narušavaju krajobrazne i prirodne vrijednosti. Realiziran projekt.	1	PP Velebit, ŽUC																0,00
EC11	Zagovarati uređenje ceste kroz Krasnarsku dulibu, od Vukelića do Dulibe, radi omogućavanja lakšeg pristupa autobusom.	Izrađen projekt uređenja ceste kojim se minimalno narušavaju krajobrazne i prirodne vrijednosti. Realiziran projekt.	2	JLS, PPV, HŠ																0,00
EC12	Održavati protupožarne proseke na području Parka.	Protupožarne proseke su u dobrom stanju.	1																	50.000,00
EC13	Kartirati šterne na području Parka te odabrati najpovoljnije za obnovu (ovisno o njihovom stanju, lokaciji, blizini ceste, blizini objekta s kojeg se sabire voda, mogućnosti punjenja, značaja za protupožarnu zaštitu i dr.).	Popis starih šterni i podaci o njihovom stanju. Popis šterni odabranih za obnovu.	2	Vanjski suradnici																100.000,00
EC14	Izraditi i provesti projekt obnove/sanacije odabranih šterni, na način koji osigurava sanitarnu ispravnost vode za piće, prioritarno za šterne koje se nalaze uz planinarske putove i/ili su značajne za protupožarnu zaštitu.	Popis šterni s prioritetima za obnovu. Ispisana suglasnost vlasnika vodnih objekata. Izrađeni projekti sanacije. Obnovljeno najmanje 5 šterni.	2	RH, JLS, vlasnici objekata, vanjski suradnici																1.000.000,00
EC15	Ispitati mogućnosti korištenja te izraditi projekt prenamjene i uređenja objekata bivše transportne žičare na Alanu, u svrhu korištenja za potrebe Javne ustanove.	Provedena analiza moguće prenamjene. Ovisno o prijedlozima analize, izrađen je projekt prenamjene ili potpune zamjene novim objektom prilagođenim potrebama JU na glavnom južnom ulazu Alan.	3	MINGOR, Vanjski suradnici																250.000,00
EC16	Sukladno projektu obnoviti objekt bivše transportne žičare na Alanu, u svrhu korištenja za potrebe Javne ustanove.	Objekt je obnovljen.	3	Vanjski suradnici																10.000.000,00

EC17	Ispitati opravdanost zadržavanja ili uklanjanja konstrukcije (stupovi) bivše transportne žičare, uključujući i stanje konstrukcije s obzirom na sigurnost ljudi.	Ispitani sigurnosti rizici vezano uz ostatke konstrukcije žičare. Izrađena procjena troška uklanjanja / saniranja rizičnih elemenata. Po potrebi i prema mogućnostima, provedena sanacija / uklanjanje.	2	MINGOR, JLS, Park prirode Velebit														150.000,00
EC18	Ukloniti ostatke ruševne štale na Lubenovcu.	Izrađen projekt uklanjanja objekta. Suglasnost HŠ za uklanjanje objekta. Uklonjen objekt štale.	2	MINGOR, Hrvatske šume, vanjski suradnici														50.000,00
ED. RAZVOJ SURADNIČKOG UPRAVLJANJA																		
ED1	Redovno ažurirati sadržaj i prema potrebi osuvremenjavati web stranice i društvene mreže JU.	Na stranicu ugrađena funkcionalnost za ocjenu i davanje komentara na web stranice JU. Prosječna ocjena web stranice od strane korisnika minimalno vrlo dobra. Broj pratitelja stranica i društvenih mreža.	1	Vanjski suradnici														300.000,00
ED2	Periodično izdavati bilten o aktivnostima JU i događanjima u Parku.	Bilten se periodično objavljuje u digitalnom i/ili tiskanom izdanju.	3	Vanjski suradnici														50.000,00
ED3	Razvijati suradnju s drugim velebitskim parkovima.	Godišnji broj koordinacijskih sastanaka. Broj zajedničkih inicijativa, aktivnosti, projekata. Broj godišnjih sastanaka koordinacijskog vijeća Rezervata biosfere Velebit. Broj godišnjih sastanaka vezanih uz Svjetsko dobro UNESCO-a.	1															100.000,00

ED4	Sudjelovanje na sastancima Zajedničkog odbora za upravljanje područjem prekograničnog dobra UNESCO-vog lokaliteta "Bukove prašume i izvorne bukove šume Karpata i ostalih regija Europe".	Godišnji broj sastanaka. Godišnji broj radionica.	1	NPP, ostali članovi UNESCO lokaliteta Bukove prašume i izvorne bukove šume Karpata i ostalih regija Europe														150.000,00
ED5	Redovito dopunjavati zajedničke baze podataka/platforme za razmjenu znanja među svim državama članicama koje upravljaju UNESCO-ovim dobrom Svjetske baštine "Bukove prašume i izvorne bukove šume Karpata i ostalih regija Europe".	Izveštaji o provedenim istraživanjima i praćenjima stanja stavljeni na zajedničku platformu za razmjenu znanja	3	NPP, JMC														80.000,00
ED6	Razvijati suradnju s drugim zaštićenim područjima u širem okruženju.	Godišnji broj koordinacijskih sastanaka. Broj zajedničkih inicijativa, aktivnosti, projekata.	2	JU zaštićenih područja u okruženju														100.000,00
ED7	Razvijati međunarodnu suradnju s drugim planinskim parkovima i botaničkim vrtovima.	Broj ZP s kojima je uspostavljen kontakt i dogovorena načelna suradnja. Broj međusobnih studijskih posjeta. Broj ostvarenih suradnji na projektima.	2	Inozemna zaštićena područja														300.000,00
ED8	Nastaviti razvijati suradnju s drugim članovima EDEN mreže.	Broj održanih sastanaka. Broj održanih radionica. Broj održanih edukacija.	2	HTZ, ostali članovi EDEN mreže														100.000,00
ED9	Uspostaviti suradnju s akademskim i drugim partnerskim institucijama na organizaciji terenske nastave i studentske stručne prakse te	Broj osmišljenih upravljački prioritetnih tema (istraživačkih projekata i/ili programa praćenja) ponuđenih potencijalno zainteresiranim	2	Akademski zajednica														0,00

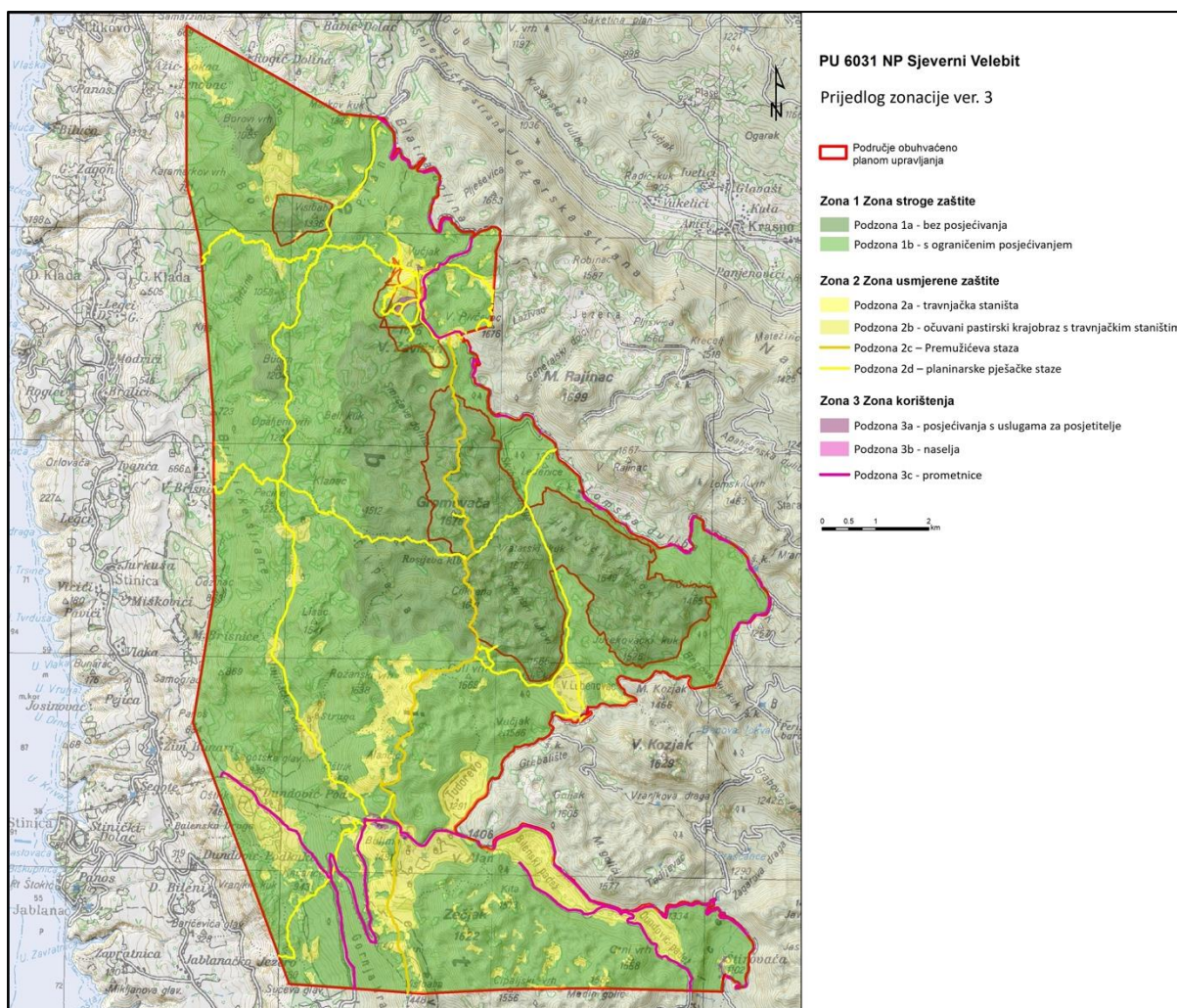
4. UPRAVLJAČKA ZONACIJA

Prema ZPP, organizacija prostora, način korištenja, uređenja i zaštite prostora u nacionalnom parku uređuje se Prostornim planom područja posebnih obilježja, kojeg donosi Hrvatski sabor. Važeći prostorni plan Nacionalnog parka Sjeverni Velebit izradio je 2011. godine Zavod za prostorno uređenje Ličko-senjske županije. Prostorni plan uključuje organizaciju, korištenje i namjenu prostora, kao i zaštitu određenog područja, te zoniranje prema različitim načinima korištenja.

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. Redoslijed zona ne ukazuje na vrijednost nekog područja, već odražava potrebe za upravljanjem u svrhu očuvanja bioraznolikosti i georaznolikosti. Upravljačka zonacija je izrađena 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 JU i MINGOR kroz radionice radne grupe za izradu plana upravljanja.

Sukladno obilježjima područja i potrebama upravljanja, unutar Parka su utvrđene sve tri glavne zone, uz dodatnu podjelu na podzone. Najveći udio površine Parka od 86,81% nalazi se unutar Zone stroge zaštite (Zona I), što je u skladu s nacionalnim i međunarodnim standardima za kategoriju nacionalnih parkova. Zona usmjerene zaštite obuhvaća 12,95% područja Parka, a najmanji udio od 0,24% je u Zoni korištenja (Zona III).

Zonacija	Površina (ha)	Udio (%)
Podzona IA - Zona stroge zaštite	2.463,77	22,08
Podzona IB - Zona stroge zaštite	7.221,84	64,73
Podzona IIA - Travnjačka staništa	872,34	7,82
Podzona IIB - Očuvani pastirski krajobraz s travnjačkim staništima	501,31	4,49
Podzona IIC - Premužićeva staza	16,13	0,15
Podzona IID - Planinarski putovi	55,14	0,49
Podzona IIIA - Posjećivanje s uslugama za posjetitelje	25,31	0,23
Podzona IIIB - Naselja	1,45	0,01



Slika 12. Upravljačka zonacija Nacionalnog parka Sjeverni Velebit

ZONA 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 šumskih ekosustava te podzemnih i stjenovitih staništa.

Ova zona površinski zauzima najveći udio u Parku (86,80 %), što je u skladu s nacionalnim i međunarodnim standardima za kategoriju nacionalnih parkova. Zona stroge zaštite na području Nacionalnog parka Sjeverni Velebit podijeljena je na dvije podzone.

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).

Podzona IA

Podzону IA čine najbolje očuvana i reprezentativna područja prirodnih staništa u Parku, čije očuvanje ne zahtijeva provedbu aktivnih mjera upravljanja, već se prepuštaju prirodnom razvoju.

Ova zona obuhvaća sve špilje i jame zatvorene za javnost te šumska staništa unutar četiri prostorne cjeline: područje strogog rezervata Hajdučki i Rožanski kukovi uključujući područje koje se proteže jugozapadno do Cipala i sjeverozapadno do Adamovih dolina isključujući Premužićevu stazu; šire područje Borovog vrha; područje posebnog rezervata Visibaba i šire područje Budima prema Balinskoj glavici.

Podzona IA ukupno obuhvaća 22,08 % površine Parka.

Pristup i aktivnosti dopuštene u ovoj podzoni ograničene su na znanstvena istraživanja i praćenje stanja, koja ne ugrožavaju slobodno odvijanje prirodnih procesa, te nadzor. Posjećivanje nije dopušteno. Iznimno su dopuštene intervencije u hitnim situacijama (npr. lokaliziranje požara, uklanjanje invazivnih stranih vrsta, saniranje šteta nastalih zbog ekstremnih događaja poput onečišćenja, havarija i sl.).

Podzona IB

Podzону IB čine područja očuvanih prirodnih staništa čije očuvanje ne zahtijeva provedbu aktivnih mjera upravljanja već se prepuštaju prirodnom razvoju.

Na području Parka u ovu su zonu uključena uglavnom šumska i stjenovita staništa, neravnomjerno fragmentirana u prstenu oko bukovih i crnogoričnih šuma strogog rezervata širi prostor predgorske stepenice i grebena prema vrhgorju.

Podzona IB pokriva najveću površinu Parka od 64,72 %.

Uz znanstvena istraživanja i praćenje stanja, koja ne ugrožavaju slobodno odvijanje prirodnih procesa, te nadzor, u ovoj podzoni dopušteno je ograničeno i usmjereno posjećivanje niskog intenziteta, pod nadzorom i uz stručno vođenje djelatnika JU te uz obavezu korištenja označenih staza namijenjenih posjetiteljima. Iznimno su, u hitnim situacijama, dopuštene intervencije u prostoru (npr. lokaliziranje požara, uklanjanje invazivnih stranih vrsta, saniranje šteta nastalih zbog ekstremnih događaja poput onečišćenja, havarija i sl.).

ZONA II Zona usmjerene zaštite

Zona usmjerene zaštite obuhvaća doprirodne ekosustave, geolokalitete i područja kulturnog krajobraza koji u svrhu dugoročnog očuvanja zahtijevaju provedbu aktivnih upravljačkih mjera održavanja ili obnove. To su 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 Parka, 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 planinskih rudina, planinskih livada, vriština, točila, cretova i šumskih staništa, georaznolikosti, kulturne baštine i kulturnog krajobraza.

Zona usmjerene zaštite na području Parka zauzima 12,95 % površine i podijeljena je u četiri podzone, usmjerene na očuvanje i/ili unaprjeđenje određenih ekosustava.

U zoni usmjerene zaštite dopušteno je:

- istraživanje, praćenje stanja i nadzor,
- provođenje aktivnih mjera usmjerenih na očuvanje i poboljšanje stanja ekosustava, geolokaliteta te kulturne baštine i kulturnog krajobraza,
- 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 uvjeta zaštite prirode i mjera očuvanja,
- ograničeno posjećivanje uz poštivanje posebnih propisa JU i njima propisanih odgovarajućih uvjeta ovisno o ciljevima zaštite,
- uspostavljanje minimalnih interpretativnih i edukativnih sadržaja te staza koje ne zahtijevaju uređivanje, osim aktivnosti u svrhu održavanja sigurnosti posjetitelja (ograda, sječa potencijalno opasnih stabala uz stazu i sl.).

Podzona IIA Travnjačka staništa

U ovu podzonu uključena su područja rudina (6170 Planinski i pretplaninski vapnenački travnjaci), suhih travnjaka (6210 Suhi kontinentalni travnjaci (*Festuco-Brometalia*) (važni lokaliteti za kaćune), 6230 travnjaci tvrdače i 62A0 istočno submediteranski suhi travnjaci) smješteni uglavnom u sjevernom i južnom dijelu Parka. Podzona uključuje također dio područja vriština (4060 planinske i borealne vrištine) i točila (8120 karbonatna točila).

Podzona IIA ukupno obuhvaća 7,82 % površine Parka.

Aktivne mjere upravljanja u ovoj podzoni usmjerene su na očuvanje travnjačkih staništa i njihove bioraznolikosti, a odnose se na prikladne oblike održavanja travnjaka ili, po potrebi, restauracije značajnije izmijenjenih dijelova. Sukladno rezultatima praćenja stanja i dobivenim preporukama, po potrebi će se provoditi aktivne mjere upravljanja usmjerene na očuvanje točila i vriština sukladno rezultatima praćenja stanja i dobivenim preporukama.

Dozvoljene aktivnosti obuhvaćaju istraživanje, praćenje stanja i nadzor, po potrebi provođenje aktivnih mjera upravljanja usmjernih na očuvanje ciljnih stanišnih tipova; ispašu stoke i posjećivanje po planinarskim stazama.

Podzona IIB Očuvani pastirski krajobraz s travnjačkim staništima

Ova podzona obuhvaća travnjačka staništa napuštenih planinskih naselja s djelomice očuvanim elementima pastirskog krajobraza (suhozidi, pastirski stanovi, šterne, bunari, putevi i sl.). To su opustjela naselja: Ječmište, Babrovača, Vukušić kantunište, Miškulinska duliba, Vukušić duliba, Struge - Zelengrad, Vujinac, Dundović pod, Veliki Lubenovac, Bilensko Mirovo i Dundović Mirovo, Budim stanovi i Plančice. Podzona uključuje također dio područja vriština (4060 planinske i borealne vrištine) i točila (8120 karbonatna točila).

Podzona IIB ukupno obuhvaća 4,49 % površine Parka.

Aktivne mjere upravljanja u ovoj podzoni usmjerene su na očuvanje i obnovu elemenata pastirskog krajobraza te očuvanje travnjačkih staništa, vriština i točila te njihove bioraznolikosti prvenstveno od sukcesije.

Dozvoljene aktivnosti obuhvaćaju istraživanje, praćenje stanja i nadzor, košnju i ispašu stoke, po potrebi provođenje aktivnih mjera upravljanja usmjernih na očuvanja ciljnih stanišnih tipova; postavljanje košnica i posjećivanje po označenim stazama. Ograničene intervencije u prostoru dopuštene su isključivo u svrhu provođenja aktivnih mjera usmjerenih na očuvanje i poboljšanje stanja ekosustava i održavanja kulturno - povijesnih elemenata pastirskog krajobraza. Dopuštena je uspostava 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 IIC Premužićeva staza

Podzona IIC obuhvaća dionicu Premužićeve staze u Nacionalnom parku, od Icinca podno Zavižana, do Visibabe na njegovoj južnoj granici, u dužini od 16,3 km. Zonom je obuhvaćeno i prijelazno područje s obje strane staze u širini od 5 metara (ukupno 10 metara). Podzona uključuje Rossijevo sklonište podno Pasarićevog kuka.

Podzona IIC ukupno obuhvaća 0,15 % površine Parka.

Upravljačke aktivnosti usmjerene su ka očuvanju Premužićeve staze kao kulturnog dobra.

Uz istraživanje, praćenje stanja i nadzor, dopušteno je posjećivanje uz poštivanje pravila ponašanja. Dopuštene su mjere kojima se osigurava održavanje i očuvanje staze te održavanje i osuvremenjivanje postojećih interpretativnih i edukativnih sadržaja, sukladno konzervatorskim smjernicama i preporukama.

Podzona IID Planinarski putovi

Podzona IIE obuhvaća postojeće označene planinarske putove u Nacionalnom parku (58 km) te prijelazno područje s obje strane putova u širini od 5 metara (ukupno 10 metara).

Podzona IID ukupno obuhvaća 0,49 % površine Parka.

Upravljačke aktivnosti usmjerene su ka osnovnom održavanju planinarskih putova.

Uz istraživanje, praćenje stanja i nadzor, dopušteno je posjećivanje uz poštivanje pravila ponašanja. Kako bi se osigurala prohodnost i osnovna sigurnost posjetitelja dopuštene su upravljačke mjere kojima se osigurava minimalno održavanje i očuvanje putova. Dopušteno je održavanje i manje dopunjavanje postojećih informativnih, interpretativnih i edukativnih sadržaja duž putova.

ZONA III Zona korištenja

Zona korištenja obuhvaća područja Parka 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, područjima ekološke mreže i Prostornim planom NP Sjeverni Velebit.

Zona korištenja zauzima 0,24 % površine Parka i obuhvaća izgrađene dijelove naselja, infrastrukturu kojom upravlja Javna ustanova 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 sprječavaju negativni utjecaji korištenja na prirodne vrijednosti, ekološku mrežu i krajobraz Parka.

Podzona IIIA Posjećivanje s uslugama za posjetitelje

Podzona IIIA obuhvaća izgrađena područja i infrastrukturu s uslugama za posjetitelje: Alan - obnovljeni pastirski stanovi, ostaci transportne žičare s okolnim prostorom i parkiralištem te planinarska kuća; Spomenik parkovne arhitekture Velebitski botanički vrt koji uključuje Modrić dolac te dolinu prema Icincu; Babić Siča - dio objekta koji se nalazi na ulazu u Park: Zavižan - planinarski dom i parkiralište; Štirovača - širi prostor izvora, šumarski objekti s okolišem koji se koristi kao izletišta i parkiralište; Lubenovac - obnovljeni pastirski stanovi; Mali i Veliki Lom - ostaci šumarskih kuća s okućnicom. Podjela naselja s uvjetima za gradnju i uređenje prostora nalazi se u Prostornom planu područja posebnih obilježja Nacionalnog parka Sjeverni Velebit.

Površina podzone IIIA iznosi 25,31 ha i zauzima 0,23 % površine Parka.

Podzona IIIB Naselja

Podzona IIIB uključuje obnovljene pastirske stanove s okućnicama na Babrovači, Alanu / Kosici, Bilenskom Mirovu, Lubenovcu i Dundovića podima. Podjela naselja s uvjetima za gradnju i uređenje prostora nalazi se u Prostornom planu područja posebnih obilježja Nacionalnog parka Sjeverni Velebit.

Površina podzone IIIA iznosi 1,45 ha i zauzima 0,01 % površine Parka.

Podzona IIIC Prometna infrastruktura

Podzona IIID uključuje prometnice opisane u *Tablici 6*.

Prometnice u NP Sjeverni Velebit	Duljina unutar Parka	Povijesni značaj	Kulturno dobro
Javne ceste			
Županijska cesta br. 5182 Jablanac (D8) - Bileni - Štirovača (Ž5126)	8,8	X	X
Županijska cesta br. 5126 Sveti Juraj (D8) - Krasno - Velika Plana - Smiljan - Gospić (D25)	0,8		
Lokalna cesta br. 59133 Oltari (Ž5126) - Zavižan	1,7		
Nerazvrstane ceste			
Šumska cesta Zavižan (L59133) - Veliki Lom - Mali Lom (Ž5126) - Panoga	3	x	
Šumska cesta Veliki Alan (Ž5182) - Lubenovac - Begovača (Ž5126)		x	
Kolni put od L59133 do planinarskog doma Zavižan	0,8		
Kolni put od Ž5182 do Dundović poda	2,4		
Ostali kolni putovi	15,3		

5. RELACIJSKE TABLICE

5.1. Relacijska tablica između ciljeva, mjera očuvanja i aktivnosti upravljanja za PEM značajna za očuvanje staništa i vrsta

Pregled nacrtu ciljeva i mjera očuvanja područja ekološke mreže (MINGOR, 2021) te pridruženih aktivnosti za ciljne vrste i ciljne stanišne tipove prema području ekološke mreže obuhvaćenom planom upravljanja				
Hrvatski naziv vrste / stanišnog tipa	Znanstveni naziv vrste / šifra stanišnog tipa	Cilj očuvanja	Mjere očuvanja	Kod aktivnosti
HR2000605 Nacionalni park Sjeverni Velebit				
Planinske i borealne vrištine	4060	Očuvano 170 ha postojeće površine stanišnog tipa	Očuvati povoljne stanišne uvjete te karakteristične vrste stanišnog tipa;	AA35
			Spriječiti vegetacijsku sukcesiju povremenim uklanjanjem drvenastih vrsta;	AA35
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose postizanju cilja očuvanja</i>	AA1, AA2, AA6, AA10, AA22, BA22
Klekovina bora krivoljka (<i>Pinus mugo</i>) s dlakavim pjenušnikom (<i>Rhododendron hirsutum</i>)	4070*	Očuvano stanišni tip u zoni od 280 ha	Očuvati povoljne stanišne uvjete te karakteristične vrste stanišnog tipa;	AA30, AA35
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose postizanju cilja očuvanja</i>	AA1, AA2, AA6, AA7, AA9, AA10, BA22
Sastojine <i>Juniperus communis</i> na kiseloj ili bazičnoj podlozi	5130	Očuvan stanišni tip	Očuvati povoljne stanišne uvjete i biljne vrste karakteristične za stanišni tip;	AA31, AA35
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose postizanju cilja očuvanja</i>	AA1, AA2, AA6, AA10, AA22, BA22
Istočno submediteranski suhi travnjaci (<i>Scorzoneretalia villosae</i>)	62A0	Očuvano 150 ha postojeće površine stanišnog tipa	Osigurati dobrovoljne mjere (koje doprinose okolišu) za korisnike zemljišta, sufinancirane sredstvima Europske unije;	AB18, AB22
			Spriječavati vegetacijsku sukcesiju	AB18, BA18

			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose postizanju cilja očuvanja</i>	AB1, AB2, AB3, AB5, AB20, AB24, BA22
Planinski i pretplaninski vapnenački travnjaci	6170	Očuvano 720 ha postojeće površine stanišnog tipa	Osigurati dobrovoljne mjere (koje doprinose okolišu) za korisnike zemljišta, sufinancirane sredstvima Europske unije;	AB18, AB22
			Obnoviti planinsko ekstenzivno stočarstvo;	AB18, BA18,
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose postizanju cilja očuvanja</i>	AB1, AB2, AB3, AB5, AB20, AB24, BA22
Suhi kontinentalni travnjaci (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*važni lokaliteti za kačune)	6210*	Očuvano 30 ha postojeće površine stanišnog tipa	Osigurati dobrovoljne mjere (koje doprinose okolišu) za korisnike zemljišta, sufinancirane sredstvima Europske unije;	AB18, AB22
			Sprečavati vegetacijsku sukcesiju;	AB18, BA18
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose postizanju cilja očuvanja</i>	AB1, AB2, AB3, AB5, AB20, AB24, BA22
Travnjaci tvrdače (<i>Nardus</i>) bogati vrstama	6230*	Očuvan stanišni tip u zoni od 160 ha	Osigurati dobrovoljne mjere (koje doprinose okolišu) za korisnike zemljišta, sufinancirane sredstvima Europske unije;	AB18, AB22
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose postizanju cilja očuvanja</i>	AB1, AB3, AB5, AB20, AB24, BA22
Karbonatna točila <i>Thlaspietea rotundifolii</i>	8120	Očuvan stanišni tip u zoni od 23 ha	Očuvati povoljne stanišne uvjete i karakteristične vrste stanišnog tipa;	AC2, AC10, AC11
			U slučaju izražene sukcesije, uklanjati drvenaste vrste koje umiruju točila;	AC2, AC3
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose postizanju cilja očuvanja</i>	BA22, AC22
Karbonatne stijene s hazmofitskom vegetacijom	8210	Očuvan stanišni tip u zoni od 1025 ha	Očuvati povoljne stanišne uvjete i biljne vrste karakteristične za stanišni tip;	AC1, AC4, AC10
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose postizanju cilja očuvanja</i>	BA22, AC22

Špilje i jame zatvorene za javnost	8310	Očuvano 5 speleoloških objekata koja odgovaraju opisu stanišnog tipa	Očuvati povoljne stanišne uvjete u registriranim objektima (tama, vlažnost, prozračnost, fizikalni i kemijski uvjeti, količina vode i hidrološki režim) te njihovom nadzemlju i njihovoj neposrednoj blizini;	AC15, AE13, AE16, AE17, AE20
			Zabranjeno je komercijalno korištenje speleoloških objekata koji odgovaraju opisu stanišnog tipa;	AC15
			Zabranjeno je uređenje speleoloških objekata posjetiteljskom infrastrukturom;	AC15
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose postizanju cilja očuvanja</i>	AC13, AC14, AC17, AC18, AC22, AE7, AE8, AE9, AE11, AE12, AE23, BA22
Ilirske bukove šume (<i>Aremonio-Fagion</i>)	91K0	Očuvano 4717 ha postojeće površine stanišnog tipa	Prepustiti šume prirodnom razvoju izuzev radova održavanja uz posjetiteljsku infrastrukturu;	AA3, AA10, AA30, AA35
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose postizanju cilja očuvanja</i>	AA1, AA2, AA3, AA4, AA6, AA7, AA9, BA22, ED4, ED5
Acidofilne šume smreke brdskog i planinskog pojasa (<i>Vaccinio-Piceetea</i>)	9410	Očuvano 2098 ha postojeće površine stanišnog tipa	Prepustiti šume prirodnom razvoju izuzev radova održavanja uz posjetiteljsku infrastrukturu	AA10, AA30, AA35
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose postizanju cilja očuvanja</i>	AA1, AA2, AA6, AA7, AA8, AA9, AA23, BA22
(Sub-) mediteranske šume endemičnog crnog bora	9530*	Očuvano 330 ha postojeće površine stanišnog tipa	Prepustiti šume prirodnom razvoju izuzev radova održavanja uz posjetiteljsku infrastrukturu;	AA10, AA30, AA35
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose postizanju cilja očuvanja</i>	AA1, AA2, AA6, AA7, AA9, BA22
Širokouhi mračnjak	<i>Barbastella barbastellus</i>	Očuvana populacija te skloništa i 8550 ha pogodnih staništa (šumska staništa, posebice šumska staništa u kojima je visoka	Prepustiti šume prirodnom razvoju izuzev radova održavanja uz posjetiteljsku infrastrukturu;	AA35

		strukturiranost i zastupljenost starijih dobnih razreda drveća te drveća s pukotinama i dupljama, rubovi šuma i šumske čistine i lokve unutar šuma)	Održavati čistine unutar šume (livade, pašnjake i dr.) i njihove grmolike rubne površine te lokve i stajaće vode;	AA32, AA35,
			U slučaju sječe (održavanje šumskih površina uz staze, puteve, vidikovce i objekte) ostaviti stabla s dupljama za koja je utvrđeno da se u njima nalaze kolonije vrste, a zrela stabla ostaviti 24 sata na mjestu prije uklanjanja;	AA35
			Provoditi mjere očuvanja stanišnog tipa 8310;	AC13, AC14, AC15, AC17, AC22, AC18, AE7, AE8, AE9, AE12, AE13, BA22
			Ograničiti korištenje sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva na pogodnim staništima za vrstu i njihovoj neposrednoj blizini;	AA35
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose postizanju cilja očuvanja</i>	AA1, AA12, AC19, AD4, BA22
vuk	<i>Canis lupus*</i>	Očuvano 11150 ha pogodnih staništa (šume i ostala prirodna staništa) koja doprinose očuvanju jednog čopora	Očuvati povoljne stanišne uvjete; prepustiti šume prirodnom razvoju izuzev radova održavanja uz posjetiteljsku infrastrukturu;	AA35
			Zabranjeno je ograđivanje većih površina kako bi se spriječila fragmentacija staništa;	AA35
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose postizanju cilja očuvanja</i>	AA1, AA11, AA13, AA33, BA22
medvjed	<i>Ursus arctos*</i>	Očuvano 11150 ha pogodnih staništa (šume i ostala prirodna staništa) koja podržavaju najmanje 16 jedinki	Očuvati povoljne stanišne uvjete; prepustiti šume prirodnom razvoju izuzev radova održavanja uz posjetiteljsku infrastrukturu;	AA35
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose postizanju cilja očuvanja</i>	AA1, AA11, AA13, AA33, BA22
ris	<i>Lynx lynx</i>		Očuvati povoljne stanišne uvjete; prepustiti šume prirodnom razvoju	AA35

		Očuvano 11150 pogodna staništa za vrstu (šume i ostala prirodna staništa)	izuzev radova održavanja uz posjetiteljsku infrastrukturu;	
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose postizanju cilja očuvanja</i>	AA1, AA11, AA13, AA33, BA22
velika četveropjega cvilidreta	<i>Morimus funereus</i>	Očuvano 7970 ha pogodnih staništa za vrstu (šumska staništa s prirodnom strukturom šumskog pokrova, dovoljnim udjelom krupnog drvnog materijala (prirodno odumrlih stabala ili nagomilanih svježe odumrlih stabala) i većim brojem panjeva)	Očuvati povoljne stanišne uvjete na šumskim staništima;	AA35
			Prepustiti šume prirodnom razvoju izuzev radova održavanja uz posjetiteljsku infrastrukturu;	AA35
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose postizanju cilja očuvanja</i>	AA1, AA8, AA14, BA22
jelenak	<i>Lucanus cervus</i>	Očuvano 7970 ha povoljnog staništa za vrstu (šumska staništa, uključujući i autohtonu vegetaciju degradiranog tipa, s dovoljno krupnih panjeva, odumirućih ili svježe odumrlih stabala)	Očuvati povoljne stanišne uvjete na šumskim staništima	AA35
			Prepustiti šume prirodnom razvoju izuzev radova održavanja uz posjetiteljsku infrastrukturu	AA35
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose postizanju cilja očuvanja</i>	AA1, AA8, AA14, BA22
alpiska strizibuba	<i>Rosalia alpina*</i>	Očuvano 7970 ha pogodnih staništa za vrstu (topla i osunčana šumska staništa s dovoljno svježe odumrlih stabala krupnijih dimenzija)	Očuvati povoljne stanišne uvjete na šumskim staništima	AA35
			Prepustiti šume prirodnom razvoju izuzev radova održavanja uz posjetiteljsku infrastrukturu	AA35
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose postizanju cilja očuvanja</i>	AA1, AA8, AA14, BA22
danja medonjica	<i>Euplagia quadripunctaria*</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (rubovi šuma, šumske čistine, travnjaci) u zoni od 11150 ha	Očuvati povoljne stanišne uvjete za očuvanje vrste	AA35
			Održavati čistine unutar šuma (livade, pašnjake i dr.) i njihove grmolike rubne površine te šumske rubove	AA32, AA35
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose postizanju cilja očuvanja</i>	AB1, AB6, AB8, AB24, BA22
sjevni dinarski špiljski školjkaš	<i>Congerina jalzici</i>	Očuvani povoljni uvjeti za opstanak kolonije vrste u speleološkom objektu Lukina jama - Trojama sustav	Očuvati povoljne stanišne uvjete u speleološkom objektu (tama, vlažnost, prozračnost, fizikalni i kemijski uvjeti, količina vode i hidrološki režim) te	AE9, AE10

			njegovom nadzemlju i njegovoj neposrednoj blizini;	
			Zabranjeno je komercijalno korištenje i uređenje speleološkog objekta posjetiteljskom infrastrukturom;	BA22
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose postizanju cilja očuvanja</i>	AC13, AC16, AC22
Kitaibelov pakujac	<i>Aquilegia kitaibelii</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (pukotine vapnenačkih stijena u pojasu planinskih rudina, točila i kamenitih ponikvi pretplaninskog i planinskog pojasa) u zoni od 1510 ha	Sprječavati vegetacijsku sukcesiju;	AB18, AC3, BA18
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose postizanju cilja očuvanja</i>	AC4, AC10, AC20, AC22
Skopolijeva gušarka	<i>Arabis scopoliana</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (pukotine vapnenačkih stijena u pojasu planinskih rudina, pretplaninski i planinski pašnjaci, točila pretplaninskog i planinskog pojasa) u zoni od 2510 ha	Sprječavati sukcesiju travnjaka	AB18, BA18
			Osigurati dobrovoljne mjere (koje doprinose okolišu) za korisnike zemljišta, sufinancirane sredstvima Europske unije;	AB18
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose postizanju cilja očuvanja</i>	AC3, AC4, AC10, AC20, AC22
planinski kotrljan	<i>Eryngium alpinum</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (planinski i pretplaninski vapnenački travnjaci) u zoni od 757 ha	Sprječavati sukcesiju travnjaka	AB18, BA18
			Osigurati dobrovoljne mjere (koje doprinose okolišu) za korisnike zemljišta, sufinancirane sredstvima Europske unije;	AB18
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose postizanju cilja očuvanja</i>	AB1, AB7, AB23, AB24
Provedba svih aktivnosti planiranih u Temi E posredno doprinosi postizanju jednog ili više ciljeva očuvanja jer je nužna kao preduvjet za provedbu jedne ili više planiranih aktivnosti u ostalim temama.				

5.2. Relacijska tablica između ciljeva, mjera očuvanja i aktivnosti upravljanja za PEM značajno za očuvanje ptica

Pregled ciljeva i mjera očuvanja područja ekološke mreže te pridruženih aktivnosti za ciljne vrste ptica prema području ekološke mreže								
Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	K ¹⁴	Status vrste			Cilj očuvanja	Mjere očuvanja	Kod aktivnosti
			Gnjezdarica	Preletnica	Zimovalica			
HR100022 Velebit								
<i>Actitis hypoleucos</i>	mala prutka	2	G			Očuvana populacija i pogodna staništa za gniježđenje (riječni sprudovi, otoci i obale Zrmanje i Krupe) za održanje gnijezdeće populacije od 2-3 p.	održavati povoljni hidrološki režim za očuvanje staništa za gniježđenje; očuvati povoljnu strukturu i konfiguraciju obale vodotoka te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju	Vrsta nije prisutna na području obuhvaćenom PU.
<i>Aegolius funereus</i>	planinski ćuk	1	G			Očuvana populacija i pogodna struktura bukovo-jelove, jelove i smrekove šume za održanje značajne gnijezdeće populacije od 100-150 p.	šumske površine u raznodobnom i prebornom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 60 godina moraju sadržavati najmanje 10m ³ /ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice	AA1, AA15, AA35
<i>Alectoris graeca</i>	jarebica kamenjarka	1	G			Očuvana populacija i staništa (otvoreni kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 700-1200 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; ne ispuštati druge vrste roda <i>Alectorisu</i> prirodu; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina; redovito održavati lokve u kršu	AB1, AB6, AB13, AB18, AB22, AB24, BA18
<i>Anthus campestris</i>	primorska trepteljka	1	G			Očuvana populacija i staništa (otvoreni suhi travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 3000-4000 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili	AB1, AB12, AB18, AB22, AB24, BA18

¹⁴ Kategorija za ciljnu vrtu

							krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina	
<i>Aquila chrysaetos</i>	suri orao	1	G			Očuvana populacija i pogodna staništa (stjenovita područja, planinski i kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od najmanje 5 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina; ne provoditi sportske i rekreacijske aktivnosti, te građevinske radove od 1. siječnja do 31. srpnja u krugu od 750 m oko poznatih gnijezda; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica	AB1, AB6, AB18, AB22, AC6, AC11, AC22, BA18, BA22, DC1
<i>Bonasa bonasia</i>	lještarka	1	G			Očuvana populacija i pogodna struktura šuma (šume s gustom prizemnom vegetacijom i šumskim čistinama) za održanje gnijezdeće populacije od 700-1100 p.	na području razmnožavanja lještarkе podržavati čistine unutar šume (livade, pašnjake i dr.) i njihove grmolike rubne površine	AA1, AA19, AA32, AA35
<i>Bubo bubo</i>	ušara	1	G			Očuvana populacija i staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 80-120 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina; ne provoditi sportske i rekreacijske aktivnosti od 1. veljače do 15. lipnja u krugu od 150 m oko poznatih gnijezda; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od	AB18, AB22, AC5, AC11, AC22, BA22, DC1

							kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica	
<i>Caprimulgus europaeus</i>	leganj	1	G			Očuvana populacija i staništa (garizi, mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom); za održanje gnijezdeće populacije od 300-500 p.	osigurati povoljan udio gariga; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina	AB1, AB6, AB13, AB18, AB22, BA18, AB24
<i>Circaetus gallicus</i>	zmijar	1	G			Očuvana populacija i pogodna staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci ispresijecani šumama, šumarcima, makijom ili garigom) za održanje gnijezdeće populacije od 12-16 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina; ne provoditi sportske aktivnosti te građevinske radove od 15. travnja do 15. kolovoza u krugu od 200-600 m oko poznatih gnijezda; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica	AB1, AB6, AB9, AB18, AB22, AB24, BA18, BA22, DC1
<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarica	1			Z	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne zimujuće populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica	AB1, AB6, AB9, AB18, AB22, AB24, BA18

<i>Crex crex</i>	kosac	1	G		Očuvana populacija i staništa (travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 5-15 pjevajućih mužjaka	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije	AB1, AB6, AB12, AB22, AB24
<i>Dendrocopos leucotos</i>	planinski djetlić	1	G		Očuvana populacija i pogodna struktura bukove i bukovo-jelove šume za održanje gnijezdeće populacije od 300-450 p.	šumske površine na kojima obitava planinski djetlić u raznodobnom i prebornom gospodarenju te šumske površine u jednodobnom gospodarenju starosti iznad 60 godina moraju sadržavati najmanje 15 m ³ /ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki	AA1, AA18, AA35
<i>Dendrocopos medius</i>	crvenoglavi djetlić	1	G		Očuvana populacija i pogodna struktura hrastove šume za održanje gnijezdeće populacije od 10-20 p.	šumske površine u raznodobnom gospodarenju te šumske površine u jednodobnom gospodarenju starosti iznad 80 godina moraju sadržavati najmanje 10 m ³ /ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki	Vrsta nije prisutna na području obuhvaćenom PU.
<i>Dryocopus martius</i>	crna žuna	1	G		Očuvana populacija i pogodna struktura šume za održanje gnijezdeće populacije od 80-160 p.	šumske površine u raznodobnom i prebornom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 60 godina moraju sadržavati najmanje 10 m ³ /ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki	AA1, AA18, AA35
<i>Emberiza hortulana</i>	vrtna strnadica	1	G		Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 1500-2500 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina	AB1, AB6, AB11, AB18, AB22, AB24, BA18
<i>Falco peregrinus</i>	sivi sokol	1	G		Očuvana populacija i staništa za gniježđenje (visoke stijene, strme litice) za održanje gnijezdeće populacije od 8-10 p.	ne provoditi sportske i rekreacijske aktivnosti od 15. veljače do 15. lipnja u krugu od 750 m oko poznatih gnijezda; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i	AC6, AC11, AC22, BA22, DC1

						elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica		
<i>Falco vespertinus</i>	crvenonoga vjetruša	1		P		Očuvana populacija i staništa (travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica	AB1, AB6, AB9, AB22, AB24
<i>Ficedula albicollis</i>	bjelovrata muharica	1	G			Očuvana populacija i pogodna struktura bukovih šuma za održanje gnijezdeće populacije od 50-200 p.	šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 60 godina moraju sadržavati najmanje 10 m ³ /ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gnijezđenje djetlovki	AA1, AA17, AA35
<i>Glaucidium passerinum</i>	mali ćuk	1	G			Očuvana populacija i pogodna struktura bukovo-jelove, jelove i smrekove šume za održanje gnijezdeće populacije od 50-80 p.	šumske površine na kojima obitava mali ćuk u raznodobnom i prebornom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 60 godina moraju sadržavati najmanje 15 m ³ /ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice	AA1, AA15, AA35
<i>Gyps fulvus</i>	bjeloglavi sup	1	G*			Očuvana populacija i staništa (ekstenzivi pašnjaci) za ishranu gnijezdeće populacije	elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije	AB1, AB6, AB10, AB22, AB24

							provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije	
<i>Lanius collurio</i>	rusi svračak	1	G			Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 15000-20000 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina	AB1, AB6, AB11, AB18, AB22, AB24
<i>Lanius minor</i>	sivi svračak	1	G			Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična poljoprivredna staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 20-40 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina	AB1, AB6, AB11, AB18, AB22, AB24, BA18
<i>Lullula arborea</i>	ševa krunica	1	G			Očuvana populacija i otvorena mozaična staništa za održanje gnijezdeće populacije od 800-1200 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina	AB1, AB6, AB12, AB18, AB22, BA18, AB24
<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš	1		P		Omogućen nesmetani prelet tijekom selidbe	cilj se ostvaruje kroz provedbu mjera za druge vrste na području; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica	AA16, AA35
<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš	1	G			Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 10-15 p.	očuvati staništa; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih	AA1, AA16, AA35

							dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica	
<i>Phylloscopus bonelli</i>	gorski zviždak	2	G			Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije	mjere očuvanja provode se provođenjem mjera očuvanja za druge šumske vrste ptica na području	AA1, AA17, AA35
<i>Picoides tridactylus</i>	troprsti djetlić	1	G			Očuvana populacija i pogodna struktura bukovo-jelove, jelove i smrekove šume za održanje gnijezdeće populacije od 150-250 p.	šumske površine u raznodobnom i prebornom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 60 godina na kojima obitava troprsti djetlić moraju sadržavati najmanje 15 m ³ /ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki	AA1, AA18, AA35
<i>Picus canus</i>	siva žuna	1	G			Očuvana populacija i pogodna struktura šume za održanje gnijezdeće populacije od 160-230 p.	šumske površine u raznodobnom i prebornom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 60 godina moraju sadržavati najmanje 10 m ³ /ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki	AA1, AA18, AA35
<i>Strix uralensis</i>	jastrebača	1	G			Očuvana populacija i pogodna struktura bukovo-jelove šume za održanje gnijezdeće populacije od 100-150 p.	šumske površine moraju sadržavati najmanje 10 m ³ /ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica	AA1, AA15, AA35
<i>Sylvia nisoria</i>	pegava grmuša	1	G			Očuvana populacija i otvorena mozaična staništa za održanje gnijezdeće populacije od 100-200 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije	AB1, AB6, AB11, AB18, AB22, AB24

<i>Tetrao urogallus</i>	tetrijeb gluhan	1	G			Očuvana populacija i staništa (gorske šume sa šumskim čistinama) za održanje gnijezdeće populacije od 30-60 pjevajućih mužjaka	na području utvrđenih pjevališta i gnjezdilišta tetrijeba podržavati čistine unutar šume (livade, pašnjake i dr.) i njihove grmolike rubne površine; osigurati mir u radijusu od 300 m oko pjevališta u razdoblju od 31. ožujka do 15. lipnja; osigurati mir u radijusu od 300 m oko poznatih gnjezdilišta u razdoblju od 31. ožujka do 30. lipnja; na području razmnožavanja tetrijeba nastaviti održavati brojnost divljači na razini koja ne remeti prirodne odnose između divljači i zaštićenih životinjskih vrsta te njihovih prirodnih staništa i gospodarskih djelatnosti	AA1, AA19, AA32, AA35, BA22, DC1
G* = na području se redovito hrane ptice koje gnijezde na Kvarnerskim otocima								
Provedba svih aktivnosti planiranih u Temi E posredno doprinosi postizanju jednog ili više ciljeva očuvanja jer je nužna kao preduvjet za provedbu jedne ili više planiranih aktivnosti u ostalim temama.								

6. LITERATURA

1. Alegro, A., Bogdanović, S. (2009): Analiza vrsta *Aquilegia kitaibelii*, *Arabis scopoliana*, *Cerastium dinaricum*, *Eryngium alpinum* i *Genista holopetala* za potrebe projekta NATURA 2000, Stručna studija
2. Alegro, A., Šegota, V. (2010): Travnjaci vršnih dijelova sjevernog Velebita, Tipologije i sukcesije.
3. Antolović, J., Flajšman, E., Frković, A., Grgurev, M., Grubešić, M., Hamidović, D., Holcer, D., Pavlinić, I., Tvrković, N., Vuković, M. (2006): Crvena knjiga sisavaca Hrvatske. Ministarstvo kulture i Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
4. Bakšić, D., Bašić, A., Bedek, J., Ozimec, R. i Paar, D. (2004): Ekspedicija "Velebita 2004", izvješće, Speleološki odsjek Planinarskog društva Sveučilišta Velebit, Zagreb, fond stručne literature.
5. Bakšić, D. (2002): Inventarizacija speleoloških objekata Nacionalnog parka Sjeverni Velebit (I faza), Speleološki odsjek Planinarskog društva Sveučilišta Velebit, fond stručne literature, Zagreb.
6. Balen, Š. (1999): Velebit se nadvio nad morem, Planinarsko ekološka udruga Duga, Zagreb
7. Bilandžija, H., Puljas, S., Čuković, T. (2014): Protokol praćenja stanja vrsta *Congerina kusceri* Bole, 1962 i *Congerina ajalzi* Morton & Bilandžija, 2013 u Republici Hrvatskoj. Hrvatsko biospeleološko društvo, Zagreb.
8. Bioportal (2020a): Standard Data Form HR1000022 Velebit.
<http://natura2000.dzpp.hr/reportpublish/reportproxy.aspx?paramSITECODE=HR1000022> (15.11.2020.)
9. Bioportal (2020b): Standard Data Form HR2000605 Nacionalni park Sjeverni Velebit.
<http://natura2000.dzpp.hr/reportpublish/reportproxy.aspx?paramSITECODE=HR2000605> (15.11.2020.)
10. Bočić, N., Pahernik, M., Faivre, S. (2019): *Geomorfološka obilježja Sjevernog Velebita*, Senjski zbornik 46 (1), 5-36.
11. Bütler, R., Angelstam, P., Ekelund, P., Schlaepfer, R. (2004): Dead wood thres hold values for the three-to edwood pecker presence in boreal and sub-Alpine forest. *BiologicalConservation*, 119(3), 305-318.
12. *Corine Land Cover* preglednik (2018): Corine pokrov zemljišta
<http://corine.haop.hr/map-page> (05.03.2021.)
13. DGU (2021): Topografska karta Hrvatske u mjerilu 1:25000. Geoportal Državne geodetske uprave. Dostupno na: <http://geoportal.dgu.hr/>
14. Dietz, C., Kiefer, A. (2016): *Bats of Britain and Europe*. Bloomsbury Publishing, London, 400 pp.
15. Državni zavod za statistiku (2022): Popis '21, URL: <https://popis2021.hr/> (Pristupljeno 29.03.2022.)
16. Državni zavod za statistiku: Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011. (2013.) (Pristupljeno 25.08.2021.)
17. Ford, D., Williams, P. (1989): *Karst Geomorphology and Hydrology*, Chapman & Hall, London New York, 601 p.

18. Gajić – Čapka, M. ur (2003a): Zavižan, između snijega, vjetra i sunca: monografija u povodu 50. obljetnice rada meteorološke postaje Zavižan. Državni hidrometeorološki zavod i Hrvatsko meteorološko društvo.
19. Gajić – Čapka, M. ur (2003b): Zavižan, između snijega, vjetra i sunca: monografija u povodu 50. obljetnice rada meteorološke postaje Zavižan. Mitić, B. Velebitski botanički vrt. Državni hidrometeorološki zavod i Hrvatsko meteorološko društvo.
20. Glavičić, I., Kljajo, D., Krušić, I., Lupret-Obradović, S., Šilić, T. (2009): Nacionalni park Sjeverni Velebit
21. Hamidović, D., Tvrtković, N. (2017): Pregled stanja istraženosti faune šišmiša šireg područja Nacionalnog parka Sjeverni Velebit, U: Znanstveno-stručni skup „Od istraživanja k dobrom upravljanju Nacionalnim parkom Sjeverni Velebit“// Krasno, 24-25. 05. 2017.
22. Hrašovec, B. (2009): Znanstvena analiza kornjaša sa popisa iz Dodatka II Direktive o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore s prijedlogom važnih područja za očuvanje vrste u RH. Šumarski Fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
23. Hrašovec, B., Pernek, M. (2010): Uloga reduktivnih biotičkih čimbenika u razvoju gradacije potkornjaka na području NP Sjeverni Velebit. Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
24. Hrašovec, B. (2019): Feromonski monitoring 2019. - Izvješće, Sveučilište u Zagrebu Šumarski fakultet, fond Nacionalnog parka Sjeverni Velebit
25. Ivanuš, M., Lisac, R., Šušnjić, D. (2009): Konzervatorska podloga zaštite i očuvanja kulturnih dobara, Ministarstvo kulture, Uprava za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorski odjel u Gospiću <http://www.np-sjeverni-velebit.hr/park/kulturnabastina/dokumenti/2-3-Kult-bast-PP-konz-podloga.pdf> (18.08.2020.)
26. Jeremić, J., Kusak, J., Skroza, N. (2012): Izvješće o stanju populacije vuka u Hrvatskoj u 2012. Godini. Državni zavod za zaštitu prirode. Zagreb.
27. JU Nacionalni park Sjeverni Velebit (2022): Park. <https://np-sjeverni-velebit.hr/www/hr/park> (31.03.2022)
28. JU Nacionalni park Sjeverni Velebit (2017): Trag čovjeka u planini
29. JU NP Sjeverni Velebit (2019): Pregled katastarskih čestica u NP Sjeverni Velebit
30. JU NP Sjeverni Velebit (2021): Velebitski botanički vrt. <https://np-sjeverni-velebit.hr/www/hr/park/velebitski-botanicki-vrt> (1.9.2021)
31. Kerovec, M., Kučinić, M., Jalžić, B. (1996): *Croatobranchnus mestrovi* sp. n. – predstavnik nove endemske podzemne vrste pijavice (*Hirudinea, Erpobdellidae*), U: Speleolog : časopis za speleologiju, 44-45 (1996), 35-36
32. Kralj, J., Barišić, S., Tutiš, V., Ćiković, D. (2013): Atlas selidbe ptica Hrvatske. Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti, Razred za prirodne znanosti, Zavod za ornitologiju. Zagreb, 250 str.
33. Kralj, J., Tvrtković, N., Hrašovec, B. (2006): Utjecaj načina upravljanja šumama na bogatstvo i raznolikost faune na području NP Plitvička jezera i šumarije Vrhovine te preporuke za razradu strategije upravljanja šumama Nacionalnog parka
34. Krapinec, K. (2009): Istraživanje tetrijeba gluhana (*Tetrao urogallus*) i lještarke (*Tetrastes bonasia*) u NP Sjeverni Velebit – I. faza, Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Fond stručne literature JU

35. Krapinec, K. (2011): Istraživanje tetrijeba gluhana (*Tetrao urogallus*) i lještarke (*Tetrastes bonasia*) u NP Sjeverni Velebit – III. faza, Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Fond stručne literature JU
36. Kusak, J. (2011): Konačno izvješće o radu po ugovoru o provedbi projekta "Praćenje vukova i uspostava monitoringa velikih zvijeri – III. Faza" Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
37. Kušan, F. (1971): Velebitski botanički vrt 1480 m, stručni vodič, Gradski muzej Senj
38. Kušan, F. (1971.): Velebitski botanički vrt 1480 m. Stručni vodič. Gradski muzej – Senjsko muzejsko društvo Senj.
39. Legac, I., Pilko, H. (2017): Revalorizacija sekundarnih prometnica u velebitskom podgorju, Senjski zbornik, br. 44, 231-252, Senj
40. Lukač, G. (2011): Atlas ptica Nacionalnog parka Paklenica. Javna ustanova Nacionalni park Paklenica, Starigrad-Paklenica.
41. Lukač, G., Milovac, M., Bušljeta, N., Adžić, I., Andačić, N., Snježana, Vujčić-Karlo S., Willibald, S. (2017): Velebitske ptice u Senj. Zb. 44, 47-72
42. Mamužić, P., Milan, A. (1966): Tumač Osnovne geološke karte SFRJ, list Rab, Savezni geološki zavod Beograd, L 33-114, 39 p.
43. Mamužić, P., Milan, A., Korolija, B., Borović, I., Majcen, Ž. (1966): Osnovna geološka karta SFRJ, list Rab, Savezni geološki zavod Beograd, mjerilo 1:100000 L 33-114.
44. Matočec, N., Kušan, I. (2012): Izvještaj o provedbi projekta „Istraživanje biološke raznolikosti gljiva skupine *Ascomycota* na području NP Sjeverni Velebit“ – izvješće za 2012. godinu. Ascolab za istraživanje i razvoj u prirodnim, tehničkim i tehnološkim znanostima, Jastrebarsko.
45. Matočec, N., Kušan, I., Ozimec, R. (2017): Prvi nalaz špiljske gljive *Rhachomyces hypogaeus* (Ascomycota) na području Nacionalnog parka Sjeverni Velebit, u: Znanstveno-stručni skup „Od istraživanja k dobrom upravljanju Nacionalnim parkom Sjeverni Velebit“, knjiga sažetaka. JU NP Sjeverni Velebit, Krasno
46. Matočec, N., Kušan, I., Mrvoš, D. (2019): Značaj nacionalnog parka Sjeverni Velebit u zaštiti prirode s obzirom na gljive, Senjski zbornik, 46, 81-104, Senj
47. Medak, J., Sirovica, I. (2019): Odabir sastojina i pokusnih objekata za utvrđivanje i praćenje stanja šuma bukve u NP Sjeverni Velebit. Hrvatski šumarski institut, Jastrebarsko.
48. Mešić, A. (2004): Izvještaj o provedenoj prvoj fazi inventarizacije gljiva Nacionalnog parka Sjeverni Velebit. Hrvatsko mikološko društvo, Zagreb.
49. Mihoci, I., Kučinić, M., Delić, A. (2010): Inventarizacija danjih leptira travnjačkih staništa NP „Sjeverni Velebit“ –dio 2. faze. Zagreb.
50. Mikulić, K. (2014): Expert opinion on *Lucanus cervus* and *Rosalia alpina* in the Velebit area
51. Mikulić, K. (2019): Stanje surog orla u Hrvatskoj: Rasprostranjenost, brojnost i uspješnost gniježđenja u 2019., izvještaj.
52. Mikulić, K., Budinski, I. (2009): Monitoring surog orla (*Aquila chrysaetos*) i vrtne strnadice (*Emberiza hortulana*) u Nacionalnom parku Sjeverni Velebit. Udruga za biološka istraživanja -BIOM, Zagreb.

53. Mikulić, K., Budinski, I., Lucić V (2012): Praćenje dnevnih grabljivica (*Accipitriformes*, *Falconiformes*) i vrtne strnadice (*Emberiza hortulana*) u NP Sjeverni Velebit, Završni izvještaj za 2012. godinu. Udruga za biološka istraživanja -BIOM, Zagreb.
54. Mikulić, K. (2010): Praćenje dnevnih grabljivica (*Accipitriformes*, *Falconiformes*) i vrtne strnadice (*Emberiza hortulana*) u NP Sjeverni Velebit, Konačni izvještaj za 2010. godinu, Udruga za biološka istraživanja, fond Nacionalnog parka Sjeverni Velebit
55. Ministarstvo graditeljstva i prostornoga uređenja (2012): Prostorni plan Nacionalnog parka Sjeverni Velebit, https://mgipu.gov.hr/UserDocsImages//dokumenti/Prostorno/Planovi/NPSjeverniVelebit//NP_SV_Knjiga_1.pdf
56. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (MINGOR) (2021): Nacrt ciljeva i mjera očuvanja područja ekološke mreže.
57. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (2020): Smjernice za planiranje upravljanja zaštićenim područjima i/ili područjima ekološke mreže, Zagreb
58. Nacionalni park Sjeverni Velebit (2017): Zagonetna fauna dubokih jama Nacionalnog parka Sjeverni Velebit, Krasno
59. Nikolić, T., Topić, J. (ur.) (2005): Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
60. Paar, D., Stroj, A., Bakšić, D. i Lacković, D. (2015): Istraživanja dubokih jama Nacionalnog parka Sjeverni Velebit, Znanstveno- speleološki projekt, izvješće, Speleološko društvo Velebit, fond stručne literature.
61. Pavičić, A., Kuhta, M. (2003): Hidrogeološka istraživanja područja Štirovače u Nacionalnom parku Sjeverni Velebit. Izvještaj. Institut za geološka istraživanja. Zagreb.
62. Perica, D. (2002): Egzokrški, glacijalni i periglacijski oblici na području NP Sjeverni Velebit, prva faza znanstvenog projekta, Sveučilišta u Zadru, Odjel za geografiju, Centar za krš i priobalje, fond stručne literature
63. Piškorić, O. (1988): Dvadeseta godišnjica velebitskog botaničkog vrta, Šumarski list, 5-6 GODINA CXII, Savez društava inženjera i tehničara šumarstva i drvne industrije Hrvatske, Zagreb
64. Poljak, Ž. (1969): Velebit, Planinarski savez Hrvatske, Zagreb, 300 p.
65. PPPPO NPSV (2008): Nacionalni park Sjeverni Velebit stručna podloga zaštite prirode za prostorni plan područja posebnih obilježja, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
66. PU Sjeverni Velebit (2007): Nacionalni Park Sjeverni Velebit – Plan upravljanja. Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, Krasno.
67. Renje, S., Mazija, M. (2019): Izrada Plana monitoringa širokouglog mračnjaka (*Barbastella barbastellus*) na području NP Sjeverni Velebit i Izvješće o provedenim istraživanjima tijekom 2019. godine, Udruga za zaštitu šišmiša Tragus.
68. Republički zavod za zaštitu prirode SRH (1969): Rješenje broj 29- 1969 o proglašenju Botaničkog vrta na Velebitu spomenikom prirode (spomenik vrtne arhitekture – botanički vrt).
69. Rukavina, A. (1981): Prilog povijesti velebitskih planinarskih objekata, Senjski zbornik, 8 (1), 403-419. Preuzeto s <https://hrcak.srce.hr/128259>
70. Sokač, B., Bahun, S., Velić, I., Galović, I. (1970): Tumač osnovne geološke karte SFRJ. List Otočac, Savezni geološki zavod Beograd, L 33-115, 44 p.

71. Stroj, A., Velić, I. (2015) Geološki profil Jamskog sustava Lukina Jama–Trojama na Sjevernom Velebitu. U: Horvat, M. & Wacha, L. (ur.) 5. Hrvatski geološki kongres-Knjiga sažetaka.
72. Stroj, A. (2010): Podzemni tokovi u zaleđu krških priobalnih izvora na području velebitskog kanala, Doktorska disertacija. RGNF, Zagreb.
73. Svensson, L., Mullarney, K., Zeteström, D. (2018): Ptice Hrvatske i Europe. Udruga Biom, Zagreb.
74. Šašić-Kljaj, M., Mihoci, I. (2009): Znanstvena analiza vrsta noćnih i danjih leptira s Dodatka II Direktive o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore za potrebe izrade prijedloga potencijalnih NATURA 2000 područja. Hrvatski prirodoslovni muzej, Zagreb.
75. Šilić, Č. (2005): Atlas dendroflora (drveće i grmlje) Bosne i Hercegovine. Matica Hrvatska Čitluk, Franjevačka kuća Masna Luka.
76. Šilić, T. (2011): Velebitski botanički vrt, jučer, danas, ... sutra? Botanički vrtovi i arboretumi Hrvatske. Simpozij s međunarodnim sudjelovanjem. Kovačić, S. i Stamenković, V. ur. Sekcija botaničkih vrtova i arboretuma Hrvatskog botaničkog društva.
77. Šprem, N. (2013): Završno izvješće projekta, Procjena početnog stanja brojnosti divokoze na području NP Sjeverni Velebit i nadopuna akcijskog plana br. 17, zaštita i praćenje (monitoring) divokoze, mjerama za povećanje brojnosti. Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
78. Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu (2010): Istraživanje tetrijeba gluhana (*Tetrao urogallus* L.) i lještarka (*Tetrastes bonasia* L.) U Nacionalnom parku „Sjeverni Velebit“ – I. Faza
79. Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu (2019): Očitovanje za ciljni stanišni tip – (Sub) mediteranske šume endemičnog crnog bora *9530
80. Tkalčec, Z., Mešić, A., Matočec, N., Kušan, I. (2006): Izvještaj o provedenoj trećoj fazi inventarizacije gljiva Nacionalnog Parka Sjeverni Velebit. Hrvatsko mikološko društvo, Zagreb.
81. Tkalčec, Z., Mešić, A., Matočec, N., Kušan, I. (2008): Crvena knjiga gljiva Hrvatske. Državni zavod za zaštitu prirode i Ministarstvo kulture, Zagreb
82. Tomljenović, B. (2015): Analiza sustava pukotina i rasjeda na području NP Sjeverni Velebit - periodičko izvješće za 2013. i 2014. Godinu, Sveučilište U Zagrebu, Rudarsko – geološko – naftni fakultet, Zavod za geologiju i geološko inženjerstvo, fond stručne literature.
83. Tonković, D. (1995): Štirovača kao negdašnje središte za preradu drva srednjeg Velebita, Šumarski list br. 5-6
84. Tutiš, V., Kralj, J., Radović, D., Ćiković, D., Barišić, S. (ur.) (2013): Crvena knjiga ptica Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, 258 str.
85. Tvrtković, N. (2012): Dokumentirani nalazi sisavaca NP “Sjeverni Velebit“ - izdvojio iz vlastitog registra podataka za Velebit.
86. UNESCO (2017): Nomination dossier “Primeval Beech Forests of the Carpathians and Other Regions of Europe” as extension to the existing Natural World Heritage Site “Primeval Beech Forests of the Carpathians and the Ancient Beech Forests of Germany” (1133bis), dostupno na <https://whc.unesco.org/en/list/1133/documents/>

87. UNESCO (2019): Man and the Biosphere (MAB) Programme. <https://en.unesco.org/mab> (07.01.2021.)
88. Velić, I., Bahun, S., Sokač, B., Galović, I. (1970): Osnovna geološka karta SFRJ. List Otočac, Savezni geološki zavod Beograd, mjerilo 1:100000, L 33-115.
89. Velić, I., Velić, J. (2009): Od morskih plićaka do planine, Geološki vodič kroz Nacionalni park Sjeverni Velebit, Nacionalni park Sjeverni Velebit
90. VMBRMP (2017): Velebit Mountain Biosphere Reserve Management Plan. Public Institution Velebit Nature Park, Public Institution Paklenica National Park, Public Institution Northern Velebit National Park. Velebit Mountain Biosphere Reserve Management Plan (2018-2027)
91. Vrbek, B. (2013): Ekološki monitoring na području N.P. sjeverni Velebit, Praćenje taložnih tvari i kvalitete otopine tala u NP Sjeverni Velebit, Hrvatski šumarski institut, Zavod za ekologiju, Jastrebarsko.
92. Vukelić, J. (2012): Šumska vegetacija Hrvatske. Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
93. Vukelić, J., Mikac, M. (2010): Konačno izvješće Znanstvena analiza značajki prašuma sjevernoga Velebita i uspostavljanje monitoringa kao polazišta za praćenje promjena u šumskim staništima, posebice unutar ekološke mreže NATURA 2000. Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
94. Vukelić, J., Oršanić, M., Rukavina, M., Tomljanović, D., Matasin, I. (2003): Šume i šumarstvo u parku prirode «Velebit». Ličko-senjska županija, Županijski zavod za prostorno planiranje, razvoj i zaštitu okoliša, Gospić.

7. PRILOZI

7.1. Popis staništa na području NP Sjeverni Velebit

Stanišni tip
B.1. Neobrasle i slabo obrasle stijene
B.2. Točila
C.2. Higrofilni i mezofilni travnjaci
C.3. Suhi travnjaci
C.4. Rudine
C.5. Visoke zeleni
D.2. Pretplaninske šikare
D.3. Mediteranske šikare
E.4. Brdske bukove šume
E.5. Gorske i visokogorske mješovite šume bukve i jele
E.6. Pretplaninske bukove šume
E.7. Kontinentalne crnogorične šume

Izvori: Bardi i sur. (2016), Karta staništa Nacionalnog Parka Sjeverni Velebit (1:25.000) iz 2007. godine, PU NP Sjeverni Velebit (2007)

7.2. Popis dionika koji su bili uključeni u izradu Plana upravljanja 6031

Razina	Institucija /organizacijska jedinica	Način uključivanja
Lokalna razina	Grad Otočac	Dionička radionica
	Grad Senj	Dionička radionica
	Hrvatska gospodarska komora - Županijska komora Otočac	Dionička radionica
	JVP Grada Senja	Dionička radionica
	Kuća Ferias	Dionička radionica
	Obitelj Vukušić	Dionička radionica
	Šumarija Senj	Dionička radionica
	Tomaić commerce	Dionička radionica
	TZ Grada Senja	Dionička radionica
	TZ Ličko-senjske županije	Dionička radionica
	Udruga lupus	Dionička radionica
	Vatrogasna zajednica Ličko-senjska	Dionička radionica
	U sklopu izrade plana upravljanja, intervjuirano je i 42 stalna ili povremena stanovnika Parka.	
Regionalna razina	Brana Tours	Dionička radionica
	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim područjima i drugim zaštićenim prirodnim vrijednostima na području LSŽ	Dionička radionica
	LAG Lika	Dionička radionica
	Ličko-senjska županija, Upravni odjel za graditeljstvo, zaštitu okoliša i prirode te komunalno gospodarstvo, Odsjek za graditeljstvo, Ispostava Senj	Dionička radionica
	NP Paklenica	Dionička radionica
	Park prirode Velebit	Dionička radionica
Nacionalna razina	Arriva tours	Dionička radionica
	BIOM	Dionička radionica
	Bioteka	Dionička radionica
	Državni hidrometeorološki zavod	Dionička radionica
	Državni inspektorat	Dionička radionica
	Fakultet prometnih znanosti	Dionička radionica
	Farmaceutsko-biokemijski fakultet, botanički vrt "Fran Kušan"	Dionička radionica
	Filozofski fakultet u Zagrebu	Dionička radionica
	Geonatura	Dionička radionica
	Hrvatske šume	Dionička radionica
	Hrvatski planinarski savez	Dionička radionica
	Hrvatski planinarski savez LSŽ	Dionička radionica
	Hrvatski speleološki savez	Dionička radionica
	Impacthub	Dionička radionica
Institut za turizam	Dionička radionica	

	Nacionalni park Risnjak	Dionička radionica
	Park prirode Biokovo	Dionička radionica
	Prirodoslovni muzej Slovenije, Alpski Botanični vrt Julijana	Dionička radionica
	Prirodoslovno - matematički fakultet	Dionička radionica
	Prirodoslovno - matematički fakultet, Botanički vrt	Dionička radionica
	Prirodoslovno-matematički fakultet, Fizički odsjek	Dionička radionica
	Sveučilište u Zadru	Dionička radionica
	Šumarski fakultet	Dionička radionica



Razvoj okvira za
upravljanje ekološkom
mrežom NATURA 2000