



Studija valorizacije
(stručno obrazloženje)
za zaštitu zaštićenog pejzaža
rijeke Une

————— BOSANSKA KRUPA —————

Naziv dokumenta:	Studija valorizacije (stručno obrazloženje) za zaštitu zaštićenog pejzaža rijeke Une
Ugovarač	Grad Bosanska Krupa
Izvršilac	Inicijativa za šumarstvo i okoliš – FEA Podgaj 8, 71 000 Sarajevo Tel: +387 33 745 345 E-mail: fea@fea-bh.com Web: https://www.feasee.org/ ENOVA d.o.o. Sarajevo Podgaj 14/1, 71 000 Sarajevo Tel: + 387 33 279 100 Fax: + 387 33 279 108 E-mail: info@enova.ba Web: http://www.enova.ba
Naslovnica	Fotografije: web stranica Home - Visit Bosanska Krupa

STRUČNI TIM

Rb.	Stručni tim	Potpis	Radna oblast
1.	Ajla Dorfer, bach. hortikulture i MA šumarske politike i ekonomike		Voditeljica tima, pravni aspekt upravljanja budućim zaštićenim područjem, kontrola kvaliteta dokumenta
2.	Belma Nahić, MA biologije i ekologije		Zaštita prirodnih vrijednosti i održivo upravljanje prirodnim resursima, priprema dokumenta
3.	Irem Silajdžić, dipl.ing. zaštite okoliša		Zaštita okoliša, priprema dokumenta
4.	Đorđije Milanović, dipl.ing.silv.		Flora, vegetacija i staništa
5.	Aleksandra Babić, MA biologije i ekologije		Mlađi saradnik za prikupljanje podataka
6.	Esmā Fočak, MA biologije i genetike		Promocija zaštite prirode, kulturno-historijsko naslijeđe, priprema dokumenta
7.	Tatjana Vojinović, BA biologije i genetike		Ekspert za raznolikost herpetofaune
8.	Samir Husić, MA biljne proizvodnje		Održivo upravljanje prirodnim resursima, GIS, zoniranje prostora
9.	Amina Agić, MA biologije i genetike		Ekspert za raznolikost šišmiša
10.	Admir Mešanović, dipl.ing. građevine – hidro smjer		Hidrogeološko naslijeđe
11.	Maja Maretić Tiro, dipl.ing. tehničke struke		Zaštita okoliša, priprema dokumenta
12.	Muris Mešetović, diplomirani ekonomista		Ekonomski aspekti zaštite prirode, priprema dokumenta
13.	Erna (Kurtović) Gabela, diplomirani ekonomista		Turizam i zaštita prirode, priprema dokumenta

SADRŽAJ

1 Uvodna razmatranja	12
1.1 O zaštićenim područjima i ciljevima zaštite prirode (od globalne do lokalne perspektive).....	12
1.2 Historijski kontekst pristupa zaštiti područja	13
1.3 Osnov za izradu dokumenta i ciljevi dokumenta	15
1.4 Prednosti zaštićenih područja kroz prikaz pozitivnih efekata u očuvanju prirode i društvenoj zajednici ...	16
1.5 Pregled međunarodnih i lokalnih propisa o zaštiti prirode	18
1.5.1 Međunarodni okvir.....	18
1.5.2 Državni okvir	19
1.5.3 Federalni okvir	20
2 Opći podaci o području	22
2.1 Geografsko-administrativna pripadnost.....	22
2.1.1 Geografsko-administrativna pripadnost	22
2.1.2 Prostorni obuhvat i analiza prostorno-planske dokumentacije	23
2.1.2.1 Prostorni plan BiH za period 1981.-2000. godine.....	24
2.1.2.2 Prijedlog Prostornog plana FBiH za period 2008-2028. godina.....	25
2.1.2.3 Prostorni plan USK za period od 20 godina (2023. godina)	27
2.1.2.4 Prostorni plan općine Bosanska Krupa za period 2007. – 2027. godina	30
2.2 Finalni obuhvat dokumenta.....	32
3 Svrishodnost zaštite područja uz pregled ograničenja, vrijednosnih obilježja i značaj područja	34
3.1 Institucionalni i zakonski kontekst zaštite područja	34
3.1.1 Institucionalni kontekst zaštite područja.....	34
3.1.1.1 Nivo BiH.....	35
3.1.1.2 Nivo FBiH.....	35
3.1.1.3 Kantonalni nivo.....	36
3.1.2 Zakonski kontekst zaštite područja.....	38
3.2 Fizičko-geografski aspekti područja.....	39
3.1.1 Geološki i geomorfološki aspekti	39
3.2.1.1 Geologija.....	39
3.2.1.2 Geomorfologija.....	41
3.2.2 Hidrološki i hidrogeološki aspekti	43
3.2.2.1 Hidrologija.....	43
3.2.2.2 Hidrogeologija	45

3.2.3 Klimatski aspekti.....	51
3.2.3.1 Temperatura i padavine	52
3.2.3.2 Oblačni, sunčani i kišni dani.....	53
3.2.3.3 Padavine.....	54
3.2.3.4 Brzina vjetra.....	56
3.2.3.5 Smjer puhanja vjetra.....	57
3.2.3.6 Klimatske promjene	59
3.2.4 Pedološki aspekti.....	64
3.3 Biološki aspekti istraživanog područja	66
3.3.1 Raznolikost genetičkih resursa	66
3.3.2 Diverzitet gljiva	67
3.3.3 Floristički i vegetacijski sastav.....	67
3.3.3.1 Fitoplankton	74
3.3.4 Faunistički aspekti	75
3.3.4.1 Makrozoobentos	76
3.3.4.2 Ribe	78
3.3.4.3 Vodozemci.....	80
3.3.4.4 Gmizavci	85
3.3.4.5 Ptice.....	88
3.3.4.6 Sisari.....	90
3.4 Kulturno-historijska baština	96
4 Zaštita i upravljanje područjem – aktualne mjere i ograničenja korištenja	101
4.1 Zaštićene prirodne vrijednosti	101
4.1.1 Vodozaštitne zone.....	102
4.1.2 Zaštitne šume ili šume sa posebnom namjenom	102
4.2 Zaštićene kulturn-historijske vrijednosti	104
4.3 Ograničenja u korištenju područja	105
4.3.1 Ograničenja u korištenju područja prema šumsko-privrednoj osnovi.....	105
4.3.2 Ograničenja u korištenju područja prema lovno-privrednoj osnovi.....	106
4.3.3 Ograničenja u korištenju područja prema ribarskoj osnovi	107
4.3.4 Ograničenja u korištenju područja u pogledu rasprostranjenosti mina	109
5 Procjena stanja biološke raznolikosti i evaluacija stanja ekosistema.....	113
5.1 Procjena recentnog stanja ekosistema	113
5.1.1 Prirodni ekosistemi i stepen degradiranosti istih.....	113

5.1.1.1	Recentno stanje vodenog ekosistema	113
5.2	Identifikacija rijetkih/ugroženih tipova staništa	114
5.3	Identifikacija rijetkih/ugroženih vrsta sa konzervacijskim statusom	118
5.3.1	Identifikacija rijetkih i ugroženih vrsta flore.....	118
5.3.2	Identifikacija rijetkih i ugroženih vrsta faune.....	118
5.3.3	Pritisci na rijeci Uni.....	120
5.4	Zaključak o ocjeni stanja područja.....	122
6 	Određivanje kategorije, granica i zona zaštite.....	124
6.1	Koncepcija određivanja kategorije, granica i zona zaštite sukladno zakonskom okviru i IUCN smjernicama	124
6.2	Analiza kategorija zaštite prema zakonskom okviru i IUCN smjernicama.....	125
6.3	Postupak određivanja mogućih zona zaštite prema zakonskom okviru i IUCN smjernicama	129
6.4	Opis granica i prikaz mogućih zona zaštite.....	134
6.4.1	Prikaz varijanti zona zaštite uz opis i argumentaciju	134
6.4.1.1	Opis granica i zona zaštite uz argumentaciju – opis vrijednosti po zonama	139
6.4.2	Poligon I.....	145
6.4.3	Poligon II.....	148
6.4.4	Poligon III.....	151
6.5	Ciljevi upravljanja zona zaštite A-D	155
6.6	Dozvoljene aktivnosti u zonama	157
6.7	Mjere unapređenja prostora	160
6.8	Mjere zaštite u zonama	161
6.9	Postupak određivanja mogućih načina organizacije uprave	164
6.10	Posljedice koje će proisteći donošenjem akta o proglašenju.....	170
7 	Pregled koristi i ocjena svih troškova.....	173
7.1	Direktne koristi donošenja akta o proglašenju zaštićene prirodne vrijednosti.....	173
7.2	Indirektne koristi donošenja akta o proglašenju zaštićene prirodne vrijednosti.....	173
7.3	Rezultati analize troškova i koristi (eng. <i>Cost-Benefit Analysis</i> – CBA)	174
8 	Prijedlog održivog korištenja prostora shodno pozitivnim iskustvima i praksama.....	179
9 	Prilozi.....	183

POPIS SLIKA

Slika 1. Mapa sa prikazom geografskog položaja grada Bosanska Krupa	22
Slika 2. Izvod iz Prostornog plana BiH za period 1981.–2000., Karta prirodnih i kulturno-historijskih vrijednosti	24
Slika 3. Izvod iz Prijedloga Prostornog plana FBiH za period 2008-2028. godina, karta zaštićena prirodna područja od značaja za FBiH	26
Slika 4. Izvod iz prostornog plana USK za period od 20 godina	29
Slika 5. Područja obuhvata koji se razmatraju za zaštitu – razmjera 1:135.000.....	31
Slika 6. Shematski prikaz institucionalnog okvira – biološka raznolikost i zaštita prirode.....	34
Slika 7. Geologija Bosanske Krupe.....	40
Slika 8. Makrogeomorfološka regionalizacija teritorija BiH	42
Slika 9. Vodna tijela Bosanske Krupe.....	44
Slika 10. Hidrogeologija Bosanske Krupe.....	51
Slika 11. Karta tipova klime za područje grada Bosanska Krupa	52
Slika 12. Mjesečne temperature i količina padavina za višegodišnji period u gradu Bosanska Krupa	53
Slika 13. Oblačni, sunčani i dani s oborinama	54
Slika 14. Količine oborina	56
Slika 15. Brzina vjetra.....	57
Slika 16. Ruža vjetrova Bosanska Krupa.....	58
Slika 17. Tipovi zemljišta na teritoriju grada Bosanska Krupa.....	64
Slika 18. Prikaz identificiranih staništa na istraživanom području.....	72
Slika 19. Prikaz identificiranih staništa na istraživanom području po poligonima	73
Slika 20. Kartografski prikaz prirodnog naslijeđa	76
Slika 21. Ekvivalent DELH indeksa osjetljivosti IUCN kategoriji osjetljivosti.....	84
Slika 22. <i>Pelophylax sp.</i> (@Tatjana Vojinović)	85
Slika 23. <i>Coronella austriaca</i> (lijevo), <i>Anguis fragilis</i> (desno) (@Tatjana Vojinović)	87
Slika 24. Siva čaplja sa ulovljenim plijenom (@Tatjana Vojinović)	90
Slika 25. Nacionalni spomenici Bosanske Krupe.....	100
Slika 26. Karta HCVF šuma Kanjon rijeke Une	104
Slika 27. Lovište "Bosanska Krupa" i rasprostranjenost divljači.....	107
Slika 28. Sumnjivo područje pod minama u istraživanom obuhvatu	110
Slika 29. Natura 2000 staništa u istraživanom području.....	116

Slika 30. Natura 2000 područja po poligonima	117
Slika 31. Varijanta A.....	137
Slika 32. Varijanta B	138
Slika 33. Kartografski prikaz zona zaštite - Poligon I.....	147
Slika 34. Kartografski prikaz zona zaštite – Poligon II.....	150
Slika 35. Kartografski prikaz zona zaštite – Poligon III.....	154
Slika 36. Prijedlog unutrašnje organizacije buduće JU/JP „Zaštićeni pejzaž rijeka Una“	167
Slika 37. Potencijalna hijerarhijsko-institucionalna struktura u upravljanju budućeg zaštićenog područja „Zaštićeni pejzaž Une“	167

POPIS TABELA

Tabela 1. Planirana zaštićena područja prirode u FBiH	25
Tabela 2. Područja od značaja za Unsko-sanski kanton kategorije V	29
Tabela 3. Komparativna analiza prostorno-planske dokumentacije za područje od interesa	32
Tabela 4. Prikaz tri poligona predložena za zaštitu	33
Tabela 5. Pregled postojećeg institucionalnog okvira za biološku raznolikost na nivou BiH	35
Tabela 6. Pregled postojećeg institucionalnog okvira za biološku raznolikost i zaštitu prirode na nivou FBiH.....	36
Tabela 7. Pregled postojećeg institucionalnog okvira za biološku raznolikost i zaštitu prirode na nivou USK.....	36
Tabela 8. Institucije koje proglašavaju područje zaštićenim	39
Tabela 9. Klimatske projekcije za područje grada Bosanska Krupa	62
Tabela 10. Istraživani lokaliteti biološke raznolikosti flore	68
Tabela 11. Fitobentos rijeke Une	74
Tabela 12. Istraživani lokaliteti makrozoobentosa	77
Tabela 13. Makrozoobentos rijeke Une (Bosanska Krupa).....	77
Tabela 14. Diverzitet ihtiofaune na rijeci Uni, Bosanska Krupa.....	79
Tabela 15. Diverzitet vodozemaca istraživanog područja.....	83
Tabela 16. Diverzitet gmizavaca istraživanog područja	86
Tabela 17. Diverzitet ornitofaune na istraživanom području	89
Tabela 18. Prikaz primjenjenih istraživačkih metoda za šišmiše	91
Tabela 19. Diverzitet sisara na istraživanom području	94
Tabela 20. Nacionalni spomenici na području Bosanske Krupe	99
Tabela 21. Područja pod sumnjom od miniranosti po istraživanim poligonima	112
Tabela 22. Tipovi staništa od važnosti za konzervaciju	114
Tabela 23. Ugrožene vrste faune na istraživanom području.....	119
Tabela 24. Kategorije zaštićenih područja	124
Tabela 25. Opisi kategorija, ciljevi kategorija kao i opći ciljevi.....	125
Tabela 26. Upravljački ciljevi u odnosu na kategorije zaštite.....	129
Tabela 27. Određivanje zona zaštite.....	131
Tabela 28. Opis karakteristika predloženih varijanta	135
Tabela 29. Vanjske granice predloženog obuhvata pejzaža rijeke Une	139
Tabela 30. Opis vrijednosti područja (sva tri poligona).....	144

Tabela 31. Vanjske granice predloženog obuhvata Poligona I.....	145
Tabela 32. Opis vrijednosti po zonama Poligona I.....	146
Tabela 33. Vanjske granice predloženog obuhvata Poligon II.....	148
Tabela 34. Opis vrijednosti po zonama Poligon II.....	149
Tabela 35. Vanjske granice predloženog obuhvata Poligon III.....	151
Tabela 36. Vrijednosti po zonama Poligon III.....	153
Tabela 37. Institucije koje uspostavljaju javna preduzeća za upravljanje zaštićenim područjem.....	165
Tabela 38. Pregled troškova uspostavljanja zaštićenog područja.....	176
Tabela 39. Pregled troškova za plaće zaposlenih.....	177
Tabela 40. Pregled troškova za upravljanje zaštićenim područjem/materijalni troškovi i troškovi usluga.....	177

POPIS PRILOGA

Prilog I – Literatura.....	183
Prilog II – Popis vrsta flore na istraživanom području rijeke Une.....	186
Prilog III – Izvod iz Prijedloga Prostornog plana FBiH za period 2008-2028. godina, karta zaštićena prirodna područja od značaja za FBiH.....	206
Prilog IV – Izvod iz Prostornog plana općine Bosanska Krupa za period 2007. – 2027. godina – Izmjene i dopune – maj 2024. godina.....	207
Prilog V – Odabrana varijanta A – Zaštićeni pejzaž Una.....	208

POPIS SKRAĆENICA

BHMAC	BHMAC
BiH	Bosna i Hercegovina
CR	Kritično ugrožena (eng. <i>Critically endangered</i>)
DD	Nedovoljno podataka (eng. <i>Data deficient</i>)
EN	Ugrožena (eng. <i>Endangered</i>)
EUNIS	Evropski informacioni sistem za prirodu (eng. <i>European Nature Information System</i>)
FBIH	Federacija Bosne i Hercegovine
OECM	Druge efektivne prostorne mjere očuvanja (eng. <i>Other Effective Area-Based Conservation Measures</i>)
GJ	Gospodarska jedinica
IUCN	Međunarodna unija za očuvanje prirode
JKP	Javno komunalno preduzeće
JP	Javno preduzeće
JU	Javna ustanova
LC	Najmanje zabrinjavajuća (eng. <i>Least Concern</i>)
NT	Gotovo ugrožena (eng. <i>Near Threatened</i>)
NVO	Nevladine organizacije
PPPPO	Prostorni plan područja posebnih obilježja
PU	Plan upravljanja
ŠGO	Šumsko-gospodarska osnova
ŠGP	Šumsko-gospodarsko područje
UNEP	Program Ujedinjenih nacija za zaštitu okoliša (eng. <i>United Nations Environment Programme</i>)
USK	Unsko-sanski kanton
VU	Ranjiva (eng. <i>Vulnerable</i>)
HCV	Šume visoke zaštitne vrijednosti

1| Uvodna razmatranja

1.1 O zaštićenim područjima i ciljevima zaštite prirode (od globalne do lokalne perspektive)

Zaštićena područja su jedan od najefikasnijih alata za očuvanje prirode i zaštitu biološke raznolikosti i ekosistemskih usluga koje omogućavaju život na planeti. U uslovima sve većih pritisaka – od urbanizacije, rasta stanovništva do industrijskog širenja – njihova uloga postaje sve važnija za očuvanje staništa, opstanak vrsta i održivo korištenje prirodnih resursa.

Na međunarodnom nivou, zaštićena područja imaju centralnu ulogu u ostvarivanju ciljeva brojnih konvencija i strategija. Aichi ciljevi pozivaju na zaštitu najmanje 17% kopna i 10% voda, dok EU strategija za biološku raznolikost do 2030. godine ide korak dalje, ciljajući 30% zaštite kopnenih i vodenih ekosistema, od čega 10% treba biti strogo zaštićeno. Globalno posmatrano, prema najnovijim podacima iz 2024. godine, u okviru Inicijative Zaštićena planeta (eng. *Protected Planet Initiative*) evidentirano je ukupno 302.934 zaštićenih područja i 6.464 OEKM lokacija, koje zajedno pokrivaju oko 54,29 miliona km² površine Zemlje. Najveći broj lokaliteta nalazi se u kopnenim i slatkovodnim ekosistemima, gdje zaštićena područja obuhvataju oko 22,06 miliona km², uz dodatnih 1,59 miliona km² pod OEKM pristupima zaštite.

Bosna i Hercegovina (BiH), iako teritorijalno nije velike površine, posjeduje izuzetno bogatu biološku raznolikost zahvaljujući svojoj geomorfološkoj i klimatskoj raznolikosti te složenoj geološkoj prošlosti. Ipak, prema podacima Federalnog ministarstva okoliša i turizma (FMOIT), u Federaciji BiH (FBiH) trenutno je pod zaštitom samo 4,33% teritorije (113.097,10 hektara). Ukupno je proglašeno 15 zaštićenih područja: jedan nacionalni park, četiri spomenika prirode, dva parka prirode, sedam zaštićenih pejzaža i jedno područje s održivim korištenjem prirodnih resursa – što je nedovoljno s obzirom na prirodne vrijednosti koje ova regija posjeduje.

Daljnje jačanje mreže zaštićenih područja, uz unapređenje upravljanja i uključivanje lokalnih zajednica, ostaje ključno za ispunjenje domaćih i međunarodnih ciljeva zaštite prirode. U cilju očuvanja visokih prirodnih vrijednosti i očuvanja izvornih materijalnih, nematerijalnih i regulatornih koristi od prirodno funkcionalnih područja, neophodno je povećanje površine zaštićenih područja u FBiH u skladu sa propisima iz ove oblasti. Prvenstveno relevantna jeste Federalna strategija zaštite okoliša 2022.–2032. godina koja postavlja Strateški cilj 3 "Očuvanje biološke i pejzažne raznolikosti", Prioritet 3.6. „Ekološki značajna područja prostorno povezati u ekološku mrežu na površini 17% teritorije FBiH“ i Mjeru 3.6.3. „Uspostaviti nova zaštićena područja i identificirati područja pod drugim efikasnim mjerama zaštite“. Cilj Mjere 3.6.3. je očuvanje i zaštita najmanje 50% staništa vrsta sa Crvene liste FBiH u skladu sa važećim prostornim planom, pravnom stečevinom EU, međunarodnim sporazumima i Globalnim okvirom za biološku raznolikost. Mjera podrazumijeva provođenje postupaka za nova zaštićena područja i identifikaciju drugih područja na kojima se provode efikasne mjere zaštite, kao što su lovna i ribolovna područja, sjemenske sastojine, vodozaštitne zone itd.

Strategija razvoja Unsko – sanskog kantona (USK) za period 2021. – 2027. godina postavlja kao razvojnu perspektivu povećanje teritorije zaštićenih područja kroz podršku uspostavljanju novih i dodatnom razvoju Nacionalnog parka Una, a konkretno pod Strateškim ciljem 3 “Održivo upravljanje okolišem, prirodnim i infrastrukturnim resursima”, prioritetom 3.1. “Podrška primjeni integralnog sistema upravljanja okolišem i prostorom.”, Mjeru 3.1.1. “Zaštita prirodnog naslijeđa i biološke raznolikosti, tla, šuma, izvorišta i voda, biljnih i životinjskih vrsta”. Dokument navodi „s aspekta zaštite prirodnog naslijeđa i biološke raznolikosti, najvažniji nivo zaštite treba da se odnosi na zaštitu i konzervaciju prirodnih vrijednosti zaštićenog područja, posebno Nacionalnog Parka (NP) Una, te proširenja teritorije pokrivenosti zaštićenim područjem“.

Strategija lokalnog razvoja Grada Bosanska Krupa za period 2021. - 2027. godine nije donesena već se preuzimaju obaveze ove JLS iz Strategije razvoja USK za isti period. Kroz Trogodišnji plan rada gradske uprave Grada Bosanska Krupa za period 2025–2027. godine (koji se donosi na osnovu preuzetih obaveza iz Strategije razvoja USK), kroz programsku mjeru 15: „Podrška zaštiti prirodnog naslijeđa i biološke raznolikosti, tla, šuma, izvorišta i voda, biljnih i životinjskih vrsta u lokalnim zajednicama“, planirana je aktivnost 15.3. koja predviđa izradu studije valorizacije za zaštitu pejzaža rijeke Une.

Ovaj dokument, kao početni korak inicijative uspostave zaštićenog područja/zaštite pejzaža rijeke Une, odražava predanost Grada Bosanska Krupa u ispunjavanju obaveza prema zaštiti biološke raznolikosti te stvaranju uravnotežene interakcije između ljudi i prirode. Doprinosi ostvarenju strateških ciljeva, prioriteta i mjere definiranih u Federalnoj strategiji zaštite okoliša i Strategiji razvoja USK, ova inicijativa ima ključnu ulogu u unapređenju zaštite prirode u FBiH/kantonu.

1.2 Historijski kontekst pristupa zaštiti područja

Historijski pristup zaštiti srednjeg toka rijeke Une i njenih prirodnih bogatstava datira još iz vremena Socijalističke Republike BiH (SR BiH), kada je prepoznata njena ekološka, biološka i geomorfološka važnost, gdje je srednji tok rijeke Une prema Prostornom planu SR BiH označen kao zaštićeno područje.

Prema Prvom nacionalnom izvještaju BiH prema Konvenciji o biološkoj raznolikosti (CBD), rijeka Una je prepoznata kao značajno stanište refugijalno-reliktne flore i faune, s više identifikovanih refugijalnih centara duž njenog toka. Ovi centri predstavljaju ostatke tercijskih i preglacijalnih ekosistema koji su očuvani zahvaljujući specifičnim mikroklimatskim i geomorfološkim uslovima riječnog kanjona. U okviru izvještaja navodi se ukupno jedanaest refugijalnih lokaliteta u slivu rijeke Une, od izvorišnog područja u Hrvatskoj pa sve do donjeg toka u BiH.

Jedan od takvih refugijalnih lokaliteta opisan je kao „Kanjon rijeke Une nizvodno: od Sedre do Bosanske Krupe s brojnim kaskadama“. Ova dionica rijeke Une, iako geografski pripada prijelaznom dijelu između gornjeg i srednjeg toka, prostorno se djelimično naslanja na područje grada Bosanska Krupa. Specifičan je po očuvanim sedrenim barijerama i kaskadama koje omogućavaju opstanak brojnih endemskih i reliktnih biljnih vrsta. Ovakvi refugijalni centri duž rijeke Une, uključujući i pomenutu dionicu, imaju visok značaj za očuvanje biološke raznolikosti i predstavljaju ključne tačke za zaštitu rijetkih ekosistema unutar sliva rijeke Une.

Iako su gornji tok rijeke Une zaštićen kroz Nacionalni park „Una“ u FBiH, te dio toka zaštićen kao Parkom prirode u Republici Srpskoj, srednji tok rijeke Une – koji se proteže od Bihaća, preko Bosanske Krupe, pa do Bosanske Otoke – i dalje ostaje formalno-pravno nezaštićen. Jedina forma zaštite koja se trenutno primjenjuje na ovom području odnosi se na šumarski sektor, kroz klasifikaciju šuma visoke zaštitne vrijednosti (HCVF), tačnije pod kategorijom HCVF 4 – Šumska područja koja osiguravaju osnovne prirodne usluge u kritičnim situacijama, odnosno podkategorijom 4b – Šume važne za zaštitu od erozije. Ova klasifikacija važi isključivo u kontekstu gospodarenja šumskim resursima i ne obuhvata druge oblike korištenja zemljišta, uključujući infrastrukturne zahvate, urbanizaciju ili turizam. Analizom prostorno-planske dokumentacije identificirani su lokaliteti od izuzetne prirodne vrijednosti unutar posmatranog područja, koji su predloženi za sticanje statusa zaštićenog područja. Južne padine kanjona, koje se pružaju duž srednjeg toka, karakterišu vrijedne termofilne zajednice hrasta i lipe, a posebno su značajne vrste poput crnog jasena (*Fraxinus ornus*), crnog graba (*Carpinus orientalis*), medunca (*Quercus pubescens*) i cera (*Quercus cerris*), što potvrđuje visok floristički značaj ovog prostora.

Područje Una–Krušnica je 2014. godine uvršteno na listu FMOIT-a za uključivanje u ekološku mrežu Natura 2000.¹ Ovaj status naglašava važnost srednjeg toka rijeke Une kao ključnog ekološkog koridora i staništa za brojne vrste, uključujući rijetke i ugrožene vrste. Iako je ovo značajan korak za zaštitu biološkog diverziteta treba da služi kao podsjetnik na potrebu uspostavljanja formalno-pravne zaštite kako bi se očuvale njegove prirodne karakteristike i spriječili negativni utjecaji.

Ovo stručno obrazloženje za proglašenje zaštićenog područja predstavlja prvi konkretan korak u procesu uspostavljanja formalno-pravne zaštite srednjeg toka rijeke Une na teritoriji grada Bosanska Krupa, u skladu sa trenutno važećom prostorno-planskom dokumentacijom (više informacija dostupno u poglavlju 2.1.2 Prostorni obuhvat i analiza prostorno-planske dokumentacije).

¹ Federalno ministarstvo okoliša i turizma. (2014): *Popis NATURA 2000 Federacije BiH*. Preuzeto sa: <https://www.fmoit.gov.ba/bs/okolisne-dozvole/statistika-okolisne-dozvole/izdate-okolisne-dozvole-u-2024-godi/bs/okolis/zastita-prirode/ekoloska-mreza-natura-2000/popis-natura-2000-federacije-bih>

1.3 Osnov za izradu dokumenta i ciljevi dokumenta

Osnovni propis iz oblasti biološke raznolikosti i zaštite prirode u FBiH je Zakon o zaštiti prirode (Sl. novine FBiH, br. 66/13), te Izmjene i dopune Zakona o zaštiti prirode (Sl. novine FBiH, br.10/25), koji se temelje na odredbama ratificiranih međunarodnih ugovora u oblasti zaštite biološke raznolikosti i to: Konvenciji o biološkoj raznolikosti, Konvenciji o međunarodnoj trgovini ugroženim vrstama divljih životinja i biljaka, Konvenciji o zaštiti evropskih divljih vrsta i prirodnih staništa, Konvenciji o migratornim vrstama divljih životinja, te pravnoj stečevini EU, prije svega Direktivi o staništima (Direktiva 92/43/EZ), Direktivi o zaštiti divljih vrsta ptica (Direktiva 2009/147/EZ), te uredbama koje reguliraju materiju međunarodnih sporazuma u kojima je EU članica.

Prema Zakonu o zaštiti prirode FBiH, zaštićeno područje je jasno definisan geografski prostor, prepoznat i namijenjen dostizanju dugoročne konzervacije prirode, opštekorisnih funkcija prirode, i kulturalnih vrijednosti, a kojim se upravlja legalnim i drugim efektivnim mehanizmima.

Prema Zakonu o zaštiti prirode FBiH, akt o proglašenju zaštićenog područja mora biti zasnovan na **stručnom obrazloženju** kojim se utvrđuju vrijednosti područja ili komponente prirode koja se predlaže za zaštitu, način upravljanja tom prirodnom vrijednošću, te potvrdu predlagača akta o proglašenju te osiguranim sredstvima za provođenje mjera zaštite. Stručno obrazloženje treba da sadrži detaljni opis obilježja i vrijednosti koja se štite, ocjenu stanja prirodne vrijednosti koja se želi zaštititi, posljedice koje će donošenjem akta o proglašenju proisteći, odluku nadležnog organa o izdvajanju pod zaštitu, te ocjenu i izvore potrebnih sredstava za provođenje akta o proglašenju zaštićene prirodne vrijednosti. Na temelju Stručnog obrazloženja donosi se prijedlog pravnog akta (zakona ili odluke) o proglašenju zaštićenog područja.

Stoga je ova studija valorizacije temeljito usklađena sa zakonski propisanim sadržajem stručnog obrazloženja, s ciljem da se, nakon utvrđivanja prirodnih i ostalih vrijednosti ovog područja, omogući ubrzana implementacija zakonski definiranih koraka i procedura za uspostavu formalno-pravne zaštite.

Cilj ovog dokumenta je da se u skladu sa Zakonom o zaštiti prirode FBiH utvrde vrijednosti područja ili komponente prirode posmatranog područja toka rijeke Une te argumentuje zaštita ovog područja. Krajnji cilj jeste da se sa izradom stručnog obrazloženja otpočne uspostava zaštite ovog područja, a sa kojom će se povećati površina zaštićenih područja u USK/FBiH i podržati očuvanje

Specifični ciljevi izrade ovog dokumenta su kako slijedi:

- Detaljno opisati fizičko-geografske, biološke i kulturno-historijske karakteristike područja toka rijeke Une, uključujući geološke, hidrološke, klimatološke, pedološke i hidrogeološke aspekte, raznolikost flore i faune, te kulturno-historijsko naslijeđe, kako bi se stvorio temelj za razumijevanje i očuvanje prirodnih vrijednosti.
- Procijeniti trenutno stanje biološke raznolikosti i ekosistema područja toka rijeke Une, identificirati ugrožene vrste, staništa i ekosisteme te analizirati njihovu osjetljivost na potencijalne prijetnje radi utvrđivanja prioriteta zaštite.
- Analizirati postojeće mjere zaštite područja i ograničenja u korištenju, uključujući zaštićene prirodne vrijednosti, vodozaštitne zone, zaštitne šume, kulturno-historijske vrijednosti i miniranost područja, kako bi se identificirale praznine u zaštiti i predložile dodatne mjere za očuvanje.
- Predložiti zoniranje područja toka rijeke Une sukladno zakonskom okviru i smjernicama Međunarodne unije za zaštitu prirode (IUCN), te opisati granice zaštite i ciljeve upravljanja zonama zaštite kako bi se osigurala adekvatna zaštita i upravljanje.
- Utvrditi način upravljanja prirodnom vrijednošću toka rijeke Une, uključujući mjere zaštite, dozvoljene aktivnosti u različitim zonama, kao i mjere unapređenja prostora radi očuvanja prirodnih vrijednosti.
- Identificirati posljedice koje će proizaći donošenjem akta o proglašenju zaštite toka rijeke Une, uključujući socio-ekonomske i ekološke aspekte, kako bi se donijele informirane odluke i pripremili planovi za upravljanje.
- Procijeniti potrebna sredstva i izvore finansiranja za provedbu akta o proglašenju zaštite toka rijeke Une, uključujući troškove za upravljanje, monitoring, edukaciju i promociju, te predložiti strategije za osiguravanje potrebnih finansijskih resursa.

1.4 Prednosti zaštićenih područja kroz prikaz pozitivnih efekata u očuvanju prirode i društvenoj zajednici

Zaštićena područja igraju ključnu ulogu u očuvanju biološke raznolikosti i pružanju sigurnog utočišta za mnoge biljne i životinjske vrste, kao i njihova staništa. Osim što doprinose očuvanju prirodnih ekosistema koji podržavaju raznolikost živog svijeta, zaštićena područja su iznimno važna i za društvenu zajednicu, jer predstavljaju temelj održivog razvoja u lokalnim, regionalnim i globalnim okvirima.

Ključni pozitivni efekti zaštićenih područja u očuvanju prirode i društvenoj zajednici uključuju:

- **Očuvanje biološke raznolikosti i staništa:** Zaštićena područja su ključna za održavanje zdravih ekosistema koji omogućavaju vrstama da opstanu i prosperiraju. Ova područja pružaju

neometane prirodne procese važne za životinjske i biljne vrste koje ne mogu preživjeti u intenzivno modificiranim pejzažima. Kroz sistematsko upravljanje, naučna istraživanja i angažman lokalnih zajednica, zaštićena područja ne samo da štite ključne ekološke vrijednosti i kulturno naslijeđe, već i služe kao laboratoriji za proučavanje klimatskih promjena i drugih ekoloških fenomena.

- **Sigurnost hrane i vode te javno zdravlje:** Upravljanje zaštićenim područjima kroz održive prakse osigurava stabilnost resursa kao što su hrana i voda, što direktno utječe na dobrobit lokalnih zajednica. Održavanje netaknutih staništa i povoljnog stanja ekosistema također smanjuje rizik od zoonotskih bolesti - zoonoza koje mogu preći s divljih životinja na ljude, što je postalo izrazito važno u svjetlu globalnih zdravstvenih izazova.
- **Lokalni ekonomski razvoj:** Zaštićena područja su vitalna za ekonomski razvoj regija u kojima se nalaze. Ona stvaraju nova radna mjesta, posebno kroz sektor turizma i očuvanja prirode. Lokalno stanovništvo može profitirati od održivog turizma, koji ne samo da pruža finansijsku korist, već i podiže svijest o važnosti očuvanja prirodnih resursa. Podjednako zaštićena područja doprinose socijalnoj koheziji i jačanju lokalnih zajednica (društvenog kapitala) kroz participativno upravljanje, obrazovanje i uključivanje u odlučivanje. Podjednako potiče održivost generalno te zdrave životne stilove.
- **Otpornost na klimatske promjene:** Očuvana područja igraju ključnu ulogu u globalnim naporima za ublažavanje klimatskih promjena. Šumski ekosistemi i močvarna staništa služe kao značajna skladišta ugljika, što pomaže u stabilizaciji globalne klime. Također, ova područja pomažu u očuvanju vodnih resursa koji su ključni za adaptaciju na promjenjive klimatske uvjete.
- **Očuvanje kulturnog i historijskog naslijeđa:** Zaštićena područja čuvaju ne samo prirodno, već i kulturno i historijsko naslijeđe. Osim toga, čuvajući kulturne tradicije i običaje, ova područja čuvaju i identitet zajednica, čime se osigurava očuvanje njihovog naslijeđa za buduće generacije.
- **Održavanje ekosistemskih usluga:** Zaštićena područja su ključna u održavanju ekosistemskih usluga koje direktno utječu na ljudski opstanak i kvalitetu života. Ove usluge, izmeđuostalih, uključuju pročišćavanje zraka i vode, kontrolu erozije i poplava, oprašivanje biljaka, te proizvodnju i održavanje plodnosti tla. Očuvanjem prirodnih ekosistema, zaštićena područja osiguravaju da ove vitalne funkcije ostaju aktivne i efikasne, što doprinosi zdravom okruženju i stabilnosti resursa potrebnih za poljoprivredu, šumarstvo, ribarstvo i druge grane ekonomije/privrede zavisne od prirode.

Očuvani prirodni resursi — vegetacija, flora i fauna, sedra — ne predstavljaju samo nacionalno blago, već su dio globalne baštine. Ova prirodna dobra su neizmjerljivo važna, sa ekološkim, ekonomskim, naučnim, kulturnim, estetskim, rekreacijskim, obrazovnim i drugim vrijednostima, koje je imperativ očuvati za generacije koje dolaze. S tim u vidu, inicijativa za uspostavljanje novog zaštićenog područja transcendirira tradicionalni koncept očuvanja; ona predstavlja stratešku investiciju u budućnost. Implementacija zaštite i upravljanje zaštićenim područjima zahtijevaju temeljitu pripremu, uključujući

detaljna stručna obrazloženja i razvoj kako kratkoročnih, tako i dugoročnih planova upravljanja, kako bi se osigurao održivi razvoj i optimalno iskorištavanje potencijala zaštićenih područja. Pored planskih dokumenata mora se raditi na kontinuiranom jačanju upravljanja zaštićenim područjima, poboljšavanju ostvarivanja prihoda iz ovih područja pažljivim planiranjem i održivom upotrebom kroz integraciju lokalnih zajednica i privatnog sektora u očuvanje te pružanje posjetiocima odgovorna i održiva iskustva povezana sa zaštićenim područjima.

1.5 Pregled međunarodnih i lokalnih propisa o zaštiti prirode

1.5.1 Međunarodni okvir

Pregled međunarodnih obaveza za biološku raznolikost i zaštitu prirode u BiH:

- Konvencija o biološkoj raznolikosti,
- Konvencija o međunarodnoj trgovini ugroženim vrstama divljih životinja i biljaka (CITES),
- Konvencija o zaštiti evropskih divljih vrsta i prirodnih staništa (Bernska konvencija),
- Konvencija o zaštiti migratornih vrsta divljih životinja (CMS),
- Ramsar Konvencija.

Problem predstavlja činjenica da BiH nije članica nekih važnih međunarodnih protokola, poput Nagoja protokola i Sporazuma o očuvanju afričko-azijskih močvarnih ptica (AEWA) što otežava implementaciju sveobuhvatnih mjera za upravljanje biološkom raznolikosti.

Pregled relevantnih propisa koje navodi Strategija usklađivanja propisa pravnoj stečevini EU u oblasti zaštite okoliša/životne sredine BiH:

- Direktiva Savjeta 92/43/EEZ od 21. maja 1992. godine o konzervaciji prirodnih staništa i divlje faune i flore;
- Direktiva 2009/147/EZ Evropskog parlamenta i Savjeta od 30. novembra 2009. godine o konzervaciji divljih ptica (kodifikovana verzija Direktive 79/406/EZ i njenih izmjena);
- Uredba Savjeta (EZ) br. 338/97 od 9. decembra 1996. godine o zaštiti vrsta divlje faune i flore putem regulacije trgovine istima;
- Direktiva Savjeta 1999/22/EZ od 29. marta 1999. godine o držanju divljih životinja u zoološkim vrtovima;
- Uredba Vijeća (EEZ) br. 3254/91 od 4. novembra 1991. koja zabranjuje upotrebu stupica na području Zajednice te uvoz krzna i proizvoda izrađenih od divljih životinjskih vrsta dobivenih iz zemalja u kojima se koriste stupice ili metode zamki koje ne ispunjavaju međunarodne humane standarde za hvatanje.

Pored navedenih, pravna stečevina EU iz ove oblasti obuhvata i:

- Direktivu 2008/56/EZ Evropskog parlamenta i Vijeća od 17. juna 2008. o uspostavljanju okvira za djelovanje Zajednice u području politike morskog okoliša (Okvirna direktiva o pomorskoj strategiji);
- Uredbu (EU) br. 1143/2014 Evropskog parlamenta i Vijeća od 22. oktobra 2014. o sprečavanju i upravljanju unošenja i širenja invazivnih stranih vrsta;
- Uredbu (EU) br. 995/2010 Evropskog parlamenta i Vijeća od 20. oktobra 2010. o utvrđivanju obaveza privrednih subjekata koji stavljaju u promet drvo i proizvode od drva, 83/129/EEZ;
- Direktivu Vijeća od 28. marta 1983. o uvozu koža nekih mladunaca tuljana i proizvoda od njih u države članice;
- Uredbu (EZ) br. 1007/2009 Evropskog parlamenta i Vijeća od 16. septembra 2009. o trgovini proizvodima od tuljana;
- Uredbu Vijeća (EEZ) br. 348/81 od 20. januara 1981. o zajedničkim pravilima za uvoz kitova ili drugih proizvoda od kitova.

1.5.2 Državni okvir

Pregled postojećeg pravnog okvira za biološku raznolikost i zaštitu prirode na nivou BiH:

- Zakon o ministarstvima i drugim tijelima uprave BiH (Sl. glasnik BiH, br. 5/03, 42/03, 26/04, 42/04, 45/06, 88/07, 35/09, 59/09, 103/09, 87/12, 6/13, 19/16 i 83/17);
- Odluka Vijeća ministara BiH od 08.03.2017. godine o uvjetima i načinu provedbe Konvencije o međunarodnoj trgovini ugroženim vrstama divljih životinja i biljaka (CITES) u BiH (Sl. glasnik BiH, br. 31/18);
- Zakon o genetički modificiranim organizmima (Sl. glasnik BiH, br. 23/09);
- Pravilnik o načinu vođenja jedinstvenog registra genetski modificiranih organizama (Sl. glasnik BiH, br. 17/12);
- Pravilnik o sadržaju i opsegu procjene rizika za stavljanje na tržište genetski modificiranih organizama ili proizvoda koji sadrže i/ili se sastoje ili potječu od genetski modificiranih organizama i metodologije za izradu procjene rizika (Sl. glasnik BiH, br. 79/12);
- Pravilnik o sadržaju prijave i tehničke dokumentacije za stavljanje na tržište, uvjeta označavanja i pakiranja genetski modificiranih organizama ili proizvoda koji sadrže i/ili se sastoje ili potječu od genetski modificiranih organizama (Sl. glasnik BiH, br. 78/12);
- Pravilnik o uvjetima plana praćenja (monitoring) utjecaja genetski modificiranih organizama ili proizvoda koji sadrže i/ili se sastoje ili potječu od genetski modificiranih organizama i njihovog korištenja (Sl. glasnik BiH, br. 49/14);
- Pravilnik o uspostavi sistema za razvoj i dodjelu jedinstvenih kodova za genetski modificirane organizme (Sl. glasnik BiH 68/12);
- Zakon o zaštiti i dobrobiti životinja (Sl. glasnik BiH, br. 25/09);
- Zakon o veterinarstvu u BiH (Sl. glasnik BiH, br. 34/02);
- Pravilnik o uslovima za osnivanje i rad zooloških vrtova (Sl. glasnik BiH, br. 27/10).

1.5.3 Federalni okvir

Osnovni propis iz ove oblasti u FBiH je Zakon o zaštiti prirode (Sl. novine FBiH, br. 66/13, 10/25), koji se temelji na odredbama prednje spomenutim ratificiranih međunarodnih ugovora u oblasti zaštite biološke raznolikosti te odredbama EU direktiva. Ovim Zakonom je postavljena osnova za aktivan rad organa, organizacija, ustanova i svih učesnika u očuvanju prirodnih vrijednosti. Pomenuti zakon propisuje vrste zaštićenih prirodnih vrijednosti i kategorije zaštite, način proglašenja prirodne vrijednosti, način upravljanja zaštićenim prirodnim vrijednostima, provođenje zaštite, podsticajne mjere, koncesije na zaštićenim prirodnim vrijednostima i speleološkim objektima, finansiranje i druga pitanja od značaja za zaštićena područja. Članom 134. istog zakona propisuje da se za zaštitu i očuvanje kulturnih dobara koja se nalaze na području zaštićenih prirodnih vrijednosti primjenjuju i propisi o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara. Federalno ministarstvo okoliša i turizma je pripremlilo izmjene i dopune Zakona o zaštiti prirode FBiH, te je u decembru 2022. godine Vlada FBiH utvrdila Prijedlog Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti prirode i uputila ga u parlamentarnu proceduru donošenja, koje nisu donesene za vrijeme pisanja ovog dokumenta.

S obzirom na nadležnosti, pravni okvir za biološku raznolikost i zaštitu prirode FBiH čini set okolišnih zakona, te različiti sektorski zakoni u oblasti šumarstva, veterinarstva, lovstva, poljoprivrede, vodoprivrede i drugi.

U pogledu pravnog okvira za biološku raznolikost i zaštitu prirode, FBiH karakteriše izuzetna složenost. Ključni zakonodavni okvir čine:

- Ustav FBiH;
- Zakon o zaštiti prirode FBiH (Sl. novine FBiH, br. 66/13);
- Izmjene i dopune Zakona o zaštiti prirode (Sl. novine FBiH, br.10/25);
- Pravilnik o uspostavljanju sistema namjernog držanja i ubijanja zaštićenih životinja (Sl. novine FBiH, br. 46/05);
- Pravilnik o uspostavljanju i upravljanju informacijskim sistemom za zaštitu prirode i vršenje monitoringa (Sl. novine FBiH, br. 46/05);
- Pravilnik o novim mjerama za istraživanje ili očuvanje kako bi se spriječio značajan negativan utjecaj na životinjske vrste namjernim hvatanjem ili ubijanjem (Sl. novine FBiH, br. 65/06);
- Pravilnik o sadržaju i načinju vođenja registra zaštićenih područja (Sl. novine FBiH, br. 69/06);
- Pravilnik o uvjetima pristupa zaštićenim područjima (Sl. novine FBiH, br. 69/06);
- Uredba o programu Natura 2000 (Sl. novine FBiH, br. 41/11);
- Crvena lista ugroženih divljih vrsta i podvrsta biljaka, životinja i gljiva (Sl. novine FBiH, br. 7/14);
- Uredba o organizaciji, načinu rada i ovlastima nadzorničke službe zaštite prirode (Sl. novine FBiH, br. 14/16);
- Pravilnik o načinu provođenja procjene rizika i izrade studije procjene rizika uvođenja, ponovnog uvođenja i uzgoja stranih svojti i postupak izdavanja dozvole za unošenje stranih svojti u FBiH (Sl. novine FBiH, br. 102/15, 78/19);

- Pravilnik o mjerama zaštite za strogo zaštićene i zaštićene vrste i podvrste i zaštićene vrste i podvrste(Sl. novine FBiH, br. 21/20);
- Zakon o zaštiti okoliša (Sl. novine FBiH, br. 33/03; 38/09);
- Zakon o lovstvu (Sl. novine FBiH, br. 4/06, 8/10, 81/14);
- Zakon o veterinarstvu FBiH (Sl. novine FBiH, br. 46/00);
- Zakon o slatkovodnom ribarstvu (Sl. novine FBiH, br. 64/04 i 27/10);
- Zakon o vodama (Sl. novine FBiH, br. 70/06);
- Zakon o šumama USK (Sl. glasnik USK broj: 22/12, 16/16, 12/17, 25/17 i 4/19), u nedostatku federalnog zakona.

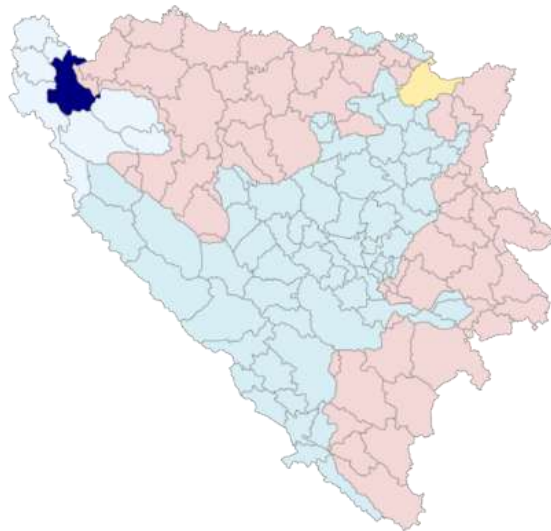
2| Opći podaci o području

2.1 Geografsko-administrativna pripadnost

2.1.1 Geografsko-administrativna pripadnost

S obzirom na to da je naručilac ovog dokumenta Grad Bosanska Krupa, fokus je u cijelosti usmjeren na područje koje administrativno pripada ovoj jedinici lokalne samouprave. Grad se geografski nalazi u sjeverozapadnom dijelu BiH, unutar Unsko-sanskog kantona (USK), što znači da je dokument razvijan u skladu s pravnim i upravnim okvirima koji važe na tom području. Svi dijelovi dokumenta – uključujući analize, preporuke i strateške smjernice – osmišljeni su tako da budu primjenjivi i korisni upravo za razvojne potrebe i specifičnosti Bosanske Krupe i njezine neposredne okoline.

Bosanska Krupa je smještena u regiji geografski poznatoj kao Unska krajina, tačnije u kotlini srednjeg toka rijeke Une. S južne strane dominira planina Grmeč, dok se sa sjevera pružaju niži brežuljci. Geološku osnovu čine kredni krečnjaci na jugozapadu, a sama kotlina ispunjena je terciarnim naslagama. Kroz čitav grad protiče rijeka Una, u smjeru jugozapad–sjeveroistok.



Slika 1. Mapa sa prikazom geografskog položaja grada Bosanska Krupa²

Geografski centar grada nalazi se na koordinatama 44° 53' 6" sjeverne širine i 16° 9' 31" istočne dužine, na nadmorskoj visini od 177 metara. Osim rijeka Une i Krušnice, koji su oblikovali niz prirodnih otoka, na izgled i razvoj grada izrazito su utjecali i drugi topografski elementi, poput krečnjačke stijene i brda Hum. Upravo Hum, na kojem se nalaze ostaci utvrđenja iz perioda Narodnooslobodilačke borbe, predstavlja strateški značajno dominantno zdanje cijele kotline.

² Preuzeto sa: https://hr.wikipedia.org/wiki/Bosanska_Krupa#/media/Datoteka:BiH_municipality_location_Bosanska_Krupa.svg

Povoljan saobraćajni položaj Bosanske Krupa omogućava dobru povezanost kako s primorskim, tako i s panonskim područjima, uz dobar pristup željezničkoj i cestovnoj infrastrukturi. Udaljenost do susjednih regionalnih centara je sljedeća: oko 34 km do Bihaća i Bosanskog Novog, 122 km do Banje Luke, 148 km do Zagreba, između 250 km do Splita, te oko 330 km do Sarajeva.

Kao poseban aspekt i specifičnost grada Bosanska Krupa, izdvaja se rijeka Una koja protiče kroz sjeverozapadni dio BiH, a manjim dijelom predstavlja i prirodnu granicu između BiH i Hrvatske. Prema nekim pretpostavkama, ime je dobila od latinske riječi *uno*, što znači „jedna, jedina“³. Izvire u selu Donja Suvaja u Hrvatskoj, a svoj put nastavlja kroz Martin Brod, Kulen Vakuf, Ripač, Bihać, **Bosansku Krupu**, Bosansku Otoku, Novi Grad, Kostajnicu, Hrvatsku Kostajnicu, Kozarsku Dubicu, a kod Jasenovca se ulijeva u rijeku Savu. Ukupna dužina Une iznosi oko 212 kilometara, a površina njenog sliva približno 10.400 km².⁴ Danas predstavlja jedno od najvrjednijih prirodnih bogatstava BiH, privlačnu turističku destinaciju i domaćina međunarodne sportsko-turističke manifestacije Unska Regata.

2.1.2 Prostorni obuhvat i analiza prostorno-planske dokumentacije

U svrhu određivanja prostornog obuhvata zaštite srednjeg toka rijeke Une potrebno je detaljno proučiti prostorno-plansku dokumentaciju vezanu za područje koje se razmatra za zaštitu. Prema članu 145. Zakona o zaštiti prirode FBiH, granice zaštićenog područja određuju se u skladu s važećim dokumentima prostornog uređenja tj. sukladno odredbama *Zakona o prostornom planiranju i korištenju zemljišta na nivou FBiH* (Sl. novine FBiH, br. 2/06, 72/07, 32/08, 4/10, 13/10 i 45/10, 85/21 i 91 /21).

S obzirom da se razmatrano područje u cijelosti nalazi na teritoriji grada Bosanska Krupa u USK, analizirana je sljedeća prostorno-planska dokumentacija:

- Prostorni plan SR BiH (BiH) za period 1981.-2000. godine;
- Prostorni plan FBiH za period 2008.-2028. godine – Prijedlog;
- Prostorni plan USK za period od 20 godina (2023. godina);
- Prostorni plan Općine Bosanska Krupa za period 2007. – 2027. godine.

Od detaljne planske dokumentacije, Grad Bosanska Krupa raspolaže sa:

- Regulacionim planom "Industrijska zona" usvojenim 2018. godine (Sl. glasnik Općine Bosanska Krupa, br. 8/18) izrađenim od strane Instituta za građevinarstvo IG Banja Luka;
- Regulacionim planom "Poslovna zona Pilana" usvojenim 2011. godine (Sl. glasnik Općine Bosanska Krupa, br.:11/11, 3/17 i 8/21), izrađenim od strane Kantonalnog zavoda za prostorno uređenje i planiranje.

³ Preuzeto sa: <https://una-aquarius.com/bs/o-nama/rijeka-una/>

⁴ Preuzeto sa: <https://www.dinarskogorje.com/sliv-rijeke-une.html>

Grad Bosanska Krupa je u maju 2024. godine usvojio Izmjene i dopune Prostornog plana općine Bosanska Krupa za period 2007.-2027. godina. Ova odluka je još jedan korak u daljem razvoju i planiranju prostora grada, s ciljem prilagođavanja postojećih planova novim potrebama i izazovima koji su se pojavili tokom proteklih godina. Izmjene i dopune Prostornog plana uključuju reviziju postojećih rješenja, a poseban fokus je stavljen na unapređenje komunalne infrastrukture, razvoj poslovnih zona, te očuvanje i valorizaciju prirodnih resursa.⁵

2.1.2.1 Prostorni plan BiH za period 1981.-2000. godine

Budući da Ustav BiH ne predviđa usvajanje Prostornog plana BiH, neophodno je analizirati Prostorni plan FBiH kao sljedećeg nižeg nivoa nadležnosti (a dokumenta najvišeg reda u FBiH) kako bi se uradila sveobuhvatna analiza prostornih planova. Prema odredbama člana 115. Zakona o prostornom planiranju i korištenju zemljišta na nivou FBiH, sve do usvajanja Prostornog plana FBiH, primjenjuje se Prostorni plan BiH za period od 1981. do 2000. godine, uz poštovanje njegovih odredbi koje su u skladu sa Ustavom FBiH (Slika 2). S obzirom da Prijedlog Prostornog plana FBiH za period 2008.-2028. godina do danas čeka usvajanje od strane Doma naroda Parlamenta FBiH, nakon što je usvojen od strane Predstavničkog doma Parlamenta FBiH 2014. godine, Prostorni plan BiH za period od 1981. do 2000. godine ostaje na snazi i predmet je ove analize.



Slika 2. Izvod iz Prostornog plana BiH za period 1981.–2000., Karta prirodnih i kulturno-historijskih vrijednosti

⁵Sl. glasnik Grada Bosanska Krupa, br. 3/24

Rijeka Una u Prostornom planu BiH (1981–2000) prepoznata je kao prirodni resurs s višestrukim potencijalima i potrebom za posebnom zaštitom. Dokument naglašava važnost očuvanja kvaliteta vode na dionici do Bosanskog Novog, posebno u kontekstu snabdijevanja stanovništva pitkom vodom. U tom smislu, plan predviđa mjere zaštite od zagađenja te pošumljavanje obala na zemljištima neprikladnim za poljoprivredu, s ciljem smanjenja erozije i očuvanja izvora čiste vode. Pored zaštitnih mjera, istaknuta je i mogućnost razvoja plovidbe na dionici dugoj oko 73 km, do Bosanskog Novog (sadašnji naziv Novi grad), a u okviru hidroenergetskog potencijala identificirane su lokacije Vrhpolje i Rmanj Manastir kao perspektivne tačke za izgradnju hidroelektrana.⁶

2.1.2.2 Prijedlog Prostornog plana FBiH za period 2008-2028. godina

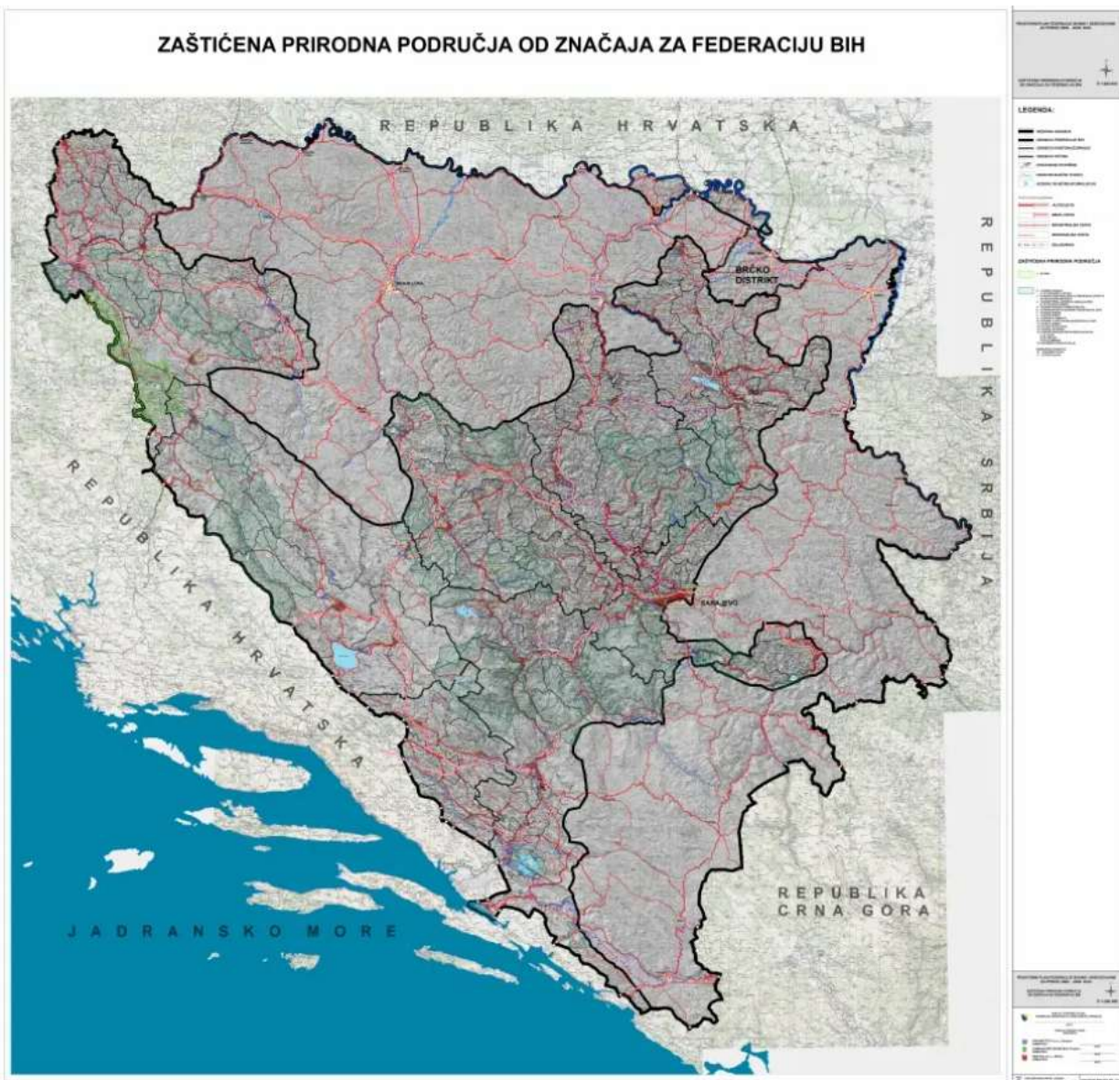
Kako je navedeno, Prostorni plan FBiH za period 2008.-2028. godine nije usvojen od strane Doma naroda Parlamenta FBiH, pa samim tim nije zvaničan. Prostornim planom FBiH (2008-2028) predviđa se uspostavljanje 14 novih zaštićenih područja s ukupnim prostornim obuhvatom od oko 4,488 km² površine, što iznosi 18,5% od površine FBiH (Slika 3). Ovim prostornim planom planirana je zaštita cijelog sliva rijeke Une, kako bi se zaštitila područja prirodnih vrijednosti i vodna tijela mnogobrojnih manjih ili većih izvorišta značajnih za FBiH ili kantone (Tabela 1).

Tabela 1. Planirana zaštićena područja prirode u FBiH⁷

Rb.	Naziv zaštićenog područja	Površina (ha)
1.	Igman – Bjelašnica – Treskavica – Visočica – kanjon rijeke Rakitnice	95,032.4
2.	Prenj – Čabulja – Čvrstica – Vran	101,744.3
3.	Planina Vranica	25,078.1
4.	Planina Grmeč	78,939.8
5.	Raduša – Stožer – Crni vrh	42,415.5
6.	Šator planina	29,736.3
7.	Dinara	26,314.9
8.	Planina Plješevica	5,094.7
9.	Livanjsko polje	19,833.8
10.	Planina Vlašić	12,382.9
11.	Popovo polje – Vjetrenica	3,572.5
12.	Kanjon Neretve, Doljanke, Ribinice i Drežanke	7,357.3
13.	Plivska jezera	633.9
14.	Sliv rijeke Une	34,685.8
UKUPNO:		483,560.2

⁶ Prostorni plan SR BiH za period 1981-2000. godine - Prečišćeni tekst, Službeni List SR BiH Broj 15/89

⁷ Prostorni plan Federacije Bosne i Hercegovine za period 2008.-2028. godine **NEUSVOJEN**



Slika 3. Izvod iz Prijedloga Prostornog plana FBiH za period 2008-2028. godina, karta zaštićena prirodna područja od značaja za FBiH⁸

Na temelju prijedloga Vlade FBiH, te u skladu s odredbama Zakona o prostornom planiranju i korištenju zemljišta na području FBiH (objavljenog u „Službenim novinama FBiH“, br. 2/06, 72/07 i 32/08), Parlament FBiH usvojio je na sjednicama Predstavničkog doma (25. septembra 2007.) i Doma naroda (18. oktobra 2007.) Odluku o pokretanju izrade Prostornog plana za područje posebnih obilježja od značaja za FBiH – Sliv rijeke Une, koji će biti za razdoblje od 2007. do 2027. godine. Navedena Odluka donesena je na temelju ranije usvojene Odluke o proglašenju sliva rijeke Une područjem od značaja za FBiH („Službene novine FBiH“, br. 32/04 od 12. juna 2004.) te rezultata Studije

⁸ Prostorni plan Federacije Bosne i Hercegovine za period 2008.-2028. godine *NEUSVOJEN*

izvodljivosti za osnivanje Nacionalnog parka Una (iz 2005. godine). Prostorni plan za područja posebnih obilježja predstavlja temeljni dokument kojim se regulira zaštita, uređenje i očuvanje takvih područja. Primarna uloga Plana je zaštitna (restriktivna), ali on uključuje i razvojne aspekte kako bi se ostvario princip održivog razvoja na zaštićenom području. Valorizacija dostupnih resursa na promatranom području potvrdila je opravdanost odluka koje su favorizirale razvoj turizma utemeljen na načelima održivosti, usklađen s režimom zaštite nacionalnog parka.

Ipak Prostorni plan za područje posebnih obilježja od značaja za FBiH – Sliv rijeke Une, ne razmatra teritorij srednjeg dijela sliva rijeke Une koji se nalazi na teritoriju Bosanske Krupe, a koji je predmet izrade ovog dokumenta, ali je ovaj dio važan iz razloga što se radi o istoj rijeci sa sličnim biološkim i fizičko-hemijskim karakteristikama.

2.1.2.3 Prostorni plan USK za period od 20 godina (2023. godina)

Navedeni plan utvrđuje osnovna načela planskog uređenja prostora, ciljeve prostornog razvoja, zaštitu, korištenje i namjenu prostora i druge elemente od važnosti za Kanton, te sastavne dijelove plana čine: Tekstualni dio (Opći i posebni ciljevi prostornog razvoja, Projekcija prostornog razvoja, Projekcija razvoja prostornih sistema, te Odluka o provođenju Prostornog plana USK), Grafički dio (27 grafičkih priloga) i GIS baza podataka.

U tekstualnom dijelu plana, Projekcija prostornog razvoja, odnosno u *Tabeli 1 - prijedlog koncepta zaštite prirode na nivou USK sa kategorizacijom*, se nalaze Slapovi na Uni (Manda, Halkića i Otočki), Bosanska Krupa - kategorija zaštite III, područja od značaja za USK, odnosno spomenici prirode i prirodnih pojava.

Područja od značaja za USK u kategoriji III (izvod predmetne tabele 1 – prijedlog koncepta zaštite prirode), spomenici prirode i prirodnih pojava su, kako slijedi:⁹

1. Izvor rijeke Sanice, Ključ- kategorija zaštite III
2. Majkića pećina, Ključ- kategorija zaštite III
3. Hrustovačka pećina, Sanski Most - kategorija zaštite III
4. Izvor rijeke Dabar, Sanski Most - kategorija zaštite III
5. Dabarska pećina, Sanski Most - kategorija zaštite III
6. Vodopad Blihe, Sanski Most - kategorija zaštite III
7. Izvor rijeke Zdena, Sanski Most - kategorija zaštite III
8. Korčanica, Sanski Most - kategorija zaštite III
9. Suvajsko Međugorje, Bosanska Krupa - kategorija zaštite III

⁹ Prostorni plan Unsko-Sanskog Kantona za period od 20 godina

10. Izvor rijeke Krušnice, Bosanska Krupa- kategorija zaštite III
11. Krušnička pećina, Bosanska Krupa- kategorija zaštite III
12. Crno vrelo, Bosanska Krupa- kategorija zaštite III
13. Slapovi na Uni (Manda, Halkića i Otočki), Bosanska Krupa - kategorija zaštite III
14. Crni izvor (vrelo) na Uncu, Bihać - kategorija zaštite III
15. Pećina u Martin Brodu, Bihać - kategorija zaštite III
16. Vrela Ostrovica, Kulen Vakuf, Bihać - kategorija zaštite III
17. Štrbački Buk, Bihać - kategorija zaštite III
18. Sedreno područje u Marin Brodu sa slapovima - kategorija zaštite III
19. Dvoslap, Bihać - kategorija zaštite III
20. Troslap, Bihać - kategorija zaštite III
21. Izvor rijeke Klokot, Bihać - kategorija zaštite III
22. Pećina Hukavica, Velika Kladuša- kategorija zaštite III
23. Pećina u Rajnovcu, Velika Kladuša- kategorija zaštite III
24. Jusina pećina, Cazin - kategorija zaštite III
25. Radetina Pećina - Cazin - kategorija zaštite III
26. Dvostruka pećina, Bosanski Petrovac - kategorija zaštite III
27. Izvor Svetinja, Bužim - kategorija zaštite III
28. Pećina Riponjina jama, Bosanski Petrovac.

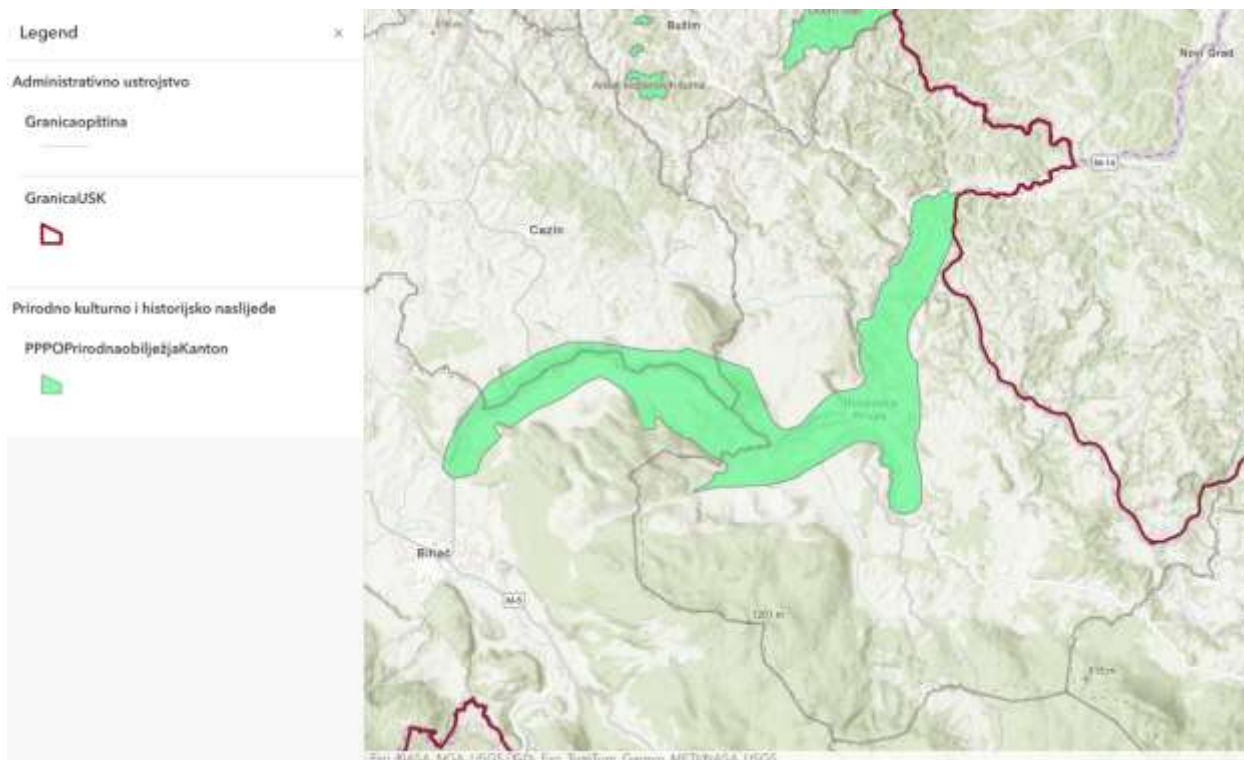
Za potrebe izrade ovog dokumenta još važniji podatak je da je u **Prostornom planu USK za zone aktivne zaštite područja od značaja za USK (Tabela 2)** navedeno područje **Una nizvodno od Bihaća. Ova područja su klasificirana kao zaštićeni pejzaži (kategorija V) i parkovi prirode, što podrazumijeva očuvanje prirodnih vrijednosti uz mogućnost održivog korištenja prostora.** Ovo područje predstavlja značajan prirodni resurs za USK, poznat po izuzetnoj biološkoj raznolikosti, pejzažnoj vrijednosti i kulturnom značaju. Zaštita ovog prostora ima ključnu ulogu u očuvanju riječnog ekosistema Une, sprječavanju degradacije obalnih područja te promociji održivih aktivnosti poput ekoturizma i rekreacije.¹⁰

¹⁰ Prostorni plan Unsko-Sanskog Kantona za period od 20 godina

Tabela 2. Područja od značaja za Unsko-sanski kanton kategorije V¹¹

Nivo zaštite	Kategorija zaštite (IUCN)	Naziv i kategorija zaštite (IUCN) Područja od značaja za Unsko-sanski kanton:
Zona aktivne zaštite	V: Zaštićeni pejzaž/ Park prirode	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sana sa Sanicom - kategorija zaštite V 2. Una nizvodno od Bihaća - kategorija zaštite V 3. Dobro Selo -Bužim - kategorija zaštite V 4. Područje Vodopada Bilhe - kategorija zaštite V 5. Memorijalna zona Korčanica Sanski Most - kategorija zaštite V

Na slici ispod (**Slika 4**) je prikazan izvod iz Prostornog plana USK za period od 20 godina, koji je usvojen u novembru 2023. godine (*Sl. glasnik USK, broj: 1/24*), na kome je prikazane planirana zona zaštite rijeke Une nizvodno od urbanog centra grada Bihać, a koja se najvećim dijelom nalazi na teritoriji grada Bosanska Krupa, a ostatak na teritoriji gradova Bihać i Cazin sa ukupnom površinom od 11.249,52 ha.



Slika 4. Izvod iz prostornog plana USK za period od 20 godina¹²

¹¹ Prostorni plan Unsko-Sanskog Kantona za period od 20 godina

¹² Prostorni plan Unsko-Sanskog Kantona za period od 20 godina. Preuzeto sa: [Geoprotal](https://geoprotal.gov.ba/)

Ipak shodno navedenom potrebno je uzeti u obzir i druge propise, podatke i priloge da bi se odredili svi elementi od važnosti koji mogu utjecati na način korištenja zemljišta na predmetnoj lokaciji. Kako su odredbama člana 11. Odluke o provođenju "Prostornog plana USK za period od 20 godina" određene obaveze detaljnijeg planiranja uređenja prostora, odnosno izrade planskih dokumenata, između ostalog i za područje grada Bosanska Krupa, za dodatne uslove koji mogu utjecati na način korištenja zemljišta na predmetnoj lokaciji potrebno je uključiti i gradsku službu nadležnu za poslove prostornog uređenja.

Na osnovu gore navedenog, te uvida u grafički izvod Prostornog plana Kantona za predmetnu lokaciju, utvrđeno je da je predmetna lokacija, srednji tok rijeke Une, odnosno Una nizvodno od grada Bihać, planirana kao područje od značaja za USK, zaštićeni pejzaž, te da jesu označena kao područje od značaja za kanton. S obzirom da je kantonalnim planom predviđen visok stepen zaštite za cijeli tok rijeke Une kroz grad Bosansku Krupu, a to podrazumijeva i urbani centar grada, pa je potrebno konsultovati i važeći prostorni plan grada Bosanska Krupa.

2.1.2.4 Prostorni plan općine Bosanska Krupa za period 2007. – 2027. godina

U Prostornom planu općine Bosanska Krupa za period 2007–2027. godine predviđeno je da prostor Srednje Une bude stavljen pod zaštitu, konkretno kroz kategorizaciju kao zaštićeni pejzaž. U dokumentu se navodi da je ovo područje izuzetno značajno sa aspekta prirodnih pejzažnih vrijednosti, te bogato geomorfološkim, hidrološkim i florističko-vegetacijskim osobitostima. Na području grada Bosanska Krupa, rijeka Una protiče kroz složenu dolinu koja se sastoji od proširenih dijelova, kotlina, suženja i klisura kanjonskog tipa. Zbog visokog sadržaja kalcijum karbonata u vodi, Una je u svom koritu oblikovala raznolike bigrene oblike, uključujući brojne sedrene barijere koje su stvorile pjenušave slapove, brzake, bukove i jezera povezana prelivima. Riječ je o izrazitom kraškom vodotoku izuzetne pejzažne vrijednosti, koji se s razlogom ubraja među najatraktivnije rijeke u regiji.

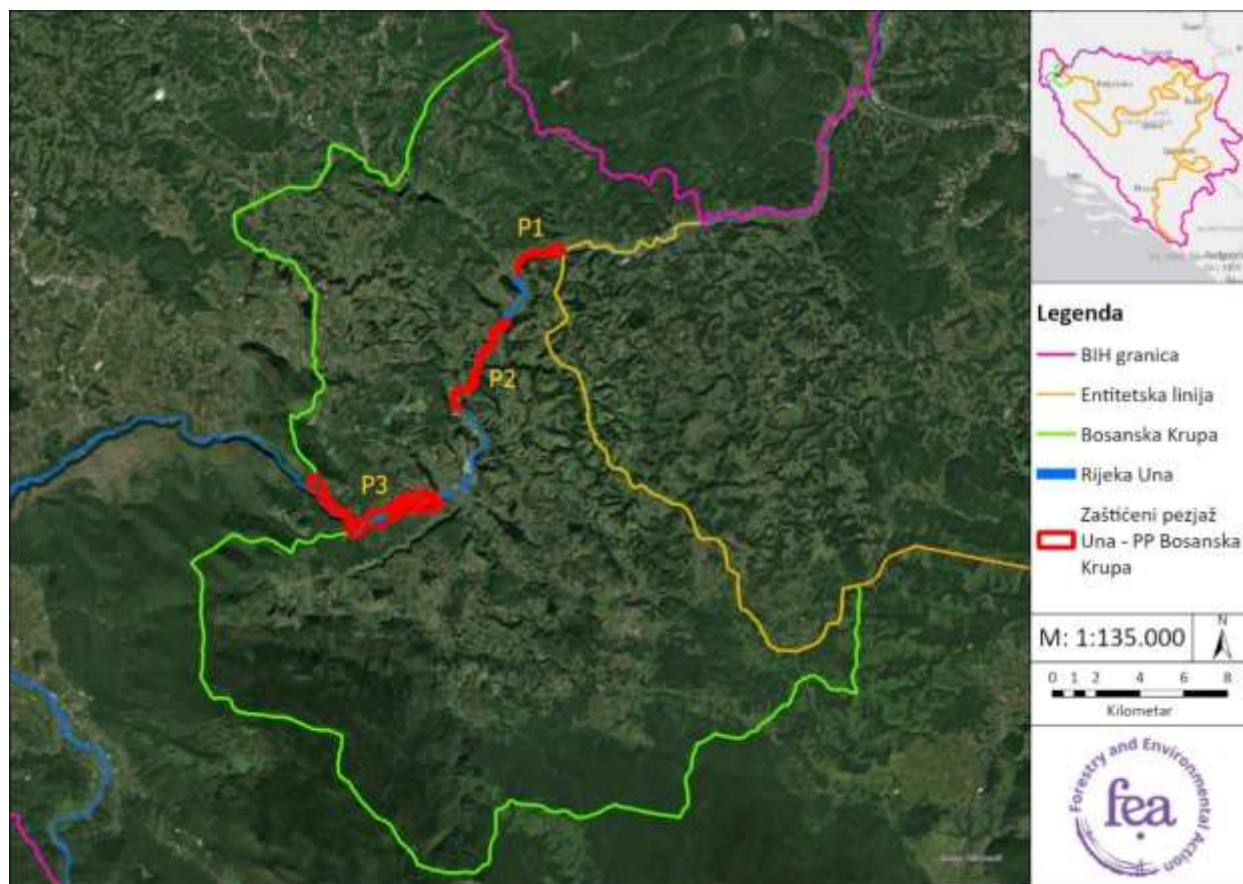
Klasifikacija ovog prostora kao zaštićenog pejzaža, uz uvođenje drugog režima zaštite za tok rijeke Une i njezinih pritoka, omogućila bi dugoročnu očuvanost ovog prirodnog blaga i očuvanje visokog kvaliteta vode i raznolikog hidroekosistema. Primjenom trećeg režima zaštite, kroz zoniranje, dodatno bi se istaknule pejzažne vrijednosti prostora, čime bi se omogućio održiv razvoj, kao i širenje turističkih i rekreativnih aktivnosti. Održavanjem visoke ekološke ravnoteže stvorili bi se uslovi za razvoj proizvodnje zdrave hrane – kako kroz akvakulturu (poput ribogojilišta), tako i kroz poljoprivredne djelatnosti na privatnim zemljištima. U okviru područja Srednje Une nalazi se i niz prirodnih spomenika, kao što su slap Halkića, slap Manda, Otočki slap i drugi.

Odlukom o provođenju prostornog plana općine Bosanska Krupa član 78. kao područja zaštićenog pejzaža određena je „Srednja Una i rijeka Krušnica“ u ukupnoj površini 550,00 ha,¹³ a ovo je također u skladu sa Izmjenama i dopunama Prostornog plana općine Bosanska Krupa za period 2007.-2027. godina (Sl. glasnik Grada Bosanska Krupa, br. 3/24). Nosilac priprema Izmjena i dopuna Prostornog

¹³ Općina Bosanska Krupa (2009): Prostorni plan općine Bosanska Krupa za period 2007 – 2027

plana općine Bosanska Krupa 2007. do 2027. godine je Služba za prostorno uređenje, imovinsko-pravne i geodetske poslove općine Bosanska Krupa, a nosilac izrade predmetnog Plana je Institut za građevinarstvo „IG“ Banja Luka d.o.o.

Prema prostornom planu nisu razdvajani pojedinačni lokaliteti područja koje se razmatraju za zaštitu, nego je predstavljena ukupna površina 550,00 ha zaštićenog pejzaža za područje „Srednja Una i rijeka Krušnica“¹⁴. Za potrebe ovog dokumenta radit će se analiza dijelova toka Srednje Une, ukupno tri odvojene cjeline, koje se nalazi (1) u sjeveroistočnom dijelu grada, tj. na prostoru Bosanke Otoke do granice sa Republikom Srpskom, općinom Krupa na Uni (P=40,82 ha), (2) centralni dio toka rijeke Une koji se nalazi između gradskog jezgra Bosanske Krupe i Bosanske Otoke (P=81,09 ha) i (3) u zapadnom dijelu grada Bosanska Krupa i koji je dio kanjona rijeke Une (P=323,58 ha) što je ukupno za sva tri područja 445,49 ha, odnosno približno 0,79% ukupne površine grada Bosanska Krupa¹⁵ (P=566,73 km²). Ispod je grafički prikaz područja koja se razmatraju za zaštitu.



Slika 5. Područja obuhvata koji se razmatraju za zaštitu – razmjera 1:135.000¹⁶

¹⁴ Općina Bosanska Krupa (2009): Prostorni plan općine Bosanska Krupa za period 2007 – 2027

¹⁵ Popis stanovništva 2013: Bosanska Krupa

¹⁶ Izvor ortofoto snimka: Earthstar Geographics; GDI GISDATA; Esri; GERE; Garmin

2.2 Finalni obuhvat dokumenta

Prilikom definisanja finalnog obuhvata područja koji se razmatra za zaštitu, razmatrani su svi aspekti prostornih planova koji tretiraju predmetno područje. Na osnovu svih analiziranih planova, može se zaključiti da postoji snažna osnova za uspostavu zaštićenog područja, koje bi dodatno unaprijedilo zaštitu i očuvanje prirodnog bogatstva područja grada Bosanska Krupa. Komparativna analiza daje se tabelarno u nastavku teksta (Tabela 3).

Tabela 3. Komparativna analiza prostorno-planske dokumentacije za područje od interesa

Plan	Status	Relevantno prirodno naslijeđe za zaštitu	Kategorija	Površina	Komentar
Prostorni plan SR BiH (BiH) za period 1981.-2000. godine	Na snazi	Tok rijeke Une do Bosanskog novog	/	Nije poznato	Nema izravne kategorije za zaštitu - prirodni resurs s višestrukim potencijalima.
Prostorni plan FBiH za period 2008.-2028. godine - Prijedlog	Nije na snazi	Sliv rijeke Une	Od posebnog značaja za FBiH (kategorija zaštite Ia-II, odnosno strogi rezervat prirode – nacionalni park)	34.685,8 ha	Zaštitom cijelog sliva rijeke Une štiti se i srednji tok rijeke Une u Bosanskoj Krupi.
Prostorni plan USK za period od 20 godina (2023. godina)	Na snazi	Una nizvodno od Bihaća	Kategorija zaštite V, područja od značaja za USK, odnosno zaštićeni pejzaž/park prirode.	11.249,52 ha	Najvećim dijelom se nalazi na teritoriji grada Bosanska Krupa, a ostatak na teritoriji gradova Bihać i Cazin.
Izmjene i dopune Prostornog plana općine Bosanska Krupa za period 2007. – 2027. godine	Na Snazi	Srednja Una i rijeka Krušnica	V - zaštićeni pejzaž	550,00 ha	Od ove površine 445,49 ha se odnosi na područja oko rijeke Une, a preostali dio na rijeku Krušnicu.

Zaključak: Područje obuhvata rijeke Une koje se razmatra za zaštitu je ukupne površine od 445,49 ha (što je približno 0,8% ukupne površine grada Bosanska Krupa P=567 km²), podijeljeno na tri cjeline (Tabela 4) sa različitim pozicijama na području grada Bosanska Krupa:

(1) dio toka Une u sjeveroistočnom dijelu grada, tj. na prostoru Bosanke Otoke do granice sa Republikom Srpskom, općinom Krupa na Uni (P=40,82 ha),

(2) centralni dio toka rijeke Une koji se nalazi između gradskog jezgra Bosanske Krupe i Bosanske Otoke (P=81,09 ha) i

(3) u zapadnom dijelu grada Bosanska Krupa i koja je dio kanjona rijeke Une (P=323,58 ha).

Tabela 4. Prikaz tri poligona predložena za zaštitu

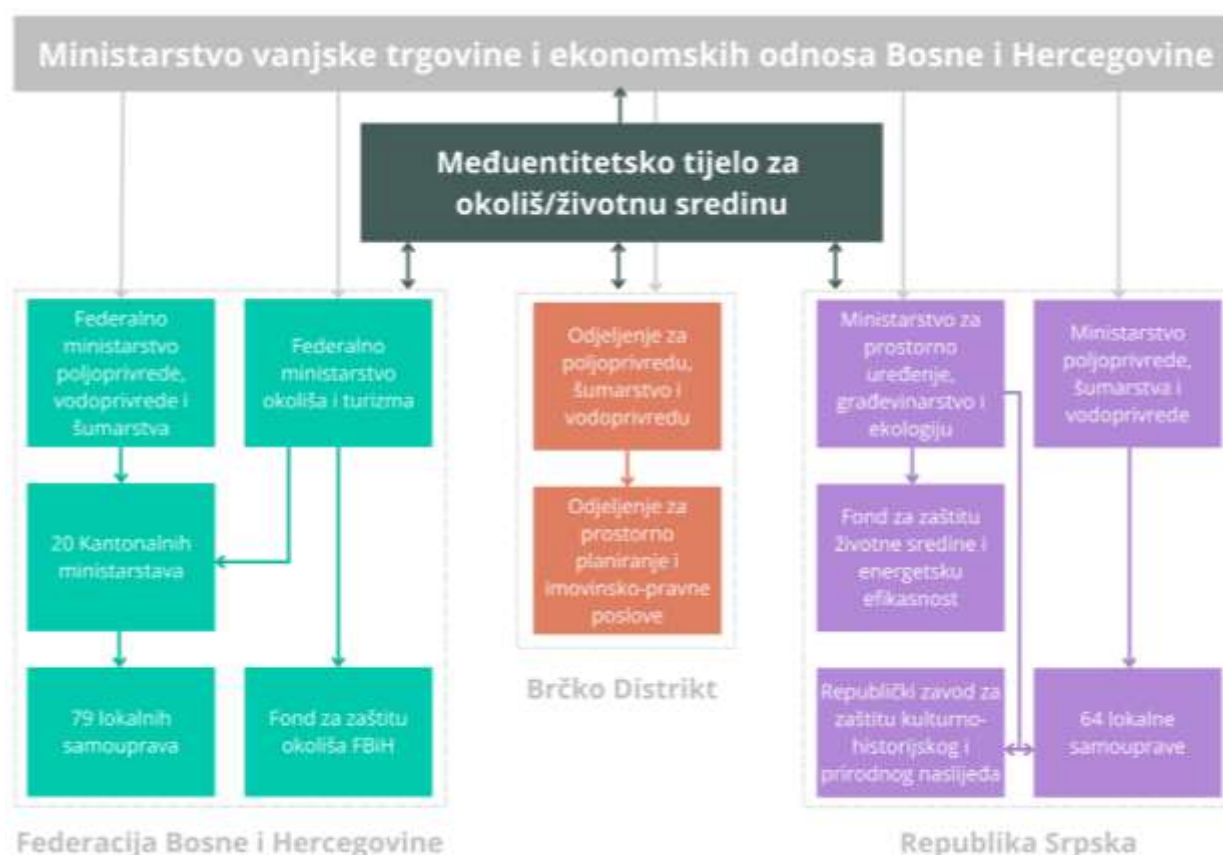
Poligon	Naziv / Lokalitet	Površina (ha)	Kartografski prikaz
P1	Bosanka Otoka do granice sa općinom Krupa na Uni	P=40,82 ha	
P2	Centralni dio toka između gradskog jezgra Bosanske Krupe i Bosanske Otoke	P=81,09 ha	
P3	Kanjon rijeke Une u zapadnom dijelu grada	P=323,58 ha	

3| Svrsishodnost zaštite područja uz pregled ograničenja, vrijednosnih obilježja i značaj područja

3.1 Institucionalni i zakonski kontekst zaštite područja

3.1.1 Institucionalni kontekst zaštite područja

Sa tri administrativna nivoa (BiH, entiteti i distrikt, kantoni), administracija sektora okoliša, a time i oblasti biološke raznolikosti i zaštite prirode, je vrlo složena u BiH. Ovu složenost jasno odražava shematski prikaz u nastavku teksta (Slika 6) koji prikazuje samo osnovne institucije od lokalnog (kantonalnog), preko entitetskog nivoa i Brčko distrikta, do Ministarstva vanjske trgovine i ekonomskih odnosa BiH, kao državne institucije zadužene za koordinaciju politika i aktivnosti po pitanjima biološke raznolikosti.



Slika 6. Shematski prikaz institucionalnog okvira – biološka raznolikost i zaštita prirode

3.1.1.1 Nivo BiH

Tabela u nastavku teksta (**Tabela 5**) daje pregled ključnih institucija i nadležnosti po pitanju biološke raznolikosti i zaštite prirode na nivou BiH.

Tabela 5. Pregled postojećeg institucionalnog okvira za biološku raznolikost na nivou BiH

Institucije na nivou BiH	Nadležnosti
Ministarstvo vanjske trgovine i ekonomskih odnosa (MVTEO BiH)	<p>Prema Zakonu o ministarstvima i drugim upravnim organima BiH (Sl. glasnik BiH, br. 5/03, 42/03,, 26/04, 42/04, 45/06, 88/07, 35/09, 59/09, 103/09, 87/12, 6/13, 19/16 i 83/17), Ministarstvo je nadležno i za obavljanje poslova i zadataka iz nadležnosti BiH koji se odnose na definisanje politike, osnovnih principa, koordiniranje djelatnosti i usklađivanje planova entitetskih tijela vlasti i institucija na međunarodnom planu u području zaštita okoline, razvoja i korištenja prirodnih resursa (Delegacija EU u BiH 2005).</p> <p>Prema Pravilniku o unutrašnjoj organizaciji (br. akta 07-2-02-3771/09, 01-1-02-2163/16), Odsjek za zaštitu okoliša, između ostalog, nadležan je i za pravne, analitičke, stručno-operativne i informativno-dokumentacione zadatke u oblastima:</p> <ul style="list-style-type: none"> • predlaganja politika, osnovnih principa, koordinacije aktivnosti i usklađivanja planova institucija entiteta i institucija na međunarodnom nivou o pitanju zaštite okoliša; • izrade nacrtu, predlaganje i provođenje razvojne politike, međunarodne saradnje i projekata u BiH; • analitičko praćenje i priprema stručnih analiza, informacija i mišljenja o ekološkim pitanjima, međunarodnoj saradnji i provođenju RIO 1992 i Agende 21 dokumenata, kao i priprema i provedba internih programa BiH i strategija u ovoj oblasti; • koordinacija pri izradi nacrtu strateških dokumenata BiH iz aspekta postavljanja i razvoja politike okoliša; • saradnja sa strukturama EU (Evropska komisija i EEA) u oblasti razvoja BH politike okoliša i usklađivanja propisa i standarda u oblasti zaštite okoliša sa pravnom stečevinom EU i njena provedba u praksi. <p>Uprava BiH za zaštitu zdravlja bilja i Ured za veterinarstvo BiH su upravne institucije u okviru MVTEO.</p>
Međuentitetsko tijelo za okoliš	<p>Međuentitetsko tijelo za okoliš koordinira odgovarajuće aktivnosti na međuentitetskom nivou, kao i sa Ministarstvom vanjske trgovine i ekonomskih odnosa BiH i BD BiH. Prema Zakonu o zaštiti životne sredine RS (Sl. glasnik RS, br. 71/12; 79/15.) i Zakonu o zaštiti okoliša FBiH (Sl. novine FBiH, br. 33/03; 38/09), Međuentitetsko tijelo bavi se pitanjima koordinacije entitetskih akcionih planova i drugih programa i planova iz oblasti zaštite životne sredine, koordinacije monitoringa i sistema za informisanje, te prikupljanja i razmjene informacija.</p>

3.1.1.2 Nivo FBiH

Tabela u nastavku teksta (**Tabela 6**) daje pregled ključnih institucija i nadležnosti po pitanju biološke raznolikosti i zaštite prirode na nivou FBiH.

Tabela 6. Pregled postojećeg institucionalnog okvira za biološku raznolikost i zaštitu prirode na nivou FBiH

Institucija/sektor/odjel	Nadležnosti
Federalno ministarstvo okoliša i turizma (FMOIT)	FMOIT, u skladu sa odredbama člana 20. Zakona o federalnim ministarstvima i drugim tijelima federalne uprave (Službene Novine FBiH, br. 58/02, 19/03, 38/05, 2/06, 8/06, 61/06, 48/11), obavlja upravne, stručne i druge poslove iz nadležnosti FBiH koji se odnose na prirodu. To uključuje izradu strategije i politike zaštite okoliša, realizaciju projekata, standarde kvaliteta prirode i ekološko praćenje prirode. U posebnim sektorima Ministarstva se obavljaju poslovi iz oblasti biološke raznolikosti i zaštite prirode. To uključuje brigu o stalnom očuvanju izvornosti biološke raznolikosti (diverziteta) i prirodnih biocenoza i očuvanje ekološkog balansa (stabilnosti), očuvanje kvaliteta žive i nežive prirode FBiH, pitanja biološke raznolikosti u postupku procjene uticaja na okoliš, te upravljanje zaštićenim dijelovima prirode.
Federalno ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva	Federalno ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva obavlja poslove zaštite voda, unapređenja proizvodnje u šumarstvu, te uzgoja, zaštite, uređivanja i unapređivanja šuma.
Fond za zaštitu okoliša FBiH	Fond za zaštitu okoliša je odgovoran za prikupljanje namjenskih sredstava, poticanje i finansiranje pripreme, provedbe i razvoj programa, projekata i sličnih aktivnosti iz područja očuvanja, održivog korištenja, zaštite i unapređenja stanja okoliša u svrhu približavanja ciljevima definiranih Strategijom zaštite okoliša FBiH.
Federalna uprava za inspeksijske poslove	U okviru tri odgovarajuća inspektorata, organizovane su Federalna inspekcija zaštite okoliša, Federalna vodna inspekcija i Federalna inspekcija zaštite prirode.

3.1.1.3 Kantonalni nivo

Tabela u nastavku teksta (**Tabela 7**) daje pregled ključnih institucija i nadležnosti po pitanju biološke raznolikosti i zaštite prirode na nivou USK.

Tabela 7. Pregled postojećeg institucionalnog okvira za biološku raznolikost i zaštitu prirode na nivou USK

Institucija/sektor/odjel	Nadležnosti
Ministarstvo građenja, prostornog uređenja i zaštite okoliša USK	Ministarstvo za građenje, prostorno uređenje i zaštitu okoline USK obavlja upravne, stručne i druge poslove utvrđene zakonom koji se odnose na: <ul style="list-style-type: none"> planiranje i uređenje prostora i politika korištenja zemljišta na kantonalnom nivou; izrada, provođenje i primjena Prostornog plana Kantona; izrada planskih dokumenata i urbanističko - tehničke dokumentacije osim poslova koji su zakonom stavljani u nadležnost FBiH i općine; usklađenost prostornih planova općina s Prostornim planom Kantona; evidentiranje i utvrđivanje potraživanja za naknadu ratnih šteta; planiranje i uređenje prostora; urbanističko planiranje i građenje; uređivanje građevinskog zemljišta;

Institucija/sektor/odjel	Nadležnosti
	<ul style="list-style-type: none"> • građevinarstvo; • razvoj i uvjeti privređivanja građevinarstva; • stambena izgradnja i finansiranje stambene izgradnje; • priprema propisa i tehničkih normativa za izgradnju stambenih zgrada, kao i propisa o režimu korištenja stanova i stambenih zgrada; • stanje i uvjeti korištenja stambenog fonda; • održavanje i upravljanje stambenim zgradama i stanovima; • stambeni odnosi i sticanje vlasništva na stambenim zgradama i stanovima u društvenom vlasništvu; • uvid u rad servisnih službi za tekuće i investiciono održavanje stambenog fonda; • komunalne djelatnosti; • provođenje politike zaštite okoline; • upravljanje i koordiniranje aktivnosti na istraživanju, planiranju, finansiranju, praćenju stanja i kontroli okoline; • zaštitu graditeljskog naslijeđa historijskih gradskih jezgri i ambijentnih cjelina; • pripremanje prednacrti, nacrti i prijedloga zakona i drugih propisa iz nadležnosti Ministarstva; • vođenje drugostepenog upravnog postupka iz oblasti za koje je nadležno Ministarstvo; • planiranje, programiranje, projektiranje, korištenje, valorizaciju i zaštitu prostora i mjere za njihovo ostvarivanje; • predlaganje temeljne koncepcije i strategije razvoja Kantona; • planiranje, priprema, organizacija, provedba i nadzor provedbe obnove u ratu oštećenih objekata; • prikupljanje programskih i drugih informacija od značaja za obnovu; • izrada programa mjera i projekata od značaja za obnovu; • utvrđivanje aktivnosti pojedinih službi unutar tijela lokalne uprave i samouprave; • predlaganje finansijske politike u vezi s obnovom; • premjer i uspostavljanje katastra nekretnina; • obnovu premjera i katastra nekretnina; • katastar komunalnih uređaja, osim poslova koji su zakonom dati u djelokrug Federacije i općina; • kartografiranje teritorije Kantona; • vođenje tehničke arhive originala planova i karata osnovnih geodetskih radova i drugih podataka dobivenih obavljanjem geodetskih radova; • komasaciju zemljišta i premjeravanje zemljišta za posebne potrebe; • vlasničko - pravne i druge stvarno - pravne odnose na nekretninama (zemljištu i zgradama); • pravni režim državnog vlasništva na • nekretninama; • evidenciju o nekretninama i pravima na nekretnine; • imovinsko - pravne poslove u vezi s nekretninama na kojima Kanton ima pravo raspolaganja; • obavljanje i drugih poslova u skladu sa zakonom i drugim propisima koji se odnose na nadležnost Kantona u ovoj oblasti.

Institucija/sektor/odjel	Nadležnosti
Ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva USK	<p>Ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva Unsko-sanskog kantona Bihać obavlja upravne, stručne i druge poslove utvrđene zakonom koje se odnose na:</p> <ul style="list-style-type: none"> • osiguravanje uvjeta za razvoj i unapređivanje poljoprivrede; • zaštitu i korištenje poljoprivrednog zemljišta; uzgoj, zaštitu i unapređivanje šuma; • pošumljavanje degradiranih šuma, krša i goleti; • šumske komunikacije i eksploataciju šuma; • organizaciju i rad veterinarskih ustanova i zdravstvenu zaštitu životinja; • proizvodnju i promet lijekova koji se upotrebljavaju u veterinarstvu; • uređivanje režima voda, zaštitu voda, zaštitu od štetnog djelovanja voda; • zaštitu od erozije, bujica i elementarnih nepogoda; vodoopskrbu stanovništva i industrijsku vodu; hidromeliorizacije; • korištenje voda u energetske i rekreativne svrhe; planiranje vodoprivrednih aktivnosti u oblasti upotrebe, zaštite voda na području Kantona; • organizaciju, unapređivanje, izradu i praćenje istraživačkih projekata u oblasti vodoprivrede; • ulaganje stranih osoba u domaća poduzeća u ovim oblastima, u skladu s propisima Federacije i Kantona; • inspeksijski nadzor u oblastima iz svoje nadležnosti; pripremanje nacрта zakona i drugih propisa iz svoje nadležnosti; • vršenje i drugih poslova iz ovih oblasti u skladu sa zakonom.

3.1.2 Zakonski kontekst zaštite područja

Na osnovu Zakona o zaštiti prirode FBiH (6/13; 10/25), svako zaštićeno područje se formalno proglašava zaštićenim na osnovu Akta o zaštiti prirodne vrijednosti, tj. Zakona ili Odluke o proglašenju zaštićenog područja, a koji se sastoji od:

- naziva i kategorije zaštićene prirodne vrijednosti;
- preciznog opisa granica prostornog obuhvata zaštićenog područja;
- naziva kategorije/razreda;
- naziva mjerila kartografskog prikaza;
- kartografskog prikaza s precizno opisanim granicama prostornog obuhvata, koji je sastavni dio akta o proglašenju.

Donošenje Zakona, odnosno Odluke o proglašenju zaštićenog područja zavisi od kategorije zaštite kao i geografsko-administrativne pripadnosti, tj. u slučaju sukoba nadležnosti i pripadnosti teritorije zaštićenog područja više od jednog grada/općine, kantona ili entiteta (Tabela 8).

Tabela 8. Institucije koje proglašavaju područje zaštićenim

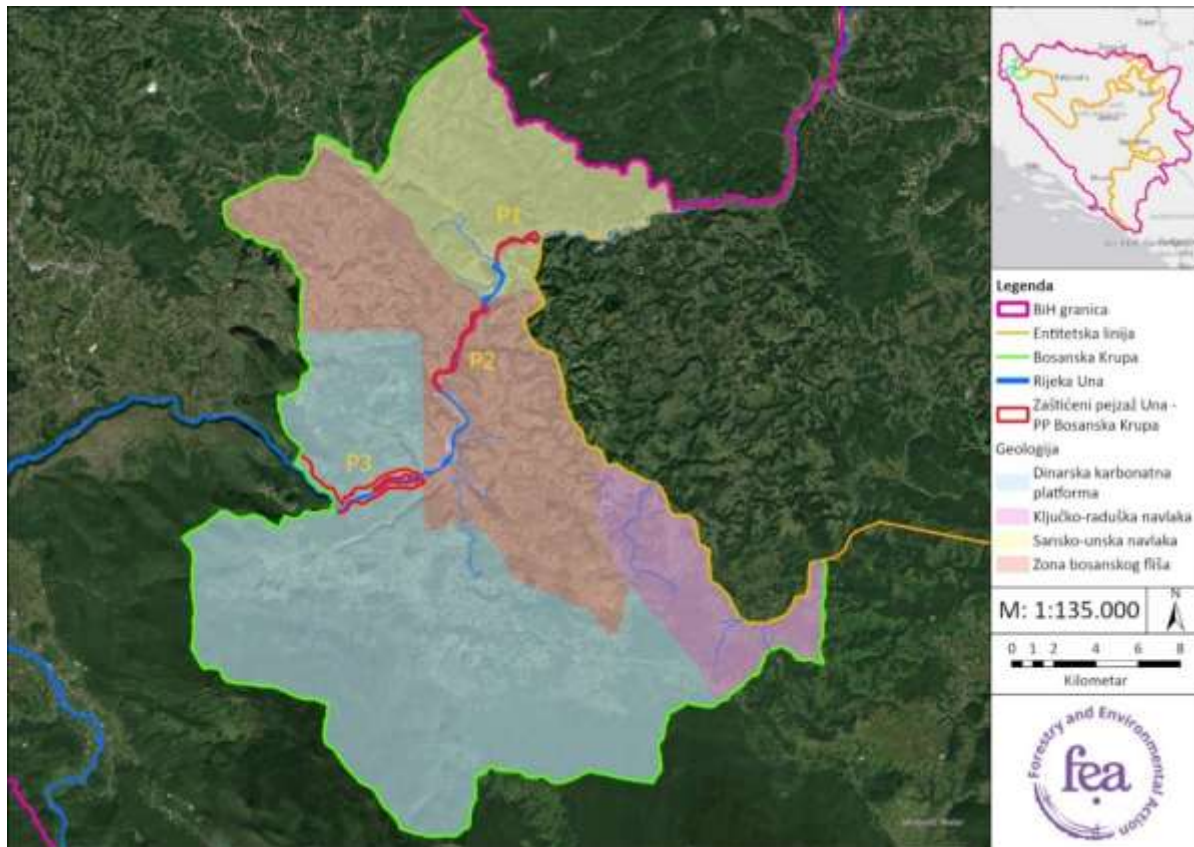
Kategorija zaštićenog područja		Institucija koja proglašava područje zaštićenim	Dokument	U slučaju sukoba nadležnosti (dva ili više kantona)	U slučaju sukoba nadležnosti (entiteti)
Ia	Strogi rezervat prirode i područje divljine	Parlament FBiH	Zakon	Parlament FBiH	FMOIT za FBiH i Ministarstvo za prostorno uređenje, građevinarstvo i ekologiju RS, u skladu sa Međuentitetskim tijelom za okoliš i njihovim programom
Ib	Nacionalni park				
II	Park prirode	Gradsko/općinsko vijeće ili kantonalna skupština	Odluka		
IIIa	Spomenik prirode i prirodnih obilježja				
IIIb	Područje upravljanja staništima/vrstama				
IV	Zaštićeni pejzaž/Regionalni park				
V	Zaštićeno područje sa održivim korištenjem prirodnih resursa				

3.2 Fizičko-geografski aspekti područja

3.1.1 Geološki i geomorfološki aspekti

3.2.1.1 Geologija

Područje Bosanske Krupe karakteriše kompleksna geološka struktura primarno definisana tektonskim sklopovima i sedimentnim formacijama. U geološkom sastavu dominira dinarska karbonatna platforma, osnovu južnog dijela grada i dio njenog centra. Zona bosanskog fliša je skoncentrisana u centralnom i sjevernom dijelu Bosanske Krupe. Na sjeveru, uz granicu sa Hrvatskom, nalazi se i Sansko-unska navlaka. Najmanji udio u ukupnoj površini Bosanske Krupe zauzima Ključko-raduška navlaka na jugoistoku (**Slika 7**). Ovakav specifičan raspored geoloških jedinica, u neposrednoj interakciji sa tokom rijeke Une koji presijeca navedene formacije, direktno je uslovio razvoj karakteristične geomorfologije terena.



Slika 7. Geologija Bosanske Krupe¹⁷

Geodinamička evolucija ovog prostora rezultat je intenzivnih kompresivnih naprezanja tokom alpske orogeneze, koja su dovela do snažnog tektonskog transporta u pravcu jugozapada.¹⁸ Ovi procesi su oblikovali složenu naborno-navlačnu arhitekturu terena, koja danas predstavlja osnovni okvir za morfološko oblikovanje reljefa i definisanje pravaca kretanja podzemnih voda.¹⁹ Vertikalna neotektonska gibanja potvrđuje prisustvo padina konveksnih i ravnolinijskih profila, uklješteni meandri, doline, serije terasa sa cokolom, sukcesivne serije sedimenata i sukcesivno poredane površi, viseće doline bočnih pritoka i viseće pećine, vrela na stranama dolina, polifazne vrtače i pnori, karstificirani ranije formirani fluvijalni oblici i slično.²⁰ Ipak, niske planine, brda, zavale i kotline dominiraju u ovom dijelu, s naglim prijelazima između različitih visinskih pojaseva. Dolina rijeke Une i njenih pritoka dodatno raščlanjuje teren, stvarajući kotline i ravničarske dijelove između brdovitih područja, gdje pripada i područje obuhvata planiranog za zaštitu.

¹⁷ Lepirica, A. (2013). *Geomorfologija Bosne i Hercegovine*. Sarajevo: Sarajevo Publishing.

¹⁸ Hrvatović, H. (2005). *Geological guidebook through Bosnia and Herzegovina*. Sarajevo: Geological Survey of Bosnia and Herzegovina

¹⁹ Lepirica, A. (2013). *Geomorfologija Bosne i Hercegovine*. Sarajevo: Sarajevo Publishing.

²⁰ Dimitrijević, M., Dragić, D., Karamata, S., Petrović, B., Sikošek, B., & Veselinović, D. (1979). *Tumač za list Bosanska Krupa: Osnovna geološka karta SFRJ 1:100.000 (L33-117)*. Beograd: Savezni geološki zavod.

Geološki profil užeg područja Bosanske Krupa se u ovoj studiji primarno oslanja na Tumač za Osnovnu geološku kartu SFRJ, list Bosanska Krupa 1:100.000 (L33-117).²¹ Smještena na samom graničnom prelazu između tektonske zone Srednjih i Vanjskih Dinarida, Bosanska Krupa se svrstava u SFJ Slunjsko-Otoka-Dabar-Sanjani, preciznije u blok Bosanska Krupa-Otoka-Arapuša²², u kojem se nalazi i područje u obuhvatu studije. Jugozapadnu granicu ove strukturno-facijalne jedinice predstavlja dislokacija duž koje je jedinica navučena na SFJ Grmeč, dok je sjeveroistočna granica Sansko-Unska SFJ. Bliska podjela Bosanske Krajine na SFJ data je i u Tumaču za Osnovnu geološku kartu SFRJ, list Bosanska Krupa 1:100.000 (L33-117), gdje se izdvajaju SFJ Koprivne-Sanice, SFJ Grmeč, SFJ Crkvine i Unsko-Sanska SFJ. Svi hronostratigrafski indeksi i geološke oznake razdoblja koji se koriste u tekstu usklađeni su sa savremenim standardima geološke nomenklature. Tereni zahvaćeni listom Bosanska Krupa se protežu između 16°00' i 16°30' istočne geografske dužine, te 44°40' i 45°00' sjeverne geografske širine. U studiji su predstavljeni litološki nalazi unutar SFJ Koprivne-Sanice, sa blokovima Budimovići, Otoka, Arapuša i Miljevići, s obzirom na to da se istraživano područje nalazi upravo unutar datih granica. Na ovom području prevladavaju mezozojske tvorevine, dok su paleozojske naslage skoncentrisane na sjeveroistočnom dijelu terena, a neogenski i kvartarni sedimenti su rijetko zastupljeni. S obzirom na specifičnost prostora i usku povezanost hidrologije sa geologijom, dodatni hidrogeološki podaci su dati kao zasebno poglavlje ove studije.

3.2.1.2 Geomorfologija

Bosanska Krupa pripada makrogeomorfološkoj regiji „Bosansko sredogorje“ i makroregiji "Okršna planinska uzvišja (Slika 8).²³ Sa geomorfološkog aspekta, orografsku strukturu ove makroregije karakterišu kompleksni planinski masivi, hrbati i grede sa izraženim predgorskim stepenicama, prostrane planinske površi, niža gorska uzvišenja, pobrđa, te brojne zavale i kotline. U pogledu reljefa, prostorno dominira denudacijsko-tektonski tip sa borano-navlačnim i blokovsko-navlačnim uzvišenjima. Strukturno-genetski posmatrano, u terenu prevladavaju borano-navlačni planinski masivi i hrbati čije se prosječne visine kreću u rasponu od 1000 do 1500 metara nadmorske visine.

Na kontaktu riječnih dolinskih sistema, okolnog krša i brdsko-planinskih predjela razvilo se urbano jezgro Bosanske Krupa. U zoni proširenja doline rijeke Une, na mjestu gdje se u nju ulijeva rijeka Krušnica, grad se nalazi na uzvišenju od 177 m nadmorske visine, dok brdo Hum i strme krečnjačke stijene nadvisuju kotlinski dio naselja. Rijeka Una kroz ovo područje teče pravcem jugozapad-sjeveroistok, dok se Krušnica kao desna pritoka uključuje u gradski proctor, formirajući karakteristične rukavce i ostrvske forme.

²¹ Dimitrijević, M., Dragić, D., Karamata, S., Petrović, B., Sikošek, B., & Veselinović, D. (1979). *Tumač za list Bosanska Krupa: Osnovna geološka karta SFRJ 1:100.000 (L33-117)*. Beograd: Savezni geološki zavod.

²² Čičić, S., & Bašagić, M. (2001). Geološke i karstološke karakteristike Bosanske Krajine. *Naš krš*, XX-XXI(33-34), 2000-2001

²³ Hrvatović, H. (2005). *Geological guidebook through Bosnia and Herzegovina*. Sarajevo: Geological Survey of Bosnia and Herzegovina.



Slika 8. Makrogeomorfološka regionalizacija teritorija BiH²⁴

Osnovnu geomorfološku okosnicu područja čini dolina Une, koja ima ključnu ulogu u organizaciji naseljenosti, saobraćajnih pravaca i ukupne prostorne strukture grada. Iako je u širem smislu riječ o dolinskom prostoru, lokalno je riječ o reljefu koji se smjenjuje između užih, stegnutih dionica i manjih proširenja pogodnih za urbanizaciju. Ovaj dolinski pojas predstavlja najniži i morfološki najaktivniji dio prostora, oblikovan fluvijalnim procesima erozije, transporta i akumulacije. U neposrednom kontaktu sa riječnim koritima razvijene su niže i ravnije površine pogodnije za izgradnju, dok se prema rubovima doline teren brzo lomi i prelazi u naglašeno nagnute padine. Takva konfiguracija stvara snažan kontrast između mirnijeg dolinskog dna i reljefno dinamičnih obodnih zona, što je jedno od temeljnih obilježja pejzaža Bosanske Krupe.

Obodni dijelovi bosanskokrupske kotline imaju dominantno brdsko-krški karakter. Riječ je o prostoru izgrađenom pretežno od karbonatnih stijena, naročito krečnjaka i dolomita, tipičnih za vanjske Dinaride, usljed čega su razvijeni brojni oblici krškog reljefa i podzemne hidrološke cirkulacije. Ove stijenske mase imaju visoku propusnost, pa značajan dio padavinskih i površinskih voda infiltrira u podzemlje, gdje se formiraju karstni akviferi, podzemni tokovi, pećinski sistemi i snažna vrela. Upravo

²⁴ Lepirica, A. (2013). *Geomorfologija Bosne i Hercegovine*. Sarajevo: Sarajevo Publishing.

takva geološka osnova uslovlila je i nastanak izuzetno izdašnog vrela Krušnice, koje izbija na kontaktu krečnjaka i nepropusnijih dolomita, rožnjaka i laporaca srednjeg i gornjeg trijasa. U geomorfološkom smislu, to potvrđuje da je šire područje Bosanske Krupe snažno određeno odnosom površinskog i podzemnog krša, odnosno međusobnim djelovanjem fluvijalnih i karstnih procesa.

Posebno važna karakteristika ovog prostora jeste izražena interakcija između reljefa i hidrološke mreže. Područje Bosanske Krupe karakteriziraju bogata podzemna vodna tijela vezana za mezozojske krečnjačko-dolomitne formacije, pri čemu voda ne oblikuje samo površinske tokove nego i aktivno učestvuje u modeliranju podzemnog reljefa. Površinske vode Krušnice djelimično poniru i komuniciraju s podzemnim slojevima, dok podzemne vode istovremeno prihranjuju riječna korita, što doprinosi stabilnosti režima toka. Dreniranje karstnog akvifera u masivu Grmeča usmjereno je prema Uni i sjevernim izlaznim zonama, uključujući Vrelo Krušnice i Crno jezero, što potvrđuje regionalni geomorfološki i hidrogeološki značaj ovog područja. Takva struktura prostora upućuje na visok stepen osjetljivosti terena, ali i na njegovu izuzetnu prirodnu vrijednost u smislu zaštite, prostornog planiranja i upravljanja prirodnim resursima.

Sa stanovišta morfološke diferencijacije, prostor Bosanske Krupe moguće je posmatrati kroz tri osnovne cjeline: fluvijalno dolinsko dno Une i Krušnice, prijelazne padinske zone i više krške obodne terene. Fluvijalno dno karakterizira manji nagib, veća pogodnost za koncentraciju naselja i infrastrukturnih koridora, te izražen utjecaj akumulacijskih procesa. Prijelazne padinske zone imaju izraženiji nagib, pojačanu eroziju osjetljivost i značajnu ulogu u vizuelnom oblikovanju gradske siluete. Viši obodni tereni, razvijeni u karbonatnim masivima, predstavljaju geomorfološki stabilnije, ali hidrogeološki vrlo propusne cjeline sa snažnim razvojem krških oblika. Ovakva reljefna raščlanjenost daje Bosanskoj Krupi prepoznatljiv karakter grada smještenog u uskoj riječnoj kotlini, u neposrednom dodiru sa strmim, šumovitim i stjenovitim obroncima.

Ukupno posmatrano, geomorfologija Bosanske Krupe rezultat je dugotrajnog međudjelovanja tektonskih predispozicija, litološke građe, fluvijalne erozije i karstifikacije. Zbog toga ovaj prostor ima izrazitu reljefnu dinamiku, visoku pejzažnu atraktivnost i složene prirodne procese koji su direktno uticali na razvoj naselja, korištenje zemljišta i organizaciju prostora. Kontrast između strmih karbonatnih padina, razvijenih krških pojava i mirnijih riječnih proširenja Une i Krušnice čini Bosansku Krupu geomorfološki vrlo specifičnim i vrijednim prostorom, pogodnim za detaljnije valorizacije u kontekstu prostornog planiranja, zaštite prirode, upravljanja rizicima i održivog lokalnog razvoja.

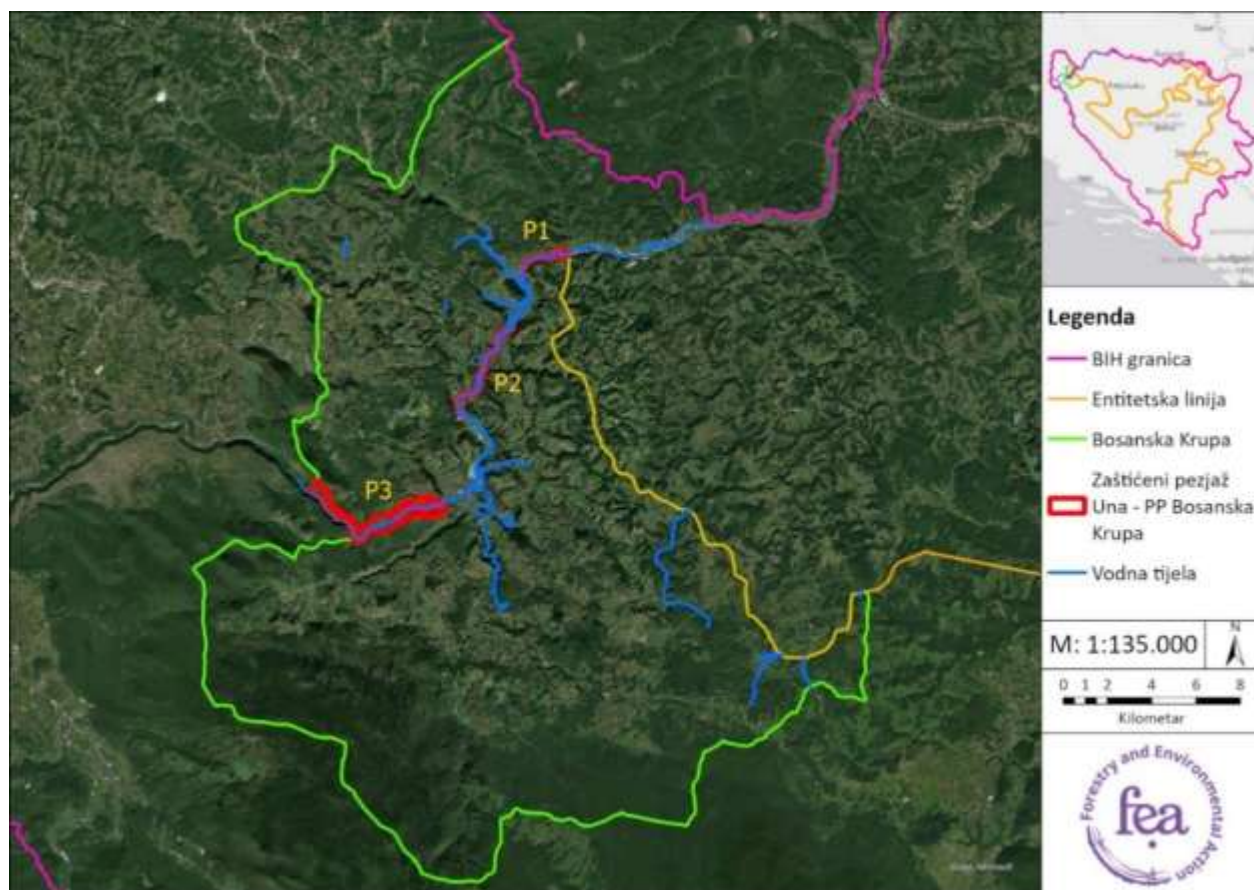
3.2.2 Hidrološki i hidrogeološki aspekti

3.2.2.1 Hidrologija

Rijeka Una predstavlja jedan od najznačajnijih riječnih sistema u sjeverozapadnom dijelu BiH, čineći ujedno i važan pogranični te prekogranični vodotok između BiH i Republike Hrvatske. Hidrografski, sliv Une pripada Crnomorskom slivu, gdje se kao desna pritoka ulijeva u rijeku Savu kod Jasenovca na nadmorskoj visini od 94 m. Njen riječni sistem drenira vode sa teritorije koja je vododjelnički pozicionirana između slivova Kupe i Save na sjeveru, Korane na sjeverozapadu, Vrbasa na istoku, te

slivova Zrmanje i Krke na jugu i jugozapadu.²⁵ Ukupna dužina vodotoka iznosi 212 km, dok mrežu čine brojni stalni i povremeni tokovi čija ukupna dužina dostiže 1.480,7 km za vodotoke duže od 10 km.^{26,27}

U naučnoj i stručnoj literaturi prisutne su određene varijacije u pogledu ukupne površine sliva Une, što je direktna posljedica složenosti krškog terena i poteškoća u preciznom definiranju stvarne vododjelnice. Sliv čine tri velike cjeline: neposredni sliv Une koji obuhvata 47,3% ukupne površine (4.719,4 km²), sliv Sane (4.356,3 km²) i sliv Unca (903,8 km²)²⁸. Unutar BiH, sliv obuhvata 9.130 km², pri čemu na teritoriju FBiH otpada 5.512 km².²⁹



Slika 9. Vodna tijela Bosanske Krupe³⁰

²⁵ Korjenčić, A. (2014). Izohijetni i evapotranspiracijski elementi u režimu Une. *Acta Geographica Bosniae et Herzegovinae*, (1), 47-56.

²⁶ Bonacci, O. (2018). Prilog hidrologiji krškog izvora Vrelo Une [Towards the hydrology of karst spring Vrelo Une]. *Hrvatske vode*, 26(104), 119-128.

²⁷ Federalni hidrometeorološki zavod. (*Hidrološke karakteristike vodotoka u Federaciji BiH*. Preuzeto sa: <https://fhmzbih.gov.ba/latinica/HIDRO/Hkarakteristike.php>

²⁸ Korjenčić, A. (2014). Izohijetni i evapotranspiracijski elementi u režimu Une. *Acta Geographica Bosniae et Herzegovinae*, (1), 47-56.

²⁹ Federalni hidrometeorološki zavod. (n.d.). *Hidrološke karakteristike vodotoka u Federaciji BiH*. Preuzeto sa: <https://fhmzbih.gov.ba/latinica/HIDRO/Hkarakteristike.php>

³⁰ Izvor ortofoto snimka: Earthstar Geographics; GDI GISDATA; Esri; GERE; Garmin

Hidrološki režim rijeke Une na području Bosanske Krupe karakterišu specifične vrijednosti proticaja, gdje srednji godišnji proticaj iznosi $Q_{sr} = 112,70 \text{ m}^3/\text{s}$, dok srednji minimalni proticaji padaju na $Q_{min} = 23,34 \text{ m}^3/\text{s}$.³¹ Dinamiku oticanja karakteriše smjena visokih vodostaja tokom proljeća i jeseni, te stabilnih, ali nižih proticaja u ljetnim mjesecima, što je uslovljeno izohijetnim i evapotranspiracijskim elementima. U ljetnim periodima, stabilnost proticaja uveliko zavisi od podzemnih akumulacija u krškim akviferima koji postepeno otpuštaju vodu.

Analiza longitudinalnog profila kvaliteta, ukazuje da je voda uzvodno od Novog Grada na Uni, što obuhvata i Bosansku Krupu, I i II klase kvaliteta. Značajnija degradacija parametara i smanjenje kvaliteta vode bilježi se tek nizvodno od ovog područja, odnosno nakon većih urbanih i industrijskih centara poput Novog Grada na Uni i Prijedora na Sani³². Ovakav status potvrđuje visoku valorizacijsku vrijednost Une u krupskom regionu, naglašavajući potrebu za očuvanjem tranzitnih voda koje dolaze iz hipsometrijski viših zona sliva.

3.2.2.2 Hidrogeologija

Hidrogeološke karakteristike i specifičnosti područja Bosanske Krupe predstavljaju direktan odraz interakcije između složenog litofacijalnog sastava i tektonskog sklopa terena. Ovi faktori su ključni jer primarno definišu karakter poroznosti stijenskih masa – od intergranularne u mlađim sedimentima, do pukotinsko-kavernozne u starijim karbonatima. Dok litološki sastav određuje hemijske karakteristike i filtracione sposobnosti stijena, tektonska razmrvljenost i rasjedni sistemi formiraju puteve za cirkulaciju podzemnih voda. Shodno tome, razumijevanje hidrogeološkog režima ovog prostora neodvojivo je od analize njegovog stratigrafskog razvoja, budući da svaki geološki period – od paleozoika do kvartara – doprinosi formiranju specifičnih tipova akvifera ili hidrogeoloških barijera (Slika 10).

3.2.2.2.1 Paleozoik

Najstarije stijene koje izbijaju na površinu u širem području Bosanske Krupe pripadaju paleozojskom kompleksu, čiji je litofacijalni sastav veoma heterogen i ukazuje na složenu sedimentacijsku historiju. Paleozojske naslage, zbog svog pretežno klastičnog sastava, u hidrogeološkom smislu predstavljaju primarne vodonepropusne barijere koje usmjeravaju podzemne tokove i sprečavaju duboku infiltraciju vode. Tvorevine donjeg (C_1) i srednjeg karbona (C_2) se nalaze u kranjim sjeveroistočnim dijelovima terena, tačnije na širem području Budimlić Japre, Čađavice, Hozića, Crne rijeke, Agića i Modre. Odnosno, naslage paleozoika su glavnom skoncentrisane sklopu Sansko-Unske SFJ, istočno i sjeveroistočno od područja u obuhvatu. Manje partije karbonskih stijena su utvrđene južno od Arapuše, što ujedno predstavlja i tačku najbližu području u obuhvatu. Naslage karbona čine pješčari grauvaknog i subgrauvaknog tipa, glineni i alverolitski šriljci, te ponegdje sivi, plavičasti, masivno do

³¹ Agencija za vodno područje rijeke Save. (2022). Plan upravljanja vodama za vodno područje rijeke Save u Federaciji BiH (2022-2027). Sarajevo: Ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva FBiH.

³² Korjenić, A., Hodžić, M., & Drešković, N. (2017). Geological characteristics and density of the Una water system as a factor of spatial planning, B&H. Journal of International Environmental Application and Science, 12(1), 63–72.

slabo-slojeviti dolomitski krečnjaci. Pretpostavljena debljina naslaga donjeg i srednjeg karbona je 600–1000 m. U karbonskim slojevima pronađene su fosilizirane forme *Chonetes linoproductus*, *Spirifer cameratus*, *Chaoeilla grauenazoal-diti*, *Orhotetes cf. Radista*, *Pseudophillipsia sp.*, *Millerella umbilicata*, *Diplosphaerina inaequalis*, *Bradyina sp.* i druge. Naslage permotrijasa (P,T) također pripadaju paleozojskom kompleksu istočno od područja u obuhvatu, u rejonu Budimlić Japre i izolovano oko Vrapčevina i Crnog vrha. Uglavnom je predstavljen klastičnim sedminetima – pješčarima i glinenim škriljcima, debljine 100–150 m. Pješčari su pretežno kvarcni, dok su glineni škriljci izgrađeni od kvarca, sericita, hematita, feldspata i glinovitih minerala.

3.2.2.2 Mezozoik

Mezozojske naslage izgrađuju najveći procenat teritorije Bosanske Krupe, i ključne su za formiranje kraških akvifera. Visok stepen sekundarne poroznosti (pukotina i kaverni) omogućava brzo prihvatanje atmosferskih voda i njihovu akumulaciju u dubljim horizontima. Slojevi donjeg trijasa (T_1) su zabilježeni u svim strukturno-facijalnim jedinicama definisanim u tumaču, izuzev SFJ Grmeč. Naslage donjeg trijasa se prostiru u rejonu Arapuše, sjeveroistočno od Otoke i u okolici Podkalinja u SFJ Koprivne-Sanice, ali su najzastupljenije u Sansko-Unskoj SFJ. Klastične stijene donjeg trijasa su pješčari, glinci i laporci, dok su karbonatne stijene uglavnom krečnjaci i nešto rjeđe dolomiti. Pješčari, glinci i laporci su sivkastozelene i rumene boje, dok su krečnjaci sivi, sivo-plavičasti i ponekad rumenkasti. Trijaski krečnjaci su pjeskoviti ili laporoviti, rijetko dolomitski. Sajske naslage (T_1^1) se nalaze u jezgrama antiklinala i krilima izrasjedanih blokova SFJ Koprivne-Sanice i Sansko-Unskoj SFJ, a sačinjene su pretežno od pješčara i glinaca. U ovim naslagama debljine 200–400 m zabilježene su fosilne forme *Anodontophora fassaensis*, *Clara clarai*, *Eumorphotis venetiana* i druge. Kampilske naslage (T_1^2) su karakteristično krečnjaci, laporoviti krečnjaci i laporci. Uglavnom se nalaze na istim lokalitetima kao i sajske naslage, u debljini 100–300 m. U kampilskim slojevima su pronađene fosilne forme vrsta *Natirica costata*, *Myophoria costata*, *Hoernesia socialis*, *Turbo rectecostatus*, *Halopella gracilior*, *Pecten microtis*, *Pseudomonotis inaequicostata* i druge. Slojevi srednjeg trijasa (T_2) nisu zabilježeni u SFJ Koprivne-Sanice. Anizijski slojevi (T_2^1) su razvijeni u karbonatnom facijesu, u vidu bankovitih i slojevitih krečnjaka i dolomita sive boje. Ove naslage se javljaju u debljini 150–500 m u sklopu Sansko-Unske i dijelom Crkvinske SFJ. U anizijskim slojevima zastupljene su forme *Meandrospira dinarica*, *Glomospira sp.*, *Tetrataxis sp.*, *Pilamind desna*, *Duos-tamina sp.*, *Vidalina sp.*, *Olligoporella sp.* i *Macroporella alpina*. Tvorevine ladinika (T_2^2) se nalaze u rejonu Budimlić Japra, Čelopeka, Čađavice i Slatina, u Sansko-Unskoj SFJ. Naslage ladinika su prisutne u dolomitima SFJ Koprivne-Sanice i SFJ Grmeč, ali nisu raščlanjene. U ovim slojevima se kao najniži izdvajaju laporoviti, dolomitični, crni kristalasti krečnjaci i dolomiti. U višim ladinički slojevima su zastupljeni tufitski pješčari, tufovi i rožnjaci. U slojevima ladinika debljine 200–400 m, određene su vrste *Trachyceras archelaus*, *T. pseudoarchelaus*, *Posidonia zvensensis*, *Daonella lomelli*, *D. Pichleri* i druge. Slojevi srednjeg i gornjeg trijasa ($T_{2,3}$) u SFJ Koprivne-Sanice naliježu konkordantno na verfenske naslage. Ovu SFJ većinski izgrađuju dolomiti, nešto rjeđe krečnjaci, rožnjaci i glinci. Naslage srednjeg i gornjeg trijasa dominantno izgrađuju rejon Koprivne, Otoke, Bosanske Krupe, sve do Lušci Palanke. Debljina ovog relativno homogenog sloja je 700–800 metara, te nisu zabilježene fosilne forme. Sedimenti

neraščlanjenog gornjeg trijasa (T₃) su gotovo isključivo masivni dolomiti u sloju 500–700 metara, a pronađena je fosilna asocijacija *Aulotortus oscilens*, *Glomospirella friedli*, *Pilamina sp.*, *Agathammina sp.*, *Turrispirillina minima* i *Spaerocodium bornemanni*. Naslage neraščlanjenog gornjeg trijasa su rasprostranjene u rejonu Grmeča – sjeverno od Lipe, u antiklinalima Mali Radići, sjeverno od Suvaje i na području Grmuše. U Sansko-Unskoj SFJ su uglavnom zastupljene naslage nižeg gornjeg trijasa, u vidu pločastih, slojevitih do bankovitih krečnjaka tamnosive do crne boje, debljine oko 400–500 m. Na ovaj sloj naliježu i gustri kristalasti dolomiti višeg gornjeg trijasa, pretežno sive do crne boje. Procijenjena debljina sloja iznosi 500–700 m.

Jurski sedimenti lijas i doger (J_{1,2}) su izdvojeni na svega nekoliko kvadratnih kilometara SFJ Koprivne–Sanice kod Dubovika, gdje naliježu na dolomite gornjeg trijasa. Uglavnom se radi o krečnjacima, rijetko dolomitima, u debljini oko 300 m. Krečnjaci sa malo dolomita su zabilježeni u rejonu Srednji Dubovik–Lisac, Mali Dubovik i Gradina. Lijas je uočen i u SFJ Grmeč i Crkvine, u južnom krilu antiklinale Mali Radići i južno od sela Crkvine. Neraščlanjene naslage lijasa i dijela dogera su zabilježene u predjelima Grmuše, Lipe i Benakovca u vidu bankovitih krečnjaka sive i tamnosive boje. Sedminetni gornje jure (J₃) su zastupljeni zapadno od Otoke, istočno od Bosanske Krupe, u rejonu Dubovika i sjeverno od Lušci Palanke. Pretežno se radi o krečnjacima, koji naliježu na dolomite gornjeg trijasa. Krečnjaci su masivni, sprudni, ponekad bankoviti. U ovisnosti od lokaliteta imaju debljinu između 300–500 m. Gornja jura broji bogatu fosilnu faunu, uključujući *Ptygmatis pseudobruntrutana*, *P. carpathica*, *Cryptoplocus sp.*, *Ellipsactinia el-lipsoides*, *E. polyphora*, *E. caprense*, *Sphaeractinia cylindrica*.

Na području od interesa su uglavnom zastupljene naslage gornje krede (K₂), koje imaju turbiditsku flišnu sedimentaciju. Slojevi donje krede (K₁) su skoncentrisani u SFJ Grmeč. Dakle, naslage gornje krede se javljaju u rejonu Budimovića, između Otoke, Bosanske Krupe i Velike Rujiške, sjeverno od Lušci Palanke i Davidovića. U karbonatnom flišu gornje krede su zabilježeni tragovi tečenja i vučenja. Među detektovanim fosilnim vrstama nalaze se *G. Tricarinata*, *G. Lapparenti lapparenti* i druge.

3.2.2.2.3 Kenozoik

Na području Bosanske Krupe se nalaze ostaci ugljenih neogenih (Ng) bazena na lokalitetima Lukavice, Modre, Alihodžića, Otoke, Koprivne, u koritu Slije i izvorištu Modrašnice. Bazalnu seriju čine konglomerati raznovrsnog petrografskog sastava, pješčari, gline, lapori i tanji slojevi uglja. U bazalnoj seriji jdebiljne 500 m je zabilježena fauna *Prososthenia neutra*, *P. eburneo*, *Planorbis cf. dalmaticus*, *Neritodonta barakovići*, *Limens cf. klaići*, *Mleanopsis kišpatići*. Na ovoj seriji direktno leži glavni ugljeni sloj, debiljne 30 m zajedno sa ugljevitim škriljcima i glinama. Na glavni ugljeni sloj naliježu žutosivi laporoviti krečnjaci. Krovinsku ugljenu zonu čine žučkasti šupljikavi organogeni krečnjaci, ugljeviti lapori, ugljevite gline, ugljeviti škriljci i slojevi uglja. U potpunom razvoju ova serija ima debljinu od 70 m, a uglavnom se javlja u više ugljenih slojeva debljine 0,7–2,6 m. Zonu kongresijskih krečnjaka čine žučkasti krečnjaci u sloju od 550 metara. Pored bazena, neogenu pripadaju i reliktni nekadašnjih bazena koji su skoncentrisani u neposrednoj okolici Bosanske Krupe, u slivu rijeke Une.

Mlađi sedimenti kenozoika i kvartara, posebno aluvijalni nanosi u dolini Une i njenih pritoka, formiraju akvifere intergranularne poroznosti. Ovi slojevi su u direktnoj vezi sa površinskim tokovima, regulišući nivo podzemnih voda u priobalnom pojasu. Kvartarne tvorevine (Q) su asocijirane sa poljima, padinama i riječnim dolinama. U ovom razdvoju dolazi do formacije jezersko-barskih sedimenata, deluvijuma, proluvijuma, bigara, sipara, aluvija i riječnih terasa. Jezersko-barski sedimenti se javljaju u SFJ Grmeč, na području Bojišta i Bara, a karakteristično je prisustvo debelog humusnog materijala na podvodnom terenu. Proluvijum je uočen u okolini Budimlić Japre i u dolini rijeke Une u vidu drobinskih materijala različitog petrografskog sastava. Deluvijumi se javljaju kao padinske breče, dok su bigari karakteristični za dolinu Une. Tačnije, čitavo Korito une je uzdužnim profilom stepenasto kao posljedica kaskadne pojave bigara. Bigari su izraženi u predjelu Bosanske Krupe, Otoke i Bihaća. Sipari se vežu za strme planinske padine sjeverno od Bojišta, u dolini Une i Japre ali i drugdje. Aluviji su izgrađeni od šljunka, pijeska i ilovače, a rasprostranjeni su u dolinama Una i Japre. U dolinama Une i Japre bilježe se i aluvijalne terase, pri čemu su mlađe terase znatno rasprostranjenije.

3.2.2.2.4 Rudne pojave

U okviru Sansko-unske strukturno-facijalne jedinice, rudne pojave karbonske starosti karakteriše prisustvo limonita, koji je identifikovan sjeveroistočno od lokaliteta Budimlić Japra unutar karbonskih subgrauvaknih pješčara i glinenih škriljaca. Pored limonita, u široj okolini sela Suhače i Čađavice uočene su pojave barita, siderita, tetraedrita, pirita, halkopirita, cinabarita i galenita. Specifičnost ovog područja predstavljaju mineralizacije unutar sideritskih tijela, gdje su detektovani minerali cinka, olova, antimona, arsena, bakra i srebra, mada ove pojave trenutno nemaju izražen ekonomski značaj. Iz perioda permotrijasa (P,T) utvrđena je pojava amfibolskog azbesta koja je lokalizovana u šupljikavim krečnjacima i dolomitima na širem području sjeverno od naselja Halilovci, kao i u neposrednoj okolini Arapuše. Naročito su značajna jursko-kredna nalazišta boksita koja se javljaju u dva različita horizonta. Boksiti gornje jure (J₃) direktno naliježu na krečnjake srednje i gornje jure, dok se u njihovoj krovini nalaze karbonatne mase gornje krede. Ovi boksiti se javljaju u formi džepova koji ispunjavaju fosilne vrtače na dubinama do 10 m, a po sastavu su kiseli crvenkasti boksiti u čiju mineralnu strukturu ulaze bemit, kaolinit, hematit, getit, sudoit, anatas, rutil, limonit i kalcit. Njihova zastupljenost je dokumentovana na lokalitetima između Lušci Palanke i Jasenice. S druge strane, boksiti gornje krede (K₂) naliježu na cenoman-turonske krečnjake, dok njihovu krovinu čine krečnjaci santon-kampana ili sedimenti mastrihtskog fliša. Ova ležišta su prisutna u obliku leća i diskastih tijela debljine od 1 do 3 m i primarno su bemitnog sastava sa primjesama kaolina, hematita, sudoita, hlorita, getita, anata, rutila, ilita, kalcita i pirita. Ležišta gornje krede su ekonomski relevantna i genetski su vezana za sinklinalu Tihotine, kao i za prostranu sinklinalnu zonu Bršak-Risovac-Krnjeuša-Bravsko, pri čemu se najznačajnija ležišta nalaze u okolini Suvaje i Šolaje. Najmlađa nalazišta mineralnih sirovina vezuju se za neogen i Kamengradski bazen, gdje su razvijene glavna i krovinska ugljena serija. Iako su u bazenu prisutna značajna nalazišta, krovna serija se ne smatra eksploabilnom zbog pojave tankih i rijetkih čistih ugljenih slojeva. Prema stepenu karbonifikacije, ovi resursi pripadaju kategoriji loših mrkih ugljeva srednje kalorične vrijednosti, čija je pojava prostorno i genetski definisana sedimentacijom unutar neogenskih jezerskih basena ovog dijela Bosanske Krajine. U kontekstu hidrogeologije,

prisustvo različitih mineralnih faza i rudnih pojava unutar litološkog stuba direktno utiče na hidrogeohemijske karakteristike podzemnih voda, definišući njihovu mineralizaciju i prisustvo specifičnih mikroelemenata.

3.2.2.2.5 Dinamika hidrogeološkog sistema i morfostrukturni plan sliva

Dok prethodno opisani litostratigrafski članovi i rudne pojave definišu statičnu geološku osnovu i hemijski potencijal terena, njihova prostorna raspodjela i međusobni odnosi formiraju funkcionalnu cjelinu sliva. Morfostrukturni plan sliva, koji obuhvata Unsko-koransku zaravan te padine Grmeča i Plješevice, predodredio je vrlo složen geološki sastav koji direktno utiče na hidrološke procese. Gornji i srednji sliv primarno grade karstifikovani karbonati sa ograničenim površinskim i izraženijim podzemnim doticanjem, dok središnji dio sliva pripada molasnom kompleksu sa pretežnim površinskim doticanjem. Nizvodno od Bihaća, prema Bosanskoj Krupi, dolazi do promjene u geološkoj strukturi sa većim učešćem sedimentno-metamorfni i molasnih kompleksa, što rezultira razvijenijom površinskom riječnom mrežom.³³ Pravci oticanja podzemnih i površinskih voda na ovom potezu su u velikoj mjeri uslovljeni tektonskim sklopom i rasjednim linijama. Gornji i srednji tok Une drenira višu zonu visokog krša, dok se u donjem dijelu sliv nalazi najprije u zoni mezozojskih krečnjaka i dolomita, potom centralnoj paleozojskoj i ofiolitskoj zoni, dok se pri samom ušću u Savu dotiče unutrašnje flišne zone.³⁴ Dominantni tipovi poroznosti unutar sliva su pukotinsko-kaverozna i intergranularna, pri čemu su tereni s vodonosnicima pukotinsko-kaverozne poroznosti najzastupljeniji u gornjem i južnom dijelu sliva.³⁵ Zbog ovakve strukture terena, orografsko razvođe često ne čini i stvarnu vododjelnicu između susjednih slivova i sliva Une. Gustina riječne mreže u slivu Une direktno korelira sa litološkim sastavom i tektonskom razmrvljenošću terena. Na prostorima izgrađenim od vodonepropusnih stijena, poput onih u središnjem dijelu sliva, površinska hidrografska mreža je znatno gušća (iznad 1,0 km/km²), dok je u zonama visokog krša ona minimalna ili potpuno izostaje. Upravo u regiji Bosanske Krupe dolazi do morfološke transformacije iz kanjonskog dijela u kotlinu, gdje se zbog promjene litološke podloge i pojave hidrogeoloških barijera, koje zaustavljaju podzemne tokove, javlja nagli porast broja površinskih vodotoka i pritoka.³⁶ Posebnu specifičnost predstavljaju brojni krški izvori i vrela koji se javljaju po dnu riječnog korita, posebno na potezu od ušća Unca do Bihaća. Unsko-koranska zaravan, nastala na krednim i trijaskim karbonatima pod uticajem intenzivnih korozivnih i erozionih procesa tokom pliocena, služi kao značajan recipijent padavinskih voda koje učestvuju u komponenti stabilnog proticaja rijeke Une.³⁷ U južnim dijelovima sliva, voda se brzo filtrira u

³³ Korjenić, A., Hodžić, M., & Drešković, N. (2017). Geological characteristics and density of the Una water system as a factor of spatial planning, B&H. *Journal of International Environmental Application and Science*, 12(1), 63–72.

³⁴ Korjenić, A. (2014). Izohijetni i evapotranspiracijski elementi u režimu Une. *Acta Geographica Bosniae et Herzegovinae*, (1), 47–56.

³⁵ Korjenić, A., Hodžić, M., & Drešković, N. (2017). Geological characteristics and density of the Una water system as a factor of spatial planning, B&H. *Journal of International Environmental Application and Science*, 12(1), 63–72.

³⁶ Korjenić, A., Hodžić, M., & Drešković, N. (2017). Geological characteristics and density of the Una water system as a factor of spatial planning, B&H. *Journal of International Environmental Application and Science*, 12(1), 63–72.

³⁷ Spahić, M. (1991). Rijeka Una – potamološka razmatranja. *Zbornik referata i rezimea Naučnog skupa „Valorizacija prirodnih i društvenih vrijednosti sliva rijeke Une“*. Bihać – Sarajevo.

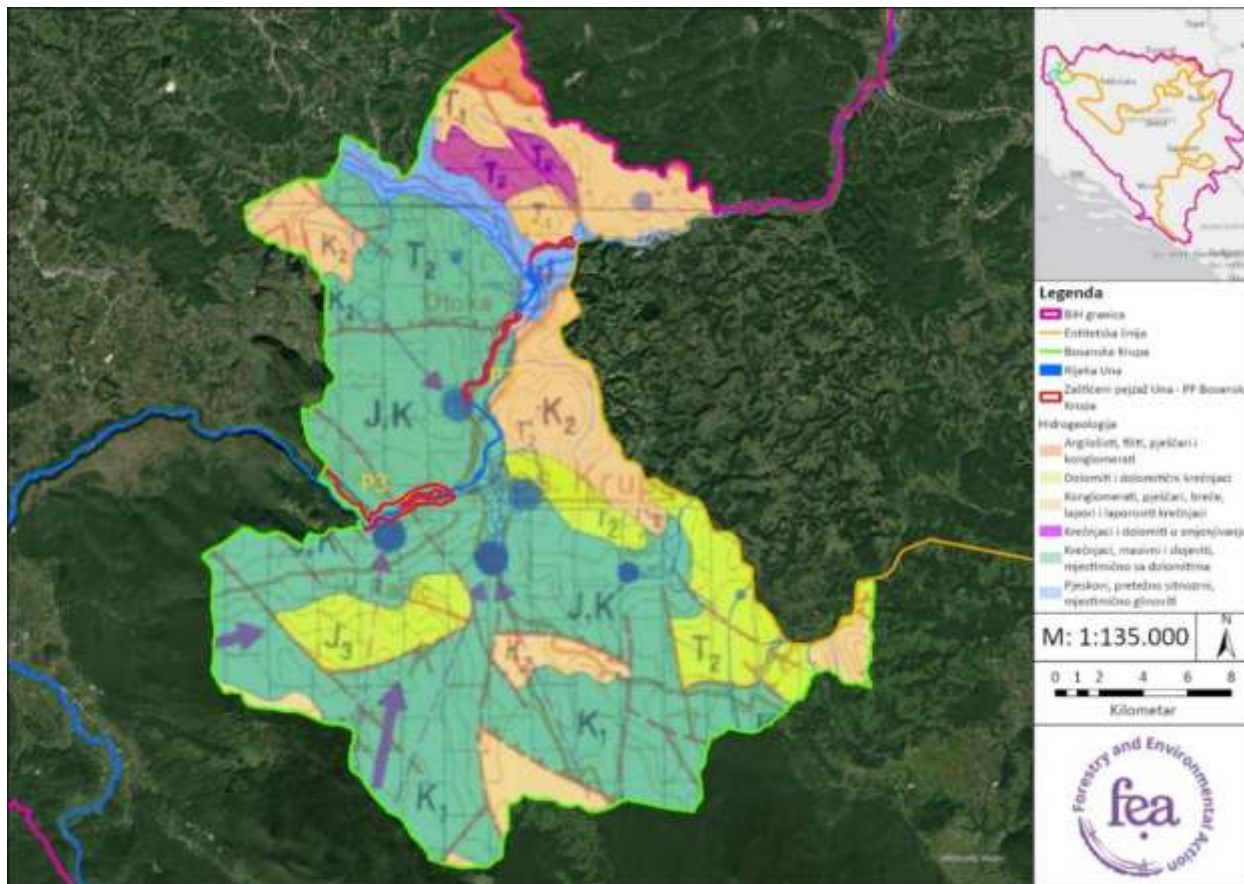
podzemlje kroz dobro propusne akvifere i cirkuliše prema zonama akumulacije, odakle se ponovo javlja na površini u vidu izvora visokog izdašja.³⁸

Kao direktan rezultat ovih procesa, u bosanskokrupskom proširenju ključnu ulogu u morfogenezi korita preuzima proces precipitacije i **akumulacije sedre**. Za razliku od gornjeg toka gdje dominiraju sedrene barijere u vidu vodopada, u rejonu Bosanske Krupe sedra se javlja primarno u obliku prostranih naplavina i sprudova koji direktno utiču na razvođenost riječnog toka na brojne rukavce i ade.³⁹ Ova pojava je rezultat specifičnih fizičko-hemijskih uslova i smanjenja kinetičke energije vode pri izlasku iz kanjonskog dijela, što pogoduje taloženju kalcijum-karbonata na organskoj podlozi.⁴⁰ Sa hidrogeološkog aspekta, ove sedrene formacije djeluju kao lokalne barijere koje modifikuju nivoe podzemnih voda u priobalnom pojasu i doprinose formiranju specifičnog hidrološkog mozaika karakterističnog za urbanu zonu Bosanske Krupe. Bitno je naglasiti da se Izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti prirode FBiH (10/25) uvodi pojam **sedra** te da se kroz izmjene **člana 125.**, naglašava značaj sedre kao prirodnog dobra od državnog značaja: „*Minerali, sedra, fosili i sirovine su u državnom vlasništvu. Zabranjeno je uništavati minerale, sedru, fosile i sirovine te oštećivati njihova nalazišta. Izuzetno, Federalno ministarstvo će dozvoliti provođenje aktivnih mjera očuvanja i/ili revitalizacije bez kojih bi se promijenile bitne karakteristike područja i/ili bi moglo doći do poplave ili druge prirodne nesreće u tom području, ili ako je to u interesu Federacije BiH ili bitno izraženi javni interes, uz izrađen tehnički elaborat usvojen od strane Federalnog ministarstva.*“

³⁸ Korjenić, A., Hodžić, M., & Drešković, N. (2017). Geological characteristics and density of the Una water system as a factor of spatial planning, B&H. *Journal of International Environmental Application and Science*, 12(1), 63–72.

³⁹ Spahić, M. (1991). Rijeka Una – potamološka razmatranja. Zbornik referata i rezimea Naučnog skupa „Valorizacija prirodnih i društvenih vrijednosti sliva rijeke Une“. Bihać – Sarajevo.

⁴⁰ Korjenić, A., Hodžić, M., & Drešković, N. (2017). Geological characteristics and density of the Una water system as a factor of spatial planning, B&H. *Journal of International Environmental Application and Science*, 12(1), 63–72.



Slika 10. Hidrogeologija Bosanske Krupe⁴¹

3.2.3 Klimatski aspekti

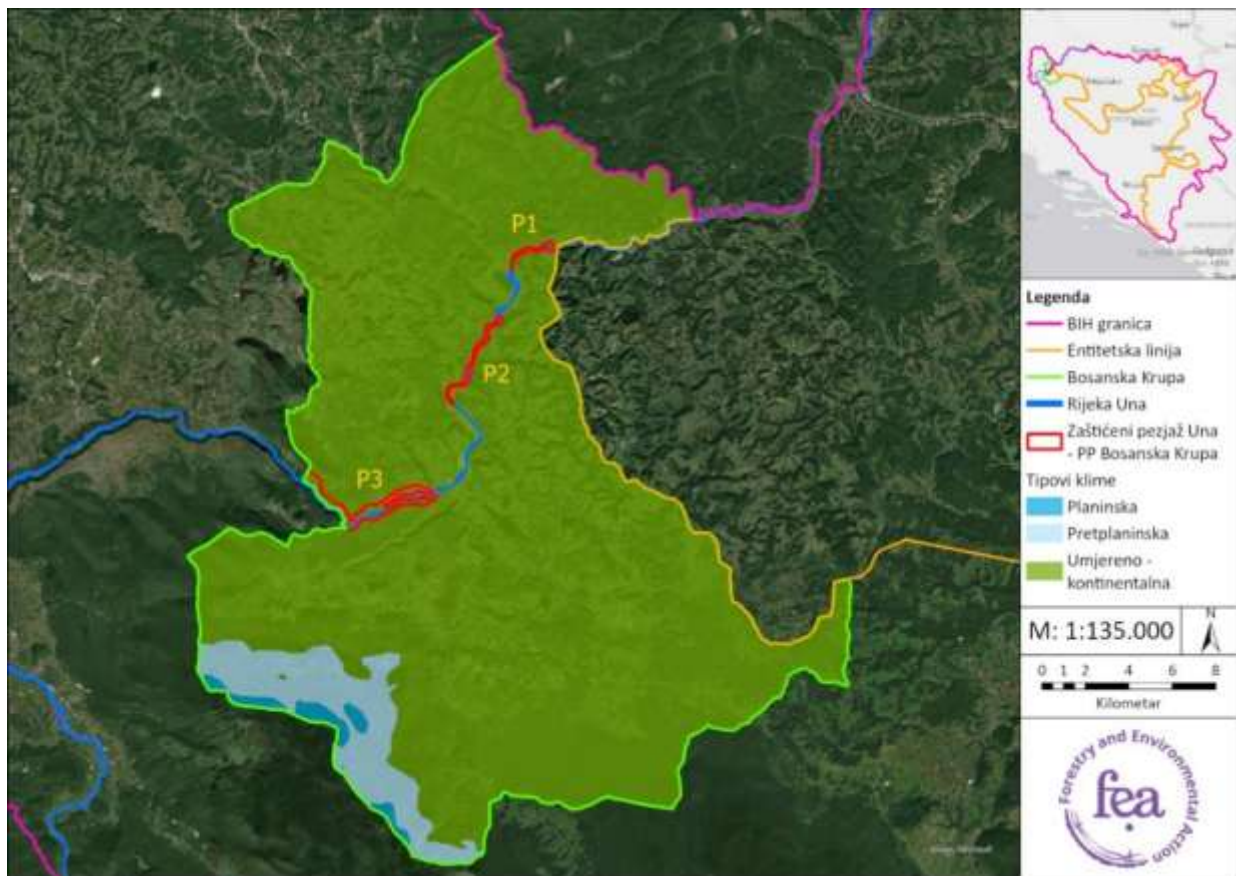
Klimatski uvjeti BiH određeni su složenim skupom fizičko-geografskih čimbenika, pri čemu su ključni faktori geografska širina, reljef, udaljenost od velikih morskih površina te visokih kopnenih masa. Upravo nadmorska visina i reljef imaju značajan utjecaj na klimatske uvjete u Bosanskoj Krupi. Prema podacima Federalnog hidrometeorološkog zavoda BiH, klima u širem području grada Bosanske Krupe opisuje se kao umjereno kontinentalna.⁴² Osim umjereno kontinentalnog tipa klime, na području grada su prisutne i planinska klima i pretplaninska klima. Planinska područja su prisutna na jugozapadnom dijelu područja grada, uz koja se vežu područja sa pretplaninskom klimom. Ipak, najveći dio područja grada Bosanska Krupa pokriva umjereno kontinentalni tip klime (Slika 11).

Grad Bosanska Krupa pripada klimatskom tipu Cfb, što označava umjereno toplu i vlažnu klimu s toplim ljetima. Ključne karakteristike Cfb klime su temperatura najhladnijeg mjeseca koja je iznad 0 °C, prosječne temperature ispod 22 °C tijekom svih mjeseci te najmanje četiri mjeseca s

⁴¹ Izvor ortofoto snimka: Earthstar Geographics; GDI GISDATA; Esri; GERE; Garmin

⁴² Preuzeto sa: <https://www.fhmzbih.gov.ba/latinica/KLIMA/klimaBIH.php>

temperaturom iznad 10 °C. Područja koja imaju ovaj tip klime su relativno udaljena od utjecaja mora, što doprinosi većim razlikama u temperaturama između ljeta i zime. U ovom klimatskom tipu su jasno izražena sva četiri godišnja doba, a vegetacijska sezona je razmjerno duga, omogućavajući dobar razvoj poljoprivrednih kultura. Umjerenom-kontinentalna klima pruža povoljne uvjete za poljoprivredu, posebno za uzgoj žitarica, voća i povrća. Česte su vremenske promjene, koje mogu uključivati nagle prijelaze iz toplih u hladne periode.



Slika 11. Karta tipova klime za područje grada Bosanska Krupa⁴³

3.2.3.1 Temperatura i padavine

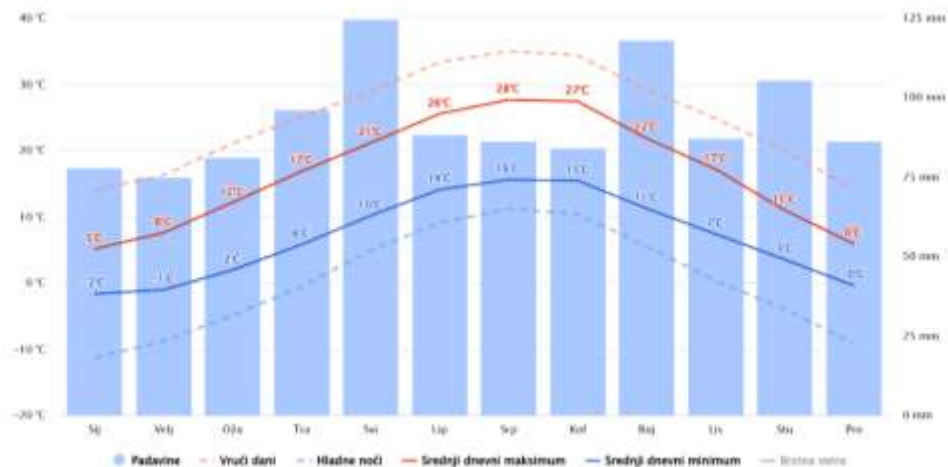
U godišnjacima Federalnog hidrometeorološkog zavoda BiH nisu dostupni klimatološki podaci za područje Bosanske Krupe. Stoga je za analizu klimatskih prilika korištena stranica Meteoblue, koja nudi klimatske dijagrame utemeljene na 30 godina satnih simulacija vremenskih modela. Simulirani meteorološki podaci imaju prostornu razlučivost od približno 30 km.

Analizom termičkog režima na području opštine Bosanska Krupa za posmatrani tridesetogodišnji period, utvrđena je srednja godišnja temperatura od 11,7°C (Slika 12). Vrijednosti srednjeg godišnjeg

⁴³ Izvor ortofoto snimka: Earthstar Geographics; GDI GISDATA; Esri; GERE; Garmin

maksimuma i minimuma iznose 16,7°C, odnosno 6,8°C, što ukazuje na stabilnu temperaturnu stratifikaciju. Unutar godišnjeg temperaturnog hoda, kao najtopliji mjesec se izdvaja juli, sa maksimalnom temperaturom od 28°C i minimalnom temperaturom pri 16°C. Mjesec juli ujedno ima i najvišu minimalnu temperaturu od svih mjeseci. Suprotno važi za mjesec januar, koji predstavlja najhladniji mjesec u godini sa minimalnom temperaturom od -2°C ali i najnižom maksimalnom temperaturom pri 5°C. Temperaturna amplituda između dnevnog maksimuma i minimuma najveća je u ljetnim mjesecima i iznosi 12,0°C. Razlika između najtoplijeg i najhladnijeg mjeseca iznosi 20,5°C.

Najizraženije padavine su zabilježene u maju (125 mm). U ovom periodu, usljed zagrijavanja kopna i prodiranja vlažnog zraka iz Panonske nizije prema jugu, dolazi do čestih konvektivnih padavina. Bliske vrijednosti imaju i mjesec septembar (118 mm) i novembar (106 mm). Ovaj sekundarni vrhunac ukazuje na snažan utjecaj mediteranskih ciklona. Iako je Bosanska Krupa u unutrašnjosti regije, dolina rijeke Une služi kao prirodni koridor koji omogućava prodor vlažnih zračnih masa sa Jadrana. Planinski masivi u zaleđu – Grmeč, Plješevica i Osječenica, djeluju kao orografske barijere, prisiljavajući vlažni zrak na izdizanje i kondenzaciju, što rezultira obilnijim padavinama u ovom dijelu godine. Padavine u maju, septembru i novembru čine 32% ukupnih godišnjih padavina. U ljetnim mjesecima količina padavina je stabilna i u prosjeku iznosi 86 mm.



Slika 12. Mjesečne temperature i količina padavina za višegodišnji period u gradu Bosanska Krupa⁴⁴

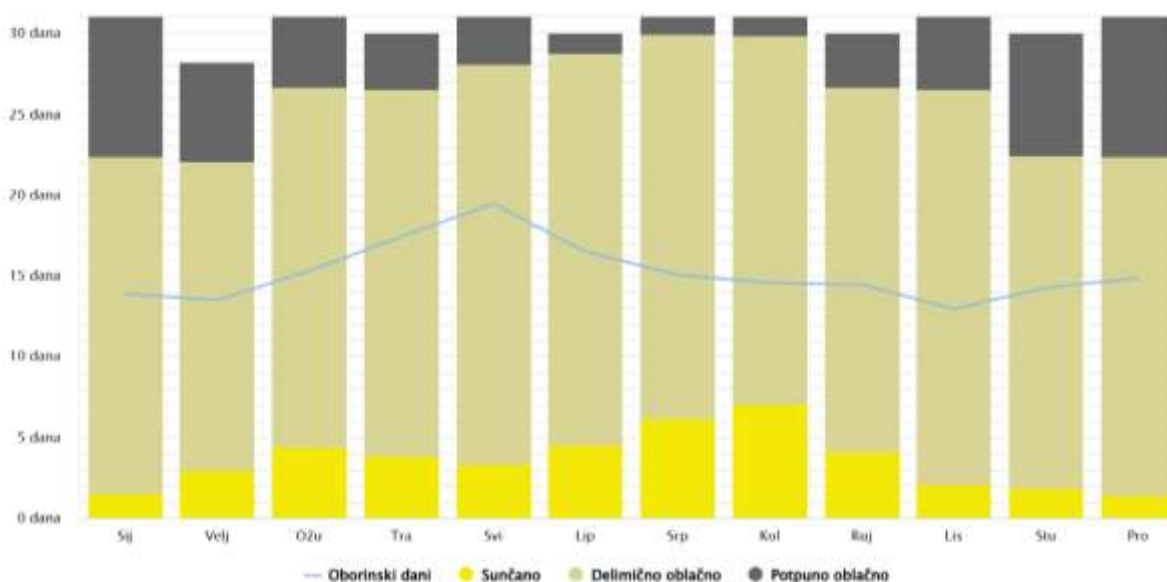
3.2.3.2 Oblačni, sunčani i kišni dani

Prema platformi Meteoblue i mjesečnoj raspodjeli tipova vremena, dani sa naoblakom manjom od 20% se smatraju sunčanima, od 20-80% kao djelimično oblačni, a sa naoblakom većom od 80% kao potpuno oblačni. Analiza režima oblačnosti u Bosanskoj Krupi ukazuje na dominantnu zastupljenost djelimično oblačnih dana, koji čine prosječno 22,4 dana mjesečno ili 269 dana godišnje. Drugim riječima, 74% cijele godine je djelimično oblačno. Potpuno sunčani dani su najrjeđi, u prosjeku 3,8 dana mjesečno, sa izraženim maksimumom u augustu (7,1 dan). S druge strane, učestalost potpuno

44 Meteoblue.com: Simulirani historijski klimatski i vremenski podaci za područje grada Bosanska Krupa

oblačnih dana iznosi u prosjeku 4,4 dana mjesečno, a mjeseci sa najvećim brojem potpuno oblačnih dana su januar i decembar (8,6 dana). Zanimljivo, i najmanji broj oblačnih dana je izjednačen u mjesecima juli i august (1,1 dan).

Režim padavina karakteriše i visoka učestalost oborinskih dana (181,8 dan). Najveća frekvencija zabilježena je u maju (19,4 dana), što odgovara i prethodno prikazanoj obilnoj količini padavina (Slika 13). Zanimljivo je da je u novembru, uprkos velikoj količini padavina, broj oborinskih dana ispod godišnjeg prosjeka. Prosječan broj dana sa padavinama na mjesečnom nivou iznosi 15,15, dok se relativno stabilniji periodi sa najmanjim brojem oborinskih dana bilježe u februaru (12,9 dana). Ovako visok broj dana sa padavinama, uz dominantnu djelimičnu oblačnost, osigurava visoku vlažnost zraka i konstantnu dopunu vodenih tokova u slivu rijeke Une.



Slika 13. Oblačni, sunčani i dani s oborinama

3.2.3.3 Padavine

Distribucija dana bez padavina ukazuje na maksimalnu učestalost suhih dana u oktobru (18,1 dan), dok je minimum zabilježen u maju (11,6 dana). Na godišnjem nivou, prosječna vrijednost iznosi 15,3 dana mjesečno. Kumulativno, to predstavlja oko 183,5 suhih dana godišnje, što obuhvata 50,2% ukupnog godišnjeg perioda (Slika 14).

Snježni režim na području Bosanske Krupe traje prosječno 35,9 dana godišnje. Snježne padavine su najučestalije u januaru (8,7 dana), dok decembar i februar bilježe identičnu frekvenciju od 7,8 dana. Karakteristična je pojava ranih snježnih padavina u oktobru, kao i kasnih u maju, što ukazuje na širok opseg mogućih temperaturnih ekstrema. Visoka učestalost snježnih dana u martu (5,5 dana) sugerira postepeno otapanje snježnog pokrivača, što uz proljetne kišne maksimume predstavlja ključni faktor za hidrološku stabilnost i punjenje riječnog korita Une u drugom kvartalu godine. U periodu od juna do septembra nisu zabilježeni snježni dani. Snježni dani čine 9,8% ukupnog godišnjeg perioda.

Učestalost dana sa izrazito slabim padavinama (< 2 mm) varira tokom godine, dostižući maksimum u maju (7,4 dana), dok je najniža učestalost zabilježena u novembru (4,4 dana). Godišnji prosjek se kreće oko 6 dana po mjesecu, čineći ukupnu sumu od 71,7 dana godišnje, odnosno udio od 19,6%.

Za razliku od prethodne kategorije, intenzitet slabih padavina (2–5 mm) pokazuje nešto ujednačeniju distribuciju, ali i dalje zadržava karakterističan proljetni vrhunac. Maksimalna učestalost javlja se u martu (4,7 dana), što ukazuje na sekundarni maksimum vlažnosti u rano proljeće. Najmanji broj dana s ovim intenzitetom padavina bilježi se u augustu (2,6 dana), što se poklapa s periodom ljetne aridnosti. Godišnji prosjek iznosi 3,4 dana mjesečno, odnosno 40,7 dana godišnje (11,1%).

U kategoriji umjerenih padavina (5–10 mm), uočljiva je stabilnost podataka tokom većeg dijela godine, uz blagi porast u proljetnom periodu. Maksimalna učestalost javlja se u aprilu i maju, koji bilježe identičnih 3,4 dana, dok se minimum od 2 dana podudara u augustu i oktobru. Specifičnost ove kategorije je preklapanje vrijednosti, gdje na primjer, januar, februar, juli i decembar bilježe po 2,6 dana, što ukazuje na vrlo predvidljiv režim padavina ovog intenziteta kroz različita godišnja doba. Godišnji prosjek je 2,7 dana mjesečno, odnosno 32,7 dana godišnje ili 9% ukupnog godišnjeg perioda.

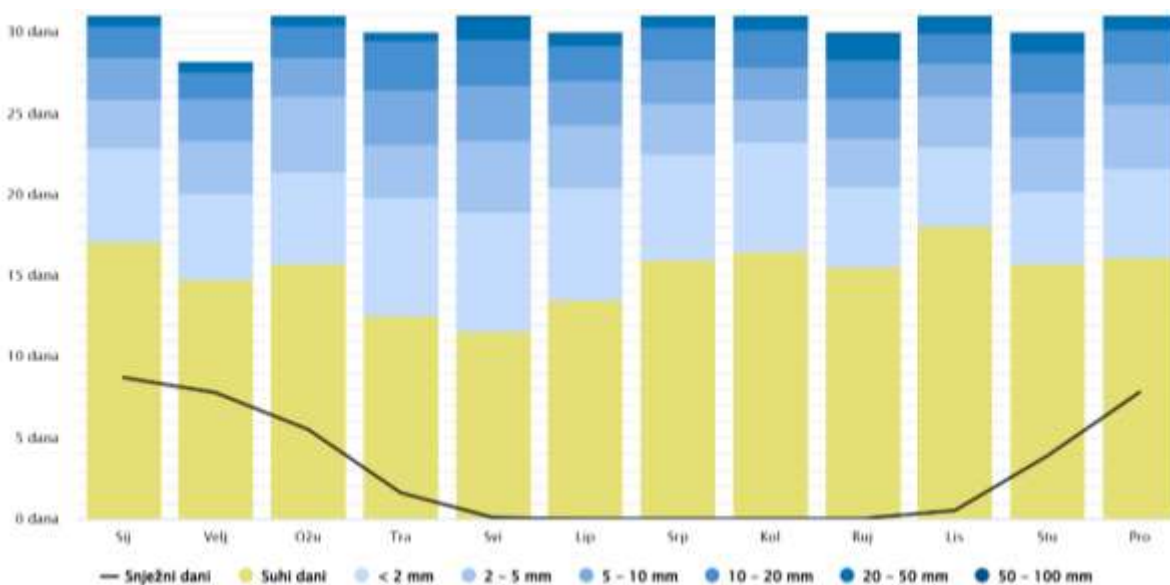
Režim padavina u rasponu 10–20 mm odlikuje se maksimumom u aprilu (3 dana), dok je minimum u mjesecu februaru (1,7 dana). Karakteristično je i preklapanje vrijednosti u martu, julu i decembru, koji bilježe po 2 dana, što upućuje na relativno ujednačenu pojavu umjerenih padavina kroz godinu. Godišnji prosjek za ovu kategoriju iznosi 2,1 dan mjesečno, što ukupno čini 24,8 dana godišnje ili 6,8% ukupnog perioda.

Učestalost obilnih padavina (20–50 mm) pokazuje specifičnu bifurkaciju godine; gdje se u čak osam mjeseci učestalost kreće u uskom rasponu od 0,5 do 0,8 dana. Preostala četiri mjeseca (maj, septembar, oktobar i novembar) čine jezgro vlažnog perioda sa rangom od 1,1 do 1,6 dana. Shodno tome, navedena četiri mjeseca kumulativno donose 5,2 dana od ukupnih 10,5 dana godišnje (2,9%). Najfrekventniji mjesec sa padavinama ovog intenziteta je septembar (1,6 dana), dok je u aprilu zabilježeno najmanje dana (0,5 dana).

Kategorija najobilnijih padavina (50–100 mm) karakteristična je po tome što se javlja isključivo tokom tri mjeseca u godini: maju, septembru i novembru. U sva tri slučaja učestalost je identična i iznosi 0,1 dan, dok je u preostalim devet mjeseci vjerovatnoća pojave ovakvih ekstrema svedena na nulu. Ovakva distribucija ukazuje na to da su ekstremne padavine vezane isključivo za periode smjene godišnjih doba, odnosno za proljetne i jesenje maksimume. Godišnji prosjek za ovu kategoriju je minimalan i iznosi 0,03 dana mjesečno, što ukupno čini svega 0,3 dana godišnje, odnosno oko 0,1% ukupnog posmatranog godišnjeg perioda.

Generalni trendovi padavinskog režima ukazuju na vrlo ujednačeno distribuciju suhих i oborinskih dana, gdje suhi periodi čine nešto više od polovine godine (50,2%). Analiza pokazuje da je oktobar najsušniji mjesec u godini sa 18,1 danom bez padavina, što u kombinaciji s jesenskom stabilnošću definiše ovaj period kao klimatološki najmirniji. Nasuprot tome, maj se izdvaja kao mjesec sa najmanjim brojem suhих dana (11,6 dana) i visokom učestalošću padavina (19,4 dana) u gotovo svim

intenzitetima, što ga čini ključnim za hidrološko punjenje riječnog sistema Une. Važno je naglasiti da glavninu padavina tokom godine čine kiše izrazito slabog intenziteta (< 2 mm), koje tlo može prirodno apsorbirati bez rizika od erozije. Dok su ekstremne padavine (50–100 mm) svedene na statistički minimum od 0,1%, snježni režim sa udjelom od 9,8% djeluje kao bitan rezervoar vode, koji postepenim topljenjem u rano proljeće sprječava nagle hidrološke deficite. Globalne projekcije ukazuju na transformaciju režima rijeke Une kroz dva procesa: promjenu strukture padavina, gdje rjeđe ali intenzivnije epizode povećavaju rizik od bujica i erozije zbog slabije apsorpcije tla, te gubitak snježnog pokrivača usljed porasta zimskih temperatura, čime je direktno ugroženo održavanje. Porast zimskih temperatura ugrožava proljetno otapanje, što direktno ugrožava održavanje vodostaja rijeke Une.



Slika 14. Količine oborina

3.2.3.4 Brzina vjetra

Analiza učestalosti vjetrova za područje Bosanske Krupe se također temelji na podacima s platforme meteoblue. Iako se dostupni rasponi brzina ne podudaraju u potpunosti s Beaufortovom skalom, kategorije su grupirane tako da okvirno prate stepene zvanične Beaufortove skale.

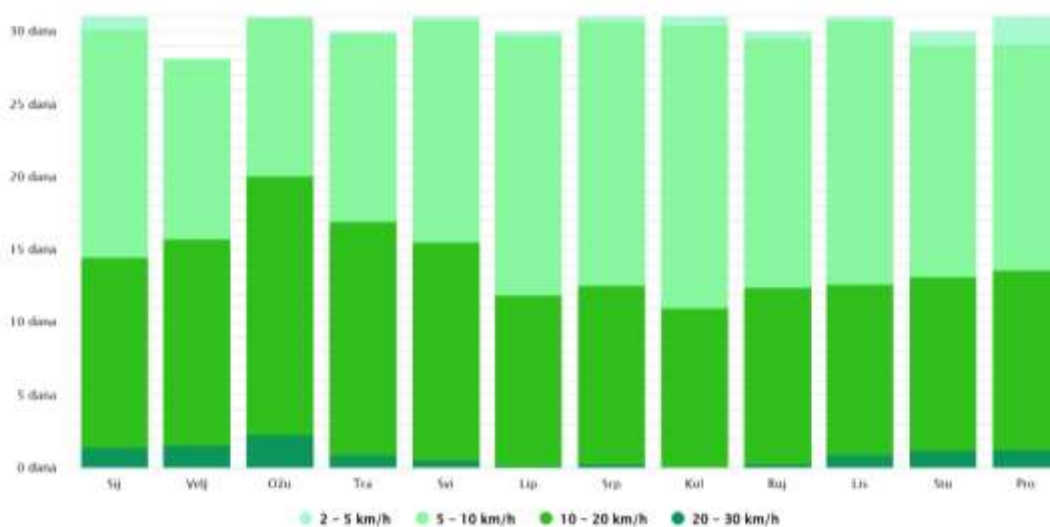
Vjetrovi brzine 2–5 km/h, što prema Beaufortovoj skali odgovara kategoriji "lahor" (1 bofor), pušu svega 5,9 dana u godini (1,6%). Lahor je, stoga, najrjeđi tip vjetra na području obuhvata. Distribucija po mjesecima ukazuje na jasan sezonski trend sa maksimumom u decembru (1,8 dana) i minimumom tokom marta i aprila (0,1 dan), uz prosječnu mjesečnu učestalost od 0,5 dana. Ovako rijetka pojava lahora implicira da na području Bosanske Krupe dominiraju vjetrovi snažnijeg intenziteta (Slika 15).

Kategorija brzine vjetra 5–10 km/h, koja prema Beaufortovoj skali odgovara "povjetarcu" (2 bofora), predstavlja dominantan režim strujanja zraka na području Bosanske Krupe, obuhvatajući čak 49,1% ukupnog godišnjeg perioda (179,2 dana). Za razliku od prethodne kategorije, povjetarac je najizraženiji tokom toplijeg dijela godine, sa maksimumom u augustu (19,5 dana), dok se najrjeđe javlja u martu (10,8 dana). Ovako visoka zastupljenost umjerenih strujanja u ljetnim mjesecima sugerira stabilnu

mikroklimu sa redovnim, ali blagim zračnim strujanjima, što je ključan faktor u bioklimatskoj valorizaciji prostora.

Značajan udio u klimatskoj slici Bosanske Krupe zauzimaju vjetrovi brzine 10–20 km/h, odnosno prema Beaufortovoj skali "slabi vjetrovi" (3 bofora). Ova kategorija je prisutna tokom 43,6% godine (159 dana), sa primjetnom dominacijom tokom prelaznih godišnjih doba. Maksimum učestalosti bilježi se u martu (17,7 dana), što potvrđuje mart kao najvjetrovitiji mjesec, dok se minimum javlja u augustu (10,9 dana). Sezonska dinamika pokazuje da, dok ljetnim mjesecima dominiraju blagi povjetarci, rano proljeće donosi energetski snažnija strujanja. Visoka zastupljenost ove kategorije vjetra, u kombinaciji sa prethodnom, ukazuje na to da je područje veoma dobro provjetreno, jer vjetrovi brzine iznad 5 km/h pušu više od 90% dana u godini.

"Umjereni vjetar" prema Beauortovoj skali (4 bofora) odgovara kategoriji brzine vjetra 20–30 km/h, i bilježi u prosjeku 11 dana godišnje (3%) na teritoriji Bosanske Krupe. Ovi vjetrovi se najučestalije se javljaju u martu (2,3 dana), a najrjeđe u augustu (0,1 dan). Preostali period godine, koji nije obuhvaćen analiziranim kategorijama, odnosi se na stanja tišine, odnosno brzine vjetra ispod 2 km/h.



Slika 15. Brzina vjetra

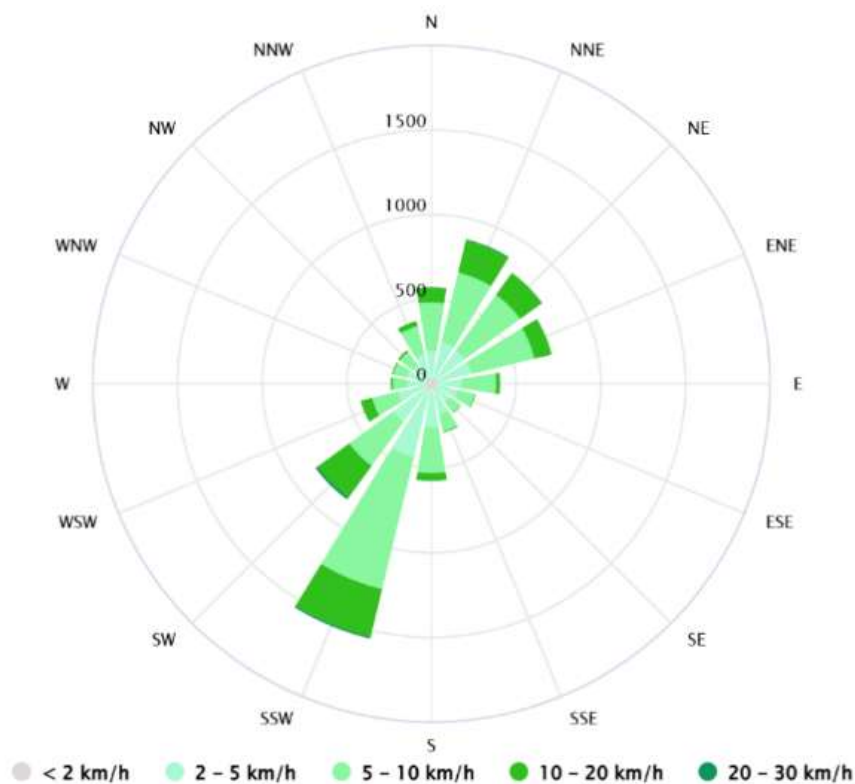
3.2.3.5 Smjer puhanja vjetra

Ruža vjetrova za lokaciju Bosanska Krupa pokazuje izrazitu orografsku uslovljenost strujanja zraka. Ovakva linearna distribucija vjetrova ukazuje na to da su lokalni vjetrovi kanalisani topografijom terena, prateći najvjerovatnije dolinu rijeke Une. Prikazani režim vjetrova je povoljan sa aspekta prirodnog provjetravanja, jer omogućava stalnu izmjenu zraka duž glavne ose, istovremeno štiteći lokalitet od direktnih udara bočnih vjetrova.

Kumulativna analiza satne distribucije strujanja zraka pokazuje da vjetar na području Bosanske Krupe bilježi najveću zastupljenost iz pravca jug-jugozapad, sa ukupno 1.550,2 akumulirana sata godišnje (Slika 16). Unutar ovog dominantnog pravca, najizraženija je kategorija brzine 5–10 km/h koja traje 803,2 sata godišnje, dok su brzine 20–30 km/h najrjeđe i bilježe tek 10,7 sati godišnje. Značajan godišnji

fond sati ostvaruju i pravci sjever-sjeveroistok (875,7 h/god.) i sjeveroistok (808,9 h/god.), gdje takođe preovladavaju umjereni intenziteti 5–10 km/h. Specifičnost lokalne mikroklimе ogleđa se na pravcu jugozapad, koji, iako ima manji ukupni broj sati (846,7 h) u odnosu na primarni jug-jugozapadni pravac, iskazuje najveći kumulativni intenzitet najbržih vjetrova (20–30 km/h) u trajanju od 15,3 sata godišnje. Nasuprot ovim aktivnim sektorima, istočni i jugoistočni pravci (istok, istok-jugoistok, jugoistok) karakterišu se minimalnim fondom sati; na pravcu istoka vjetrovi brzine 20–30 km/h uopšte nisu zabilježeni (0 h/god.), što ukazuje na zone izražene zavjetrine uslovljene okolnim reljefom. Ovakva raspodjela sati potvrđuje stalnu ventilaciju prostora duž glavne ose, dok su jači udari vjetra svedeni na vrlo mali broj sati i dolaze prvenstveno iz jugozapadnog kvadranta.

U kontekstu savremenih klimatskih promjena, dominantna zastupljenost južnih i jugozapadnih strujanja (17,7% godišnjeg vremena) ukazuje na izloženost područja toplijim zračnim masama, što u kombinaciji sa globalnim porastom temperatura može utjecati na raniji početak vegetacijskog perioda i češću pojavu sušnih perioda. Istovremeno, sjeverni vjetrovi ublažavanju toplinski stres tokom ekstremnih ljetnih mjeseci. Iako su trenutno vjetrovi brzine preko 20 km/h zastupljeni u tek 3% slučajeva, klimatski modeli sugerišu potrebu za praćenjem ekstremnih udara koji, uprkos niskoj učestalosti, mogu imati povećan intenzitet uslijed nestabilnosti u atmosferi.



Slika 16. Ruža vjetrova Bosanska Krupa⁴⁵

45 Meteoblue.com: Simulirani historijski klimatski i vremenski podaci za područje grada Bosanska Krupa

3.2.3.6 Klimatske promjene

Klimatske projekcije korištene za područje grada Bosanska Krupa, uključujući i predloženi obuhvat stručnog obrazloženja za područje rijeke Une, zasnivaju se na ansamblu podataka regionalnih klimatskih modela razvijenih u okviru projekta „Unapređenje okolišne uspješnosti i klimatske otpornosti infrastrukturnih investicija u regiji Zapadnog Balkana iz perspektive integracije u EU“ (eng. *ClimaProof*). Podaci su dodatno obrađeni kroz postupke korekcije pristrasnosti i prostornog razlaganja, koje je za potrebe projekta razvio Institut za meteorologiju i klimatologiju Univerziteta prirodnih resursa i bioloških nauka u Beču (BOKU-Met).

Korišteni klimatski podaci dostupni su putem Web-platfome za klimatsku otpornost Zapadnog Balkana (eng. *Western Balkans Climate Proofing Platform*), koja pruža objedinjene informacije o historijskim i budućim klimatskim uslovima, klimatskim ranjivostima i potencijalnim utjecajima klimatskih promjena. Platforma omogućava analizu podataka kroz prikaze po državama, kao i pristup sintetiziranim nacionalnim klimatskim profilima, čime se omogućava bolje razumijevanje klimatskih rizika i opcija prilagođavanja na različitim prostornim nivoima. Ovi skupovi podataka trenutno predstavljaju najrelevantniju i metodološki najpouzdaniju osnovu za analizu klimatskih promjena na lokalnom nivou u BiH, te omogućavaju procjenu budućih klimatskih uslova u kontekstu zaštite prirode, očuvanja riječnih i poplavnih ekosistema Une, upravljanja vodnim i šumskim resursima, kao i planiranja mjera prilagođavanja klimatskim promjenama.

Klimatske projekcije izrađene su za tri standardna emisijska scenarija – reprezentativne puteve koncentracija (eng. *Representative Concentration Pathways* – RCP): RCP2.6, RCP4.5 i RCP8.5, koji obuhvataju raspon mogućih budućih klimatskih razvoja, od scenarija snažnog globalnog klimatskog djelovanja do nastavka visokih emisija stakleničkih plinova.

Glavni RCP scenariji uključuju:

- **RCP2.6** – scenarij snažnog međunarodnog klimatskog djelovanja kojim se globalno zagrijavanje ograničava na približno 2 °C u odnosu na preindustrijski period;
- **RCP4.5** – srednji scenarij koji podrazumijeva umjeren nivo klimatskih politika, uz stabilizaciju emisija sredinom stoljeća i njihov postepeni pad nakon 2040. godine;
- **RCP8.5** – scenarij visokih emisija i izostanka značajnijeg klimatskog djelovanja, u kojem emisije nastavljaju rasti tokom cijelog 21. stoljeća.

S obzirom na to da klimatski modeli predstavljaju pojednostavljene prikaze kompleksnog klimatskog sistema, svaki pojedinačni model nosi određeni stepen nesigurnosti. Iz tog razloga, korištenje ansambla više klimatskih modela smatra se najboljom praksom pri procjeni budućih klimatskih promjena, jer omogućava robusnije i pouzdanije projekcije. U tom kontekstu, preporučuje se da budući Plan upravljanja zaštićenim pejzažem Une sadrži posebno poglavlje posvećeno klimatskim projekcijama, sa sveobuhvatnim pregledom relevantnih klimatskih parametara i njihovih implikacija na očuvanje prirodnih vrijednosti i dugoročno upravljanje područjem.

Specifični podaci za Bosansku Krupu

Klimatske projekcije za područje grada Bosanska Krupa ukazuju na izražen i konzistentan trend zagrijavanja, praćen porastom učestalosti i intenziteta klimatskih ekstrema u svim analiziranim emisijskim scenarijima do kraja 21. stoljeća. Historijski klimatski režim ovog područja, obilježen prosječnom godišnjom srednjom temperaturom zraka od 10,83 °C (referentni period 1981–2010), u budućnosti se pomjera prema znatno toplijim i termički intenzivnijim uslovima. Ovaj trend je jasno vidljiv u projekcijama srednjih, maksimalnih i minimalnih temperatura zraka (Tabela 9).

Scenarij niskih emisija (RCP2.6) ukazuje na relativno ograničene promjene, uz porast srednje godišnje temperature od oko +0,33 °C, što sugerira djelimičnu stabilizaciju klimatskih uslova u slučaju snažnog globalnog klimatskog djelovanja. Međutim, scenariji umjerenih (RCP4.5) i visokih emisija (RCP8.5) projiciraju znatno izraženije zagrijavanje, sa porastom srednje godišnje temperature od +2,11 °C, odnosno +3,71 °C. Takav porast predstavlja značajan klimatski pomak za područje gornjeg i srednjeg toka rijeke Une i ima potencijal da fundamentalno izmijeni hidrološki i ekološki režim ovog riječnog sistema. Posebno zabrinjava porast maksimalnih godišnjih temperatura, koje sa historijskih 16,22 °C rastu do gotovo 19,91 °C u scenariju visokih emisija. Ovakav trend ukazuje na učestalije i intenzivnije toplotne ekstreme, produženje trajanja toplih perioda i povećan termički stres na akvatične i kopnene ekosisteme. Porast minimalne temperature sa 5,55 °C u historijskom periodu na 9,38 °C u scenariju RCP8.5 sugerira značajno smanjenje broja dana sa mrazom i produženje vegetacijske sezone. Ovakve promjene imaju direktan utjecaj na fenologiju biljnih vrsta, dinamiku priobalnih i šumskih zajednica, kao i na stabilnost staništa hladnovodnih i stenotermnih organizama, čija je ekološka niša usko vezana za očuvanje nižih temperatura tokom zimskog perioda.

Dodatni snažan pritisak na ekosisteme rijeke Une predstavlja porast broja vrućih dana tokom produženih sušnih perioda (DHI7). Historijski podaci ukazuju na prosječno oko 17 dana godišnje u okviru sedmodnevnih sušnih epizoda sa maksimalnim temperaturama iznad 30 °C, dok projekcije pokazuju porast na više od 35 dana u scenariju RCP4.5 i oko 58 dana godišnje u scenariju RCP8.5. Produženi sušno-toplotni periodi dovode do smanjenja vodostaja, usporavanja protoka i povećane evaporacije, što direktno ugrožava ekološki minimum protoka, povećava temperaturu vode i smanjuje dostupnost kisika, stvarajući izrazito nepovoljne uslove za riblje populacije, bentosne organizme i vlažna priobalna staništa.

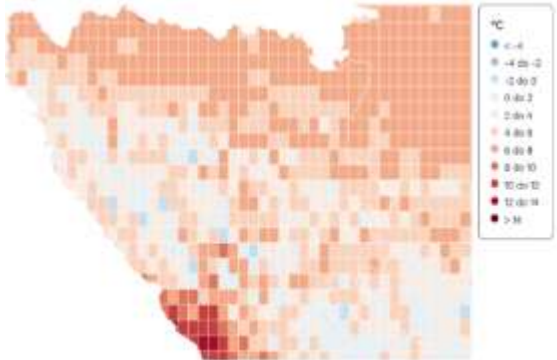
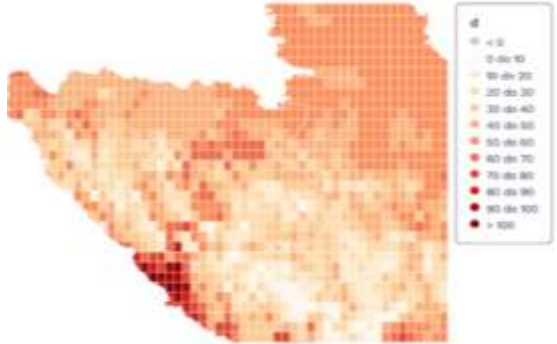
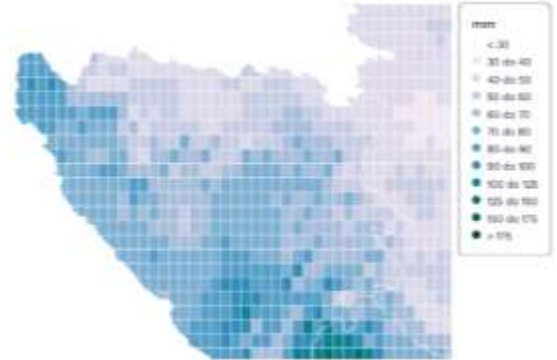
Pored temperaturnih i sušnih promjena, projekcije ukazuju i na porast intenziteta ekstremnih padavinskih događaja. Vrijednosti 99,9 percentila dnevnih količina padavina rastu sa oko 78 mm u historijskom periodu na gotovo 97 mm u scenariju visokih emisija, što ukazuje na jačanje rijetkih, ali vrlo intenzivnih padavinskih epizoda. Takvi događaji povećavaju vjerovatnoću naglih bujičnih dotoka, brzog porasta vodostaja i destabilizacije riječnih obala, uz pojačanu eroziju i transport sedimenta, što može dovesti do degradacije šljunkovitih i priobalnih staništa duž toka rijeke Une.

Sveukupno, kombinacija izraženog zagrijavanja, produženih sušnih perioda i intenzivnijih ekstremnih padavina ukazuje na povećanu klimatsku ranjivost riječnog sistema Une na području Bosanske Krupe.

Ove promjene povećavaju rizik od ekstremno niskih vodostaja, uključujući situacije u kojima protok može pasti ispod biološkog minimuma, ali i od epizoda naglih poplavnih talasa. Takvi poremećaji ugrožavaju osnovne ekološke funkcije riječnog sistema i dugoročnu održivost biološke raznolikosti, što jasno ukazuje na potrebu da se klimatski rizici sistematski integrišu u ciljeve zaštite, režime upravljanja i programe monitoringa budućeg zaštićenog područja rijeke Une.

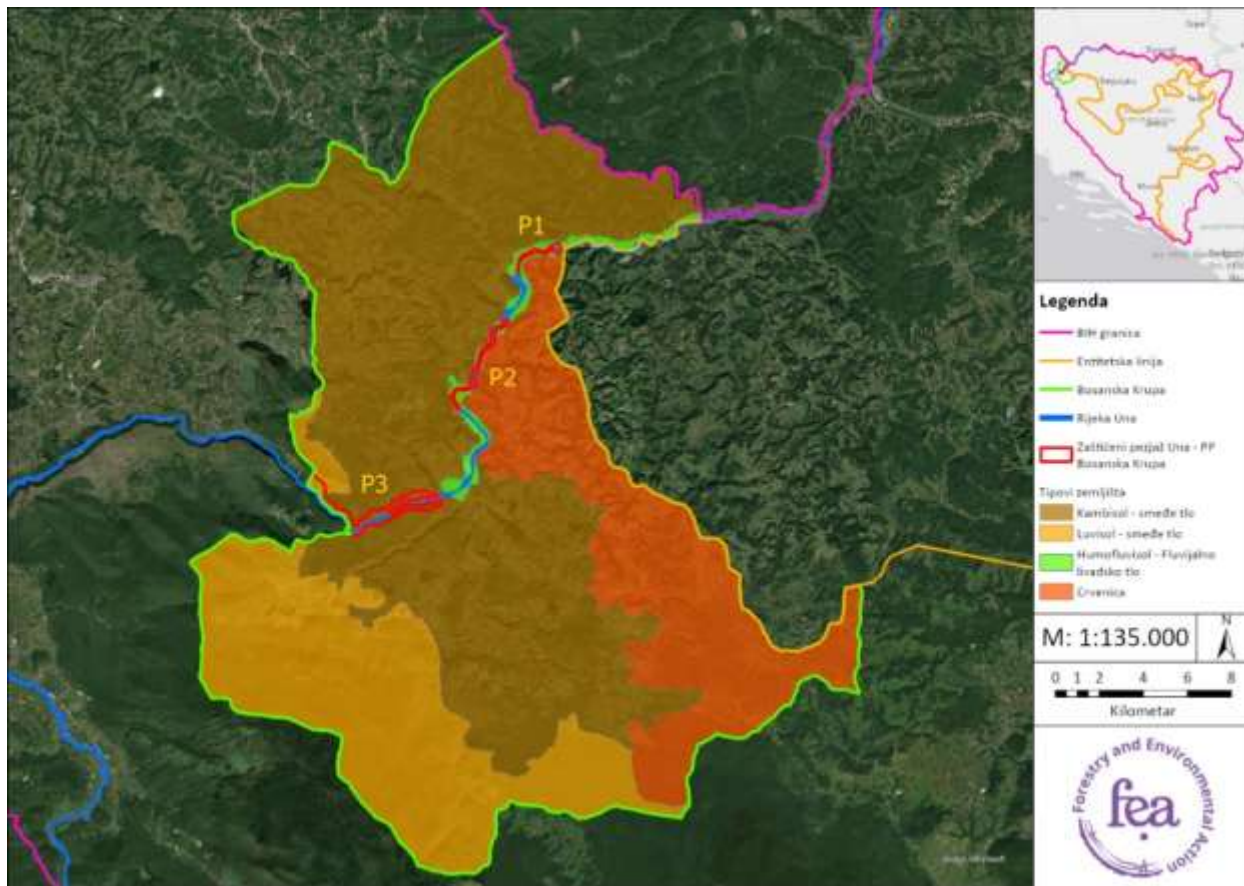
Tabela 9. Klimatske projekcije za područje grada Bosanska Krupa

Grafički prikaz parametra	Parametar	Scenarij				
		Historijski	RCP2.6	RCP4.5	RCP8.5	
Referentni period (historijski): 1981–2010 Projekcije: 2071–2100						
Definicija: Srednja (TMEAN), maksimalna (TASMAX) i minimalna (TASMIN) temperatura zraka predstavljaju godišnje prosječne vrijednosti dnevne srednje, dnevne maksimalne i dnevne minimalne temperature zraka, izračunate kao ansambl regionalnih klimatskih modela.						
	Temperatur a zraka	Srednja temperatura (TMEAN)	10,83	11,16 (+0,33)	12,94 (+2,11)	14,54 (+3,71)
		Maksimalna temperatura (TASMAX)	16,22	16,36 (+0,14)	18,16 (+1,94)	19,91 (+3,69)

		Minimalna temperatura (TASMIN)	5,55	5,77 (+0,22)	7,57 (+2,02)	9,38 (+3,83)
<p>Definicija parametra: Broj dana godišnje u sklopu najmanje jednog uzastopnog sedmodnevnog sušnog perioda (bez padavina), tokom kojeg maksimalna dnevna temperatura prelazi 30 °C.</p>						
		Suša i vrućina 7 dnevni periodi (d)	16,7	19,2 (+2,5)	35,1 (+18,4)	58,1 (+41,4)
<p>Definicija parametra: Indikator ekstremnih padavina predstavlja intenzitet najekstremnijih dnevnih padavinskih događaja, izražen kroz 99,9. percentil dnevnih količina padavina, izračunat za tridesetogodišnje klimatske periode.</p>						
		Ekstremne padavine (99,9 percentil dnevnih količina (mm))	78,0	83,8 (+5,8)	84,6 (+6,6)	96,9 (+18,9)

3.2.4 Pedološki aspekti

Područje sjeverozapadne BiH, što uključuje i Bosansku Krupu karakterišu smeđa tla. Najveće rasprostranjenje na području grada Bosanska Krupa zauzima smeđe krečnjačko tlo, koje se još naziva i kalkokambisol (CMo), a prisutan je u pravcu sjever-jug kroz područje grada. Istočni i jugoistočni dio grada leži na tipu tla crvenica (CMx). Luvisol (LVx) je prisutan u južnom i jugoistočnom dijelu grada, a veći dio toka rijeke Une na području grada Bosanska Krupa je okružen humofluvisolom (GLm) (Slika 17).



Slika 17. Tipovi zemljišta na teritoriju grada Bosanska Krupa⁴⁶

Kalkokambisol, poznat i kao smeđe krečnjačko tlo, predstavlja dominantni pedogenetski supstrat na području Bosanske Krupe. Porijeklo kalkokambisola je neraskidivo vezano za geološku podlogu, jer se ovaj tip tla razvija isključivo na karbonatnim stijinama — krečnjaku i dolomitu. Pedogeneza kalkokambisola započinje fizičkim i hemijskim trošenjem matične stijene. S obzirom na to da nastaje na „čistim“ karbonatima sa manje od 1% netopivog ostatka, formiranje soluma tla odvija se postepenom akumulacijom ostataka poput silikata i oksida željeza i aluminijska, koji u kombinaciji sa organskom i alogenom materijom grade strukturu zemljišta. Iznad matične stijene (C) nalazi se

⁴⁶ Izvor ortofoto snimka: Earthstar Geographics; GDI GISDATA; Esri; GERE; Garmin

kambični (B) horizont, koji kalkokambisolima daje karakterističnu smeđu boju, a na koji direktno naliježe humusni (A) horizont. Shodno tome, prema staroj regionalnoj pedološkoj nomenklaturi, smeđa kambična tla imaju Ah-Brz-Cn profil. Danas važeća nomenklatura prema Svjetskoj referentnoj bazi za resurse tla (WRB), kalkokambisolima dodjeljuje A-Bw-C profil. Kalkokambisol predstavlja evolucijsku fazu u razvoju karbonatnih tala. Procesom lesiviranja (ispiranja) gline iz gornjih u donje horizonte, kalkokambisol se razvija prema zrelijim tipovima tla. Iako se razvija na krečnjačkoj podlozi, kalkokambisol je često beskarbonatan u čitavom profilu zbog intenzivnog ispiranja kalcij-karbonata. To rezultira blago kiselom do neutralnom reakcijom (pH 5,5–7). Riječ je o tlima plitkog profila i težeg mehaničkog sastava (ilovasta do glinena), što im omogućava dobro zadržavanje vlage, ali uz slabiju prozračnost. Sadržaj humusa varira u rasponu 2-3% na oranicama, te do 10% pod prirodnom šumskom vegetacijom. Kalkokambisoli su pogodni za vinogradarstvo i maslinarstvo, te uzgoj voćki ali uz neophodnu prihranu tla fosforom i navodnjavanje tokom suša.

Luvisoli pripadaju klasi eluvijalno-iluvijalnih tala. Sam naziv potiče od francuske riječi lessiver (isprati), što direktno upućuje na proces nastanka luvisola — lesivaciju. Ova tla su tipična za umjerene klime i brdsko-planinske predjele na nadmorskim visinama od 400 do 800 metara. Pedogeneza se odvija kroz acidifikaciju površinskog sloja, koju prati eluviranje peptiziranih čestica gline u dublji Bt horizont. Rezultat ovog procesa je jasno diferenciran profil koji se, prema regionalnoj nomenklaturi, označava kao Ah–E–Bt–IC. Odnosno Ah horizont je površinski humus, E je eluvijalni bjeličasto-sivi horizont, Bt je iluvijalni horizont teške ilovače, dok IC predstavlja matičnu stijenu. Prema WRB nomenklaturi luvisoli imaju A-E-Bt-C profil. Na području Bosanske Krupe, luvisoli su specifični po visokoj zasićenosti hematitom, zbog čega poprimaju crvenkastu boju i nose naziv hromični luvisoli (LVx). Iako su prirodno prekriveni šumama hrasta, bukve i graba, ova teška tla, formirana na magmatskim, metamorfnim ili sedimentnim matičnim stijenama, koriste se i u poljoprivredi. Lesivirana tla karakteriše dobra aeracija ali osrednji vodeni režim. Uglavnom su umjereno kisela tla, pri čemu Bt horizont ima 6–6,5 pH, dok je E horizont nešto kiseliji sa 5,5–6 pH. Luvisoli su srednje plodna zemljišta sa 2–3% humusa, što ih čini pogodnim za ratarstvo, voćarstvo i vinogradarstvo, uz nužno tretiranje tla fosforom i azotnim đubrivima.

Zemljišta tipa crvenica (Terra rossa ili crveno mediteransko tlo) na području grada Bosanska Krupa obuhvataju istočni dio teritorije i obrazovana su na kompaktnim krečnjacima mezozojske starosti. Iako je ovaj tip zemljišta primarno vezan za sredozemno područje, u BiH se on javlja i u kontinentalnim dijelovima države. U ovim specifičnim uslovima, porozni krečnjački matični supstrat vrši korekciju vlažnosti pedoklime. Prirodnu vegetaciju ovih prostora nekada su činile guste šume, od kojih je danas ostao uglavnom samo matični supstrat, dok su sami profili zemljišta najbolje očuvani u mikro-depresijama poput vrtača i na terasiranim površinama. Prema regionalnoj nomenklaturi, ova tla karakteriše Ah-Brz-C profil, dok se prema međunarodnoj WRB klasifikaciji on definiše kao Ah-Bt-R. Ah horizont debljine oko 15cm je po sastavu ilovača tamno smeđe boje, sa crvenom nijansom. Brz horizont je zbijeni glineni sloj izrazito crvene boje, koji naliježe na matični krečnjak ili dolomit. Crvenice su fizički povoljna tla; laka su za obradu, dobro propuštaju vodu i odlikuju se visokom prozračnošću (aeracijom). Međutim, njihov vodni režim pokazuje značajna ograničenja tokom ljetnih mjeseci. Zbog

visokog sadržaja frakcije gline, koja snažno veže vlagu, sadržaj pristupačne vode za biljke u sušnom periodu postaje veoma mali. U pogledu hemijskih svojstava, ovo su neutralna do slabo kisela tla, u potpunosti beskarbonatna. Sadržaj humusa u prirodnim uslovima iznosi između 2% i 3%, dok na površinama koje se redovno obrađuju taj procenat opada ispod 2%. Upravo zbog niskog sadržaja humusa, ova su tla prirodno siromašna azotom. Ipak, najznačajniji limitirajući faktor je izrazit deficit fosfora. Crvenice su osiromašene ovim elementom, a posebno je naglašen nedostatak fiziološki pristupačnih oblika fosfora, te je u slučaju uspostave bilo koje kulturne nužna introdukcija đubriva bogatog azotom i fosforom.

Humofluvisoli, poznati i kao fluvijalna livadska tla, pripadaju razdjelu hidromorfni tala i karakteristični su za riječne doline, niske lesne zaravni i terase, poput onih uz obalu rijeke Une. Shodno tome, humofluvisoli su najrjeđi tip tla na području Bosanske Krupe. Njihova geneza usko je povezana s periodičnim plavljenjem, pri čemu dolazi do naizmjeničnog taloženja i odnošenja organske materije i mineralnih sedimenata, što rezultira formiranjem specifičnog i dubokog humusnog sloja. Prema regionalnoj nomenklaturi, humofluvisoli imaju Ah-C-G ili Ah-CG profil. Odnosno A-C-G profil prema WRB nomenklaturi. Prirodnu vegetaciju ovih staništa čine mezofilne livadske zajednice ili nizinske šume hrasta lužnjaka, poljskog jasena, brijesta, johe i topole. S pedološkog aspekta, ova tla odlikuje visok sadržaj gline, značajan udio humusa od 4-5%, te intenzivna mikrobna aktivnost i bogata fauna, što ih čini jednim od najplodnijih tala u BiH. Ovisno o sastavu sedimenata, mogu biti karbonatna (neutralna do slabo bazna) ili beskarbonatna (neutralna do slabo kisela). Iako posjeduju izuzetno visok proizvodni potencijal i bogatstvo hranjivim materijama, humofluvisoli se rjeđe koriste za intenzivnu poljoprivrednu proizvodnju zbog otežane obrade uzrokovane prekomjernim vlaženjem. Uz adekvatno upravljanje vodnim režimom, veoma su pogodni za uzgoj sijena, pšenice i kukuruza.

3.3 Biološki aspekti istraživanog područja

3.3.1 Raznolikost genetičkih resursa

Na području srednjeg toka rijeke Une, uključujući i grad Bosanska Krupa, ne postoje sistematska i kontinuirana istraživanja genetičkih resursa, što odražava opći nedostatak organizovanih istraživanja genetičke raznolikosti na nivou BiH. Dostupni podaci zasnivaju se na pojedinačnim i tematski usmjerenim istraživanjima, među kojima se izdvaja studija „Genofond autohtonih voćnih vrsta Unsko-sanskog kantona“ (Skender et al., 2012), fokusirana na inventarizaciju i očuvanje starih i ugroženih sorti voćaka, te rad „Raznolikost dijatomeja i ekološki status sedrotvorne rijeke Une na osnovu eDNA metabarkodiranja i klasične morfološke analize – studija slučaja rijeke Une (BiH)“ (Kamberović et al., 2024), koji je obuhvatio više lokaliteta duž toka rijeke Une, uključujući šire područje Bosanske Krupe. Izostanak ciljanih genetičkih analiza prirodnih populacija vodenih i priobalnih organizama na ovom dijelu rijeke Une predstavlja značajan nedostatak za razumijevanje genetičke strukture i adaptivnog potencijala vrsta, te jasno ukazuje na potrebu da se u budućnosti ovoj komponenti biološke raznolikosti posveti veća pažnja u okviru istraživanja, zaštite i upravljanja ovim područjem.

3.3.2 Diverzitet gljiva

Za obuhvat srednjeg toka rijeke Une, uključujući područje Bosanske Krupe, ne postoje dostupni niti pouzdani podaci o raznolikosti gljiva. Literatura koja se odnosi na područje rijeke Une bilježi nalaze za gornji tok rijeke Une, ali ne daje informacije specifične za ovaj predmetni obuhvat. Shodno tome, procjena diverziteta gljiva za predmetni obuhvat nije bila moguća u okviru izrade Stručnog obrazloženja.

3.3.3 Floristički i vegetacijski sastav

Floristički sastav

Područje istraživanja, tačnije tri odvojene cjeline koje uglavnom obuhvataju rijeku Unu i uže kopneno područje uz njen glavni tok, biogeografski pripada Ilirskoj flornoj provinciji. Ta provincija odlikuje se nekim šumskim endemičnim i subendemičnim biljnim vrstama, koje uglavnom rastu u mezofilnim i termofilnim listopadnim šumama, dok su nešto viši planinski predjeli bogati specifičnom alpsko-dinarskom visokoplaninskom florom, koja upravo na planinama zapadne Bosne ima prelazne karakteristike na kojima se miješaju neki karakteristični elementi ovih planinskih masiva.

Ipak, od tri predviđena područja za zaštitu, dva obuhvataju isključivo vodene i priobalne ekosisteme, u kojima prethodno pomenute florističke znamenitosti skoro potpuno izostaju, a zamijenjuju ih široko rasprostranjene, ponekad i kosmopolitske vrste, čije rasprostranjenje uslovljavaju specifični hidro-ekološki uslovi, prisutni duž cijele sjeverne hemisfere. Jedino je područje koje u najvećoj mjeri obuhvata klisuru rijeke Une uzvodno od Bosanske Krupe, a koje administrativno pripada teritoriji ovog grada, obuhvatilo širi dijapazon uglavnom šumskih i kanjonskih staništa, gdje ilirska flora i vegetacija djelimično dolazi do izražaja. Međutim, potrebno je napomenuti da je najveći dio ove klisure označen kao miniran, što je onemogućilo sigurno kretanje i temeljnije istraživanje brojnih ekosistema, već je istraživan uglavnom onaj dio koji se smatrao sigurnim, a to je tek nešto šira okolina postojećih puteva i željezničke pruge, sa jedne i druge strane toka rijeke Une. Zbog ovih činjenica, ali i kasnijeg starta sa istraživanjima u kojima nije obuhvaćen proljetni aspekt, uvid u floru predmetnih područja predstavlja odraz tek jedne sezone istraživanja, ograničena prethodno pomenutim nedostacima. Stoga je dalji rad na inventarizaciji neophodan, naročito klisure rijeke Une.

Dosadašnja istraživanja pomenutim područja imala su vrlo ograničen karakter. Praktično, širim područjem Bosanske Krupe je, krajem XIX vijeka, prošao je poznati botaničar Ervin Formanek, ali njegovi neprecizni navodi nisu se mogli povezati sa užim područjima predviđenim za zaštitu. Jedino se na ova područja mogu odnositi vegetacijska istraživanja Stefanovića (1983) i Lakušića i saradnika (Lakušić et al. 1991), koji su u klisuri rijeke Une napravili tek po jedan fitocenološki snimak, što predstavlja sve što je u literaturi spomenuto vezano za područja istraživanja. Nalazišta vrsta prema ovim literaturnim izvorima obuhvaćena su lokalitetima 21 i 22 u preglednoj tabeli vaskularne flore predmetnog istraživanja (Prilog II).

Na tri predviđena područja, obojena različitom bojom zaglavlja, flora je studirana na 20 autorskih i dva lokaliteta koja su uzeta iz literature (**Tabela 10**) i to:

- Četiri lokaliteta na obuhvatu "Bosanka Otoka do granice sa općinom Krupa na Uni"
- Šest lokaliteta na obuhvatu "Centralni dio toka između gradskog jezgra Bosanske Krupe i Bosanske Otoke"
- Dvanaest lokaliteta na obuhvatu "Kanjon rijeke Une u zapadnom dijelu grada" sa još dva lokaliteta crpljena iz literature.

Prema trenutnom poznavanju flora predmetnih područja broji **346 taksona** do nivoa podvrste na sva tri predmetna lokaliteta. Od toga je 250 prvi put navodi eksplicitno za ove prostorne odrednice, 69 literaturnih navoda je potvrđeno, dok za 27 vrsta koje se navode u literaturi nismo utvrdili prisustvo našim istraživanjima. Od tih vrsta skoro svi navodi su logični i očekivani, dok su oni koji su, po našem mišljenju, pogrešni u tabeli označeni crvenom bojom.

Tabela 10. Istraživani lokaliteti biološke raznolikosti flore

Rb.	Lokalitet	Stanište	Long	Lat	Metod	Datum
1.	Ušće potoka Lončarevac	Obalne galerije vrbe i jove	16,19146	44,982418	Popis	05.08.2025
2.	Ušće potoka Lončarevac	Una - vodeno korito	16,191712	44,98232	Popis	05.08.2025
3.	Glodina	Nizijske košanice	16,203106	44,984708	Popis	05.08.2025
4.	Glodina	Ruderalne zajednice	16,201941	44,984335	Popis	05.08.2025
5.	Bešići	Šume vrba i jova na adama	16,169123	44,948619	FCS + popis	05.08.2025
6.	Bešići	Ruderalno	16,168069	44,949182	Popis	05.08.2025
7.	Klisura Une-ispod Zbjegova	Šuma plemenitih lišćara	16,102082	44,870719	Popis	31.08.2025
8.	Klisura Une - ispod Grabeži	Livade	16,103707	44,871324	Popis	31.08.2025
9.	Klisura Une - ispod Grabeži	Obalne galerije vrbe i jove	16,104501	44,8712	Popis	31.08.2025
10.	Klisura Une - ispod Grabeži	Kserofilne šikare jasena i crnog graba	16,108004	44,872852	Popis	31.08.2025
11.	Klisura Une - ispod Grabeži	Ruderalne zajednice oko pruge	16,108827	44,872209	Popis	31.08.2025
12.	Klisura Une - ispod Grabeži	Krešnjačke stijene	16,108062	44,872427	Popis	31.08.2025
13.	Klisura Une - Crno jezero	Ruderalna vegetacija oko ceste	16,104634	44,869719	Popis	31.08.2025
14.	Klisura Une - Crno jezero	Šume plemenitih lišćara	16,102013	44,86962	Popis	31.08.2025
15.	Klisura Une - Redžina jama	Krečnjačke stijene	16,09238	44,864645	Popis	31.08.2025
16.	Klisura Une - Redžina jama	Šume plemenitih lišćara	16,091477	44,864715	Popis	31.08.2025
17.	Manda	Šume na adama	16,176995	44,95226	Popis	31.08.2025

18.	Manda	Ruderalna	16,177226	44,951859	Popis	31.08.2025
19.	Pod Drenovom glavicom	Agrostis	16,159963	44,931612	FCS	31.08.2025
20.	Pod Drenovom glavicom	Šume na adama	16,159346	44,929739	Popis	31.08.2025
21.	Crno jezero-Grmuša	Šume plemenitih lišćara	16,088749	44,866524	FCS - literatura	1979
22.	Debeli Oklinak	Šume plemenitih lišćara	16,140425	44,878025	FCS - literatura	04.07.1989

Vegetacijski sastav

Vegetacija predmetnog područja tipično je razvijena i karakteristična za brdski pojas Ilirske provincije, kao i za azonalne ekosisteme vezane za vodotoke kontinentalnog dijela Evrope. Uz rijeku Unu razvijene su tipične i karakteristične obalne galerije uglavnom na sedrenim obalama i riječnim ostrvima, koje su u najvećoj mjeri degradirane, iskrčene, prekinutog sklopa, u čijoj su zoni podignuti brojni legalni i ilegalni objekti. Tek tu i tamo obuhvati, u manjoj mjeri obuhvaćaju livade košanice, koje su u najvećoj mjeri zapuštene, razvijene na bivšim oranicama i veoma ruderalizovane. U pomenutim ekosistemima, kao i u ruderalnim zajednicama, pronađen je značajan broj invazivnih biljnih vrsta, koje čine posebnu prijetnju ovim ugroženim ekosistemima.

Samo u klisuri Une, uzvodno od Bosanske Krupe, dominantan je šumi pojas vegetacije, razvijen uglavnom na strmim stranama klisure, gdje se na uskom prostoru smjenjuju različiti šumski ekosistemi, ali dominiraju šume plemenitih lišćara na sjeveru eksponiranim i vlažnijim mjestima, te termofilne šume i šikare na južnim stranama, sa kojima alterniraju pukotine krečnjačkih stijena i fragmenti ilirskih sipara (**Tabela 10**). U zoni ovih termofilnih šuma fragmentarno su prisutni kserofilni kontinentalni travnjaci, koji alterniraju sa karbonatnim krhotinama. Oni se, nažalost, uglavnom više ne održavaju, jer nema dovoljno sitne stoke, te se nalaze pod različitim fazama sukcesije kao okolnim kserofilnim šikarama.

Carpino-Fagetea sylvaticae Jakucs ex Passarge 1968

Carpinetalia betuli P. Fukarek 1968

Erythronio-Carpinion (Horvat 1958) Marinček in Wallnöfer et al. 1993 - Ilirske grabove i kitnjak-grabove šume

Aceretalia pseudoplatani Moor 1976

Ostryo carpinifoliae-Tilion platyphylli (Košir et al. 2008) Čarni in Willner et al. 2016 - Ilirske šume plemenitih lišćara

Quercetea pubescentis Doing-Kraft ex Scamoni et Passarge 1959

Quercetalia pubescenti-petraeae Klika 1933

Carpinion orientalis Horvat 1958 - Termofilne šikare bjelograbića

Fraxino orni-Ostryion Tomažič 1940 - Termofilne šume crnog graba

Quercion petraeo-cerridis Lakušić et B. Jovanović in B. Jovanović et al. ex Čarni et Mucina 2015 -
Šume kitnjaka i cera

Crataego-Prunetea Tx. 1962 nom. conserv. propos.

Prunetalia spinosae Tx. 1952

Berberidion vulgaris Br.-Bl. ex Tx. 1952 - Šibljaci trnjine

Astrantio-Corylion avellanae Passarge 1978 - Šikare lijeske

Robinietea Jurko ex Hadač et Sofron 1980

Chelidonio-Robinietalia pseudoacaciae Jurko ex Hadač et Sofron 1980

Balloto nigrae-Robinion pseudoacaciae Hadač et Sofron 1980 - Bagremari na pjeskovitim i suvim
zemljištima

Sedo-Scleranthetea Br.-Bl. 1955

Alysso-Sedetalia Moravec 1967

Alysso alyssoidis-Sedion Oberd. et T. Müller in T. Müller 1961 - Termofilne osuline na
karbonatnim strmim padinama

Molinio-Arrhenatheretea Tx. 1937

Arrhenatheretalia elatioris Tx. 1931

Arrhenatherion elatioris Luquet 1926 - Nizijske košanice pahovke

Potentillo-Polygonetalia avicularis Tx. 1947

Potentillion anserinae Tx. 1947 - Povremeno plavljeni gaženi pašnjaci

Festuco-Brometea Br.-Bl. et Tx. ex Soó 1947

Brachypodietalia pinnati Korneck 1974

Bromion erecti Koch 1926 - Pačnjaci ovsika

Salicetea purpureae Moor 1958

Salicetalia purpureae Moor 1958

Salicion albae Soó 1951 - Obalne galerije bijele vrbe

Polypodietea Jurko et Peciar ex Boscaiu, Gergely et Codoreanu in Ratiu et al. 1966

Ctenidio-Polypodietalia vulgaris Jurko et Peciar ex Boscaiu, Gergely et Codoreanu in Ratiu et al. 1966

Moehringion muscosae Horvat et Horvatić ex Boscaiu, Gergely et Codoreanu in Ratiu et al. 1966 -
Zasjenjene krečnjačke stijene

Asplenietea trichomanis (Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl. 1934) Oberd. 1977

Geranio robertiani-Asplenietalia trichomanis Ferrez ex Mucina

Asplenio scolopendrii-Geranium robertiani Ferrez 2010 - Suve brdske karbonatne litice

Drypidetea spinosae Quézel 1964

Drypidetalia spinosae Quézel 1964

Peltarion alliaceae Horvatić in Domac 1957 - Ilirski brdski sipari

Potamogetonetea Klika in Klika et Novak 1941

Potamogetonetalia Koch 1926

Potamogetonion Libbert 1931 - Submerzna i flotantna vegetacija mriješnjaka

Callitricho hamulatae-Ranunculetalia aquatilis Passarge ex Theurillat in Theurillat et al. 2015

Batrachion fluitantis Neuhäusl 1959 - Submerzna vegetacija hladnih tekućica

Montio-Cardaminetea Br.-Bl. et Tx. ex Klika et Hadač 1944

Montio-Cardaminetalia Pawłowski et al. 1928

Cratoneurion commutati Koch 1928 - Vegetacija sedrenih barijera

Phragmito-Magnocaricetea Klika in Klika et Novak 1941

Nasturtio-Glycerietalia Pignatti 1953

Glycerio-Sparganion Br.-Bl. et Sissingh in Boer 1942 - Priobalna plavljena vegetacija

Phalaridion arundinaceae Kopecky 1961 - Povremeno plavljeni tepisi travne vegetacije

Sisymbrietea Gutte et Hilbig 1975

Sisymbrietalia sophiae J. Tx. ex Görs 1966

Sisymbrium officinalis Tx. et al. ex von Rochow 1951 - Ruderalna gažena vegetacija

Artemisietea vulgaris Lohmeyer et al. in Tx. ex von Rochow 1951

Onopordetalia acanthii Br.-Bl. et Tx. ex Klika et Hadač 1944

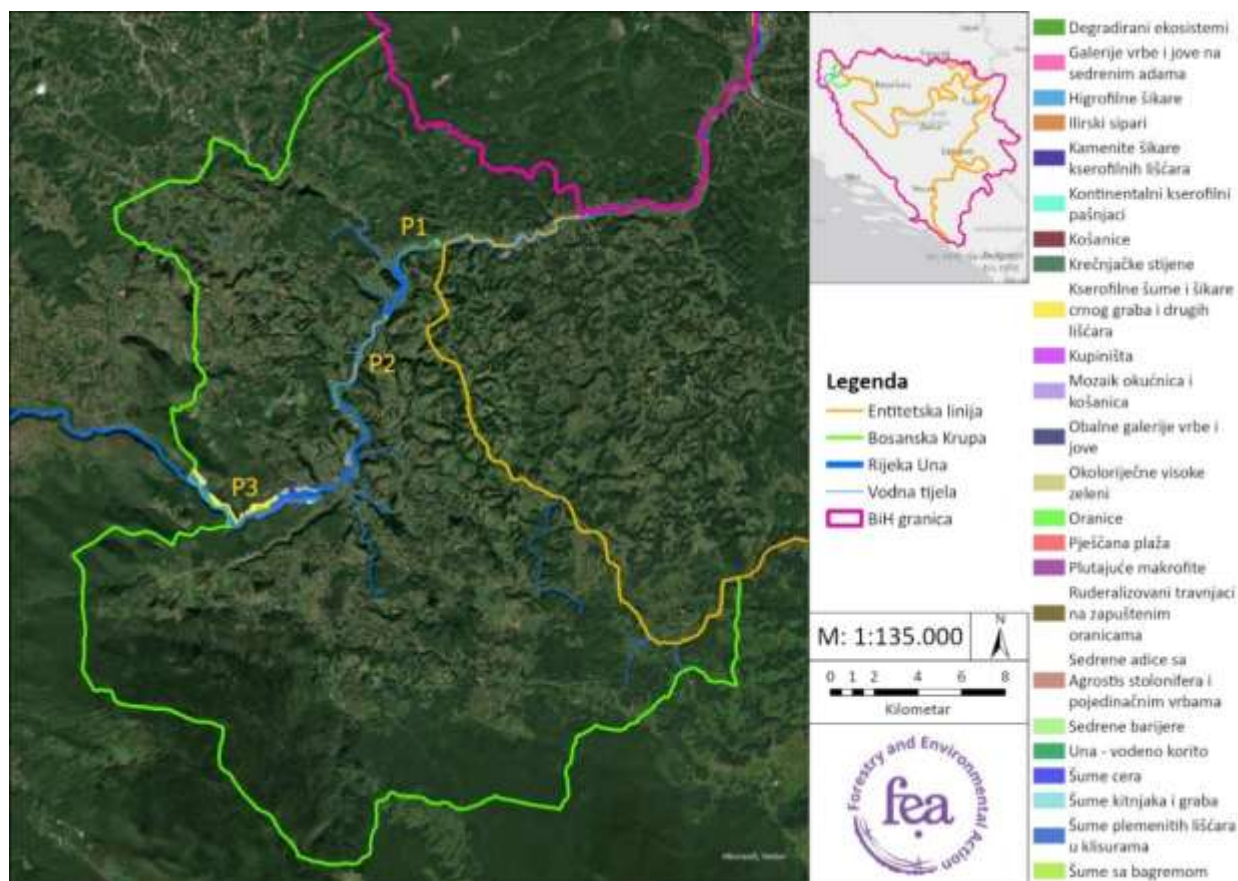
Dauco-Mellilotion Görs ex Rostanski et Gutte 1971 - Poluruderalni travnjaci

Epilobietea angustifolii Tx. et Preising ex von Rochow 1951

Convolvuletalia sepium Tx. ex Moor 1958

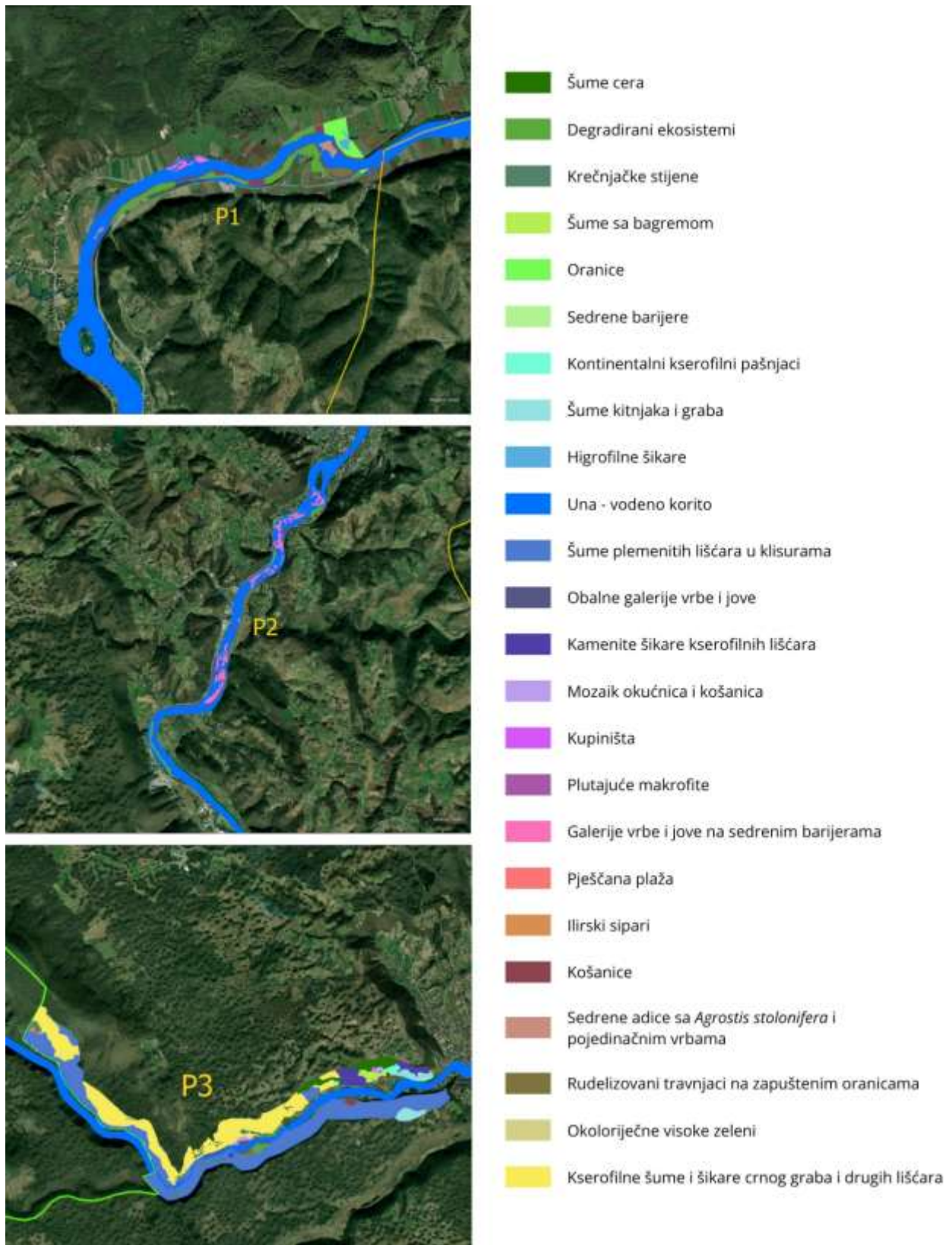
Senecionion fluviatilis Tx. ex Moor 1958 - Visoke zeleni nizijskih riječnih terasa

Posebno su značajni vodeni akvatični ekosistemi karakteristični za dinarske kraške rijeke koje nose puno čestica kalcijum-karbonata, od kojih se stvaraju sedrene barijere. Submerzni ekosistemi vodenih ljućica prisutni su na skoro svim dijelovima čiste i brze brdske rijeke, tipično razvijene na dijelovima gdje matica nije naročito brza. Neposredno uz obale i na sedrenim adama razvijene su okoloriječne visoke zeleni, emerzna vegetacija i travnjaci rosulje na adicama. Poseban dragulj čine sedrene barijere, koje na predmetnim područjima nisu visoke i ne grade vodopade, ali mjestimično izgrađuju karakteristične stepenaste kaskade, tipične za ove rijeke, u kojima je važan biljni svijet mahovina sedrotvorki (Slika 18 i Slika 19).



Slika 18. Prikaz identificiranih staništa na istraživanom području⁴⁷

⁴⁷ Izvor ortofoto snimka: Earthstar Geographics; GDI GISDATA; Esri; GERE; Garmin



Slika 19. Prikaz identificiranih staništa na istraživanom području po poligonima⁴⁸

⁴⁸ Izvor ortofoto snimka: Earthstar Geographics; GDI GISDATA; Esri; GERE; Garmin

3.3.3.1 Fitobentos

Prema podacima iz Ribarske osnove za ribolovno područje 5 na teritoriji općine Bosanska Krupa (2020), na području rijeke Une, na tri ispitivana lokaliteta, identifikovano je ukupno 58 taksona fitobentosa (Tabela 11). Najzastupljeniju grupu čine silikatne alge (Bacillariophyta) sa 40 taksona, što je karakteristično za tekuće slatkovodne ekosisteme, dok su zelene alge (Chlorophyta) zastupljene sa 11 taksona. Modrozeleno alge (Cyanophyta) evidentirane su sa pet, a crvene alge (Rhodophyta) sa dva taksona. Ovako strukturiran sastav fitobentosa ukazuje na izraženu taksonomsku raznolikost i kompleksnost primarne producentne zajednice rijeke Une na razmatranom području.

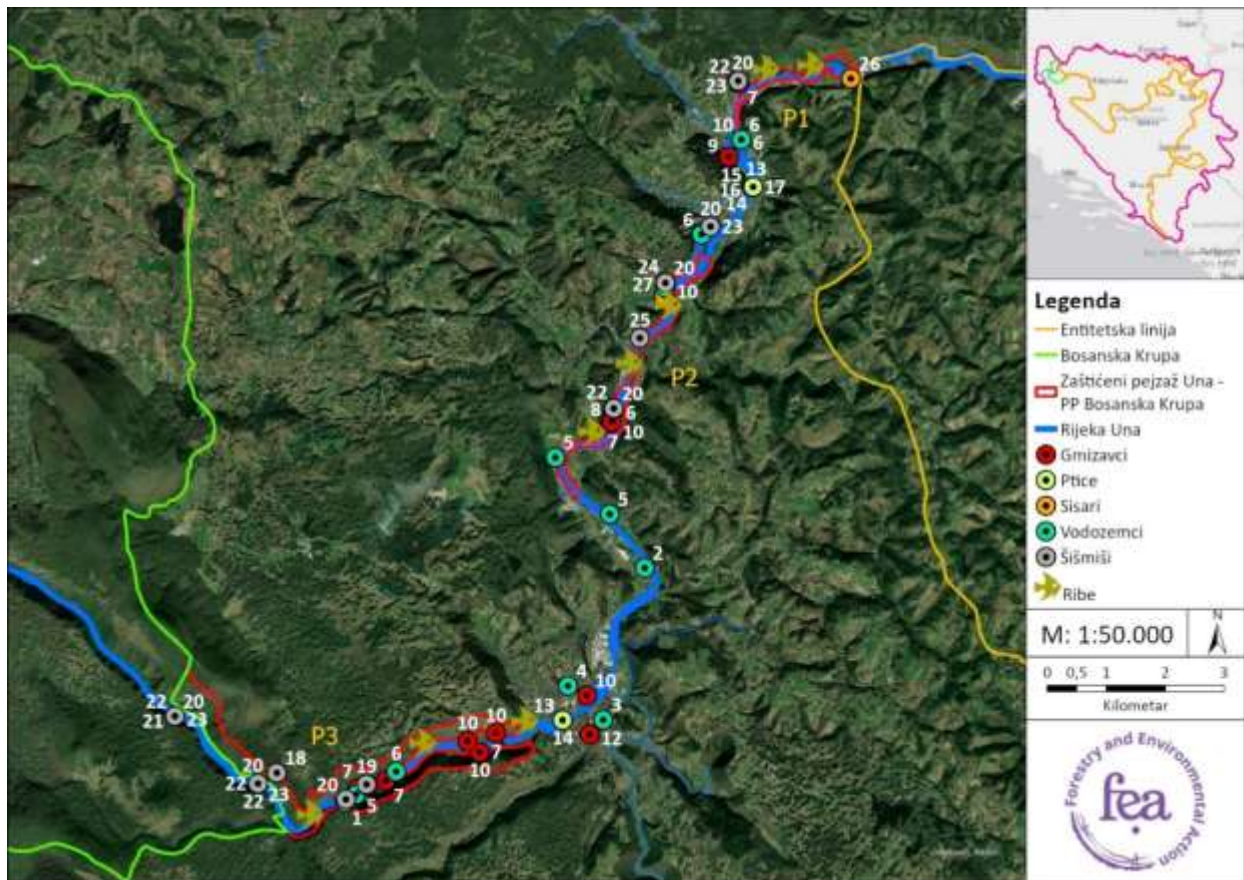
Tabela 11. Fitobentos rijeke Une

Phyllum	Latinski naziv	Phyllum	Latinski naziv
Cyanophyta	<i>Chamaesiphon</i> sp.	Bacillariophyta	<i>Encyonema prostratum</i>
Cyanophyta	<i>Chroococcus</i> sp.	Bacillariophyta	<i>Encyonema silesiacum</i>
Cyanophyta	<i>Merismopedia</i> sp.	Bacillariophyta	<i>Encyonema ventricosum</i>
Cyanophyta	<i>Nostoc</i> sp.	Bacillariophyta	<i>Fragilaria capucina</i>
Cyanophyta	<i>Phormidium</i> sp.	Bacillariophyta	<i>Fragilaria construens</i>
Bacillariophyta	<i>Amphora ovalis</i>	Bacillariophyta	<i>Fragilaria ulna</i>
Bacillariophyta	<i>Amphora pediculus</i>	Bacillariophyta	<i>Gomphonema acuminatum</i>
Bacillariophyta	<i>Achnanthes linearis</i>	Bacillariophyta	<i>Gomphonema olivaceum</i>
Bacillariophyta	<i>Cocconeis neodiminuta</i>	Bacillariophyta	<i>Gomphonema parvulum</i>
Bacillariophyta	<i>Cocconeis pediculus</i>	Bacillariophyta	<i>Melosira varians</i>
Bacillariophyta	<i>Cocconeis placentula</i>	Bacillariophyta	<i>Navicula bacillum</i>
Bacillariophyta	<i>Cyclotella meneghiniana</i>	Bacillariophyta	<i>Navicula cryptocephala</i>
Bacillariophyta	<i>Cymatopleura elliptica</i>	Bacillariophyta	<i>Navicula cuspidata</i>
Bacillariophyta	<i>Cymatopleura solea</i>	Bacillariophyta	<i>Navicula gracilis</i>
Bacillariophyta	<i>Cymbella lanceolata</i>	Bacillariophyta	<i>Navicula pupula</i>
Bacillariophyta	<i>Diatoma vulgare</i>	Bacillariophyta	<i>Navicula radiosa</i>
Bacillariophyta	<i>Diploneis ovalis</i>	Bacillariophyta	<i>Nitzschia angustata</i>
Bacillariophyta	<i>Diploneis oblongella</i>	Bacillariophyta	<i>Nitzschia dissipata</i>
Bacillariophyta	<i>Ellerbeckia arenaria</i>	Bacillariophyta	<i>Nitzschia palea</i>
Bacillariophyta	<i>Nitzschia sigmoidea</i>	Chlorophyta	<i>Cladophora glomerata</i>
Bacillariophyta	<i>Nitzschia vermicularis</i>	Chlorophyta	<i>Closterium diana</i>
Bacillariophyta	<i>Pinnularia maior</i>	Chlorophyta	<i>Coelastrum</i> sp.
Bacillariophyta	<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>	Chlorophyta	<i>Cosmarium</i> sp.
Bacillariophyta	<i>Surirella linearis</i>	Chlorophyta	<i>Mougeotia</i> sp.
Bacillariophyta	<i>Surirella spiralis</i>	Chlorophyta	<i>Pediastrum boryanum</i>
Bacillariophyta	<i>Synedra danica</i>	Chlorophyta	<i>Pediastrum duplex</i>
Rhodophyta	<i>Audoinella</i> sp.	Chlorophyta	<i>Scenedesmus ecornis</i>

Rhodophyta	<i>Bangia atropurpurea</i>	Chlorophyta	<i>Spirogyra</i> sp.
------------	----------------------------	-------------	----------------------

3.3.4 Faunistički aspekti

Postoje oskudni dostupni literaturni podaci o fauni područja srednjeg toka rijeke Une, zbog čega su se paralelno uz izradu dokumenta vršila i terenska istraživanja za sljedeće skupine: makrozoobentos, vodozemci, gmizavci i sisari s fokusom na šišmiše. U nastavku je dat pregled prisutnih vrsta faune makrozoobentosa, riba, vodozemaca, gmizavaca, ptica i sisara na bazi dostupnih literaturnih i terenskih podataka. Ispod se nalazi kartografski prikaz prirodnog naslijeđa, odnosno kumulativni prikaz faunističkih aspekata područja rijeke Une na predmetnoj dionici (Slika 20).



Slika 20. Kartografski prikaz prirodnog naslijeđa ^{49,50}

3.3.4.1 Makrozoobentos

Terenski i literarni podaci o makrozoobentosu rijeke Une, s posebnim fokusom na srednji tok u području Bosanske Krupe, su ograničeni. Dostupni podaci uglavnom potiču iz ribolovnih osnova i ne pružaju detaljan uvid u strukturu i diverzitet makrozoobentosnih zajednica, što dodatno naglašava potrebu za terenskim istraživanjima u ovom području.

U cilju dopune postojećih saznanja, provedeno je terensko uzorkovanje makrozoobentosa u jesenjoj sezoni, u periodu od 10. do 12. oktobra. Terenski rad je bio otežan usljed nepovoljnih vremenskih prilika (kišno vrijeme), kao i zbog specifičnih geomorfoloških karakteristika terena, uključujući prisustvo klisura i nepristupačnih dionica, te dodatno usložen sigurnosnim ograničenjima usljed potencijalno miniranih površina.

⁴⁹ Legenda: 1. *Proteus anguinus*; 2. *Salamandra Salamandra*; 3. *Lissotriton vulgaris*; 4. *Mesotriton alpestris*; 5. *Bufo bufo*; 6. *Pelophylax sp.*; 7. *Lacerta viridis*; 8. *Anguis fragilis*; 9. *Natrix natrix*; 10. *Natrix tessellata*; 11. *Coronella austriaca*; 12. *Vipera ammodytes*; 13. *Anas platyrhynchos*; 14. *Fulica atra*; 15. *Ardea cinerea*; 16. *Phalacrocorax carbo*; 17. *Tachybaptus ruficollis*; 18. *Rhinolophus hipposideros*; 19. *Rhinolophus ferrumequinum*; 20. *Nyctalus noctule*; 21. *Barbastella barbastellus*; 22. *Pipistrellus pygmaeus*; 23. *Pipistrellus kuhlii/nathusii*; 24. *Myotis sp.*; 25. *Miniopterus schreibersii*; 26. *Mustela nivalis*; 27. *Erinaceus europaeus*; 28. *Glis glis*

⁵⁰ Izvor ortofoto snimka: Earthstar Geographics; GDI GISDATA; Esri; GERE; Garmin

Uzorkovanje makrozoobentosa provedeno je primjenom standardne metode „kick sampling“, koja je u skladu sa principima Okvirne direktive o vodama (eng. *Water Framework Directive*). Ova metoda podrazumijeva uznemiravanje podloge vodotoka nogom ili odgovarajućim alatom, pri čemu se organizmi ispiru u mrežu odgovarajuće granulacije (Tabela 12). Prikupljeni uzorci su na terenu konzervirani u 70% etanolu radi očuvanja materijala do daljnje obrade.

Tabela 12. Istraživani lokaliteti makrozoobentosa

Poligon	Lokalitet	Koordinate
Poligon I	Lokalitet 1	44.9821025, 16.2042644
Poligon I	Lokalitet 2	44.9685694, 16.1820707
Poligon II	Lokalitet 3	44.9490426, 16.1679928
Poligon II	Lokalitet 4	44.9303459, 16.1576311
Poligon III	Lokalitet 5	44.8714309, 16.1060553
Poligon III	Lokalitet 6	44.8743382, 16.1126344
Poligon III	Lokalitet 7	44.8791094, 16.1278556

Nakon terenskog prikupljanja, pristupilo se separaciji i determinaciji jedinki, pri čemu su preimaginalni stadiji makroinvertebrata izdvojeni i analizirani. Taksonomska identifikacija provedena je do najnižeg mogućeg nivoa koristeći relevantne determinacijske ključeve (Elliot et al., 1988; Nagel, 1989; Studemann et al., 1992; Bauernfeind, 1994; Soldan & Landa, 1999; Hamada & Couceiro, 2003; Olifiers et al., 2004; Birmingham et al., 2005; Stresemann et al., 2011; Waringer & Graf, 2013; Kriska, 2014). Rani juvenilni stadiji, kao i oštećeni primjerci, nisu determinirani do vrste usljed ograničenja u morfološkoj identifikaciji. Ukupan pregled zabilježenog makrozoobentosa kroz literaturne i terenske podatke dat je u narednoj tabeli (Tabela 13).

Tabela 13. Makrozoobentos rijeke Une (Bosanska Krupa)

Rb.	Latinski naziv	Red	Poligon	Lokalitet	Terenski nalaz	Referenca (ako je literaturni podatak)
1.	<i>Ancylus fluviatilis</i>	Gastropoda	/	/	/	Ribolovna osnova 2020
2.	<i>Esperiana esperi</i>	Gastropoda	/	/	/	Ribolovna osnova 2020
3.	<i>Planorbis carinatus</i>	Gastropoda	/	/	/	Ribolovna osnova 2020
4.	<i>Theodoxus danubialis</i>	Gastropoda	/	/	/	Ribolovna osnova 2020
5.	<i>Viviparus viviparus</i>	Gastropoda	/	/	/	Ribolovna osnova 2020
6.	<i>Pisidium sp.</i>	Bivalvia	/	/	/	Ribolovna osnova 2020

Rb.	Latinski naziv	Red	Poligon	Lokalitet	Terenski nalaz	Referenca (ako je literaturni podatak)
7.	<i>Gammarus fossarum</i>	Crustacea	I, II, III	L7, L6, L2, L1	DA	
8.	<i>Gammarus roeseli</i>	Crustacea	/	/	/	Ribolovna osnova 2020
9.	<i>Asellus aquaticus</i>	Crustacea	I	L1	DA	
10.	<i>Onychogomphus forcipatus</i>	Odonata	II, III	L7, L6, L3, L5	DA	
11.	<i>Ephemera vulgata</i>	Ephemeroptera	I, II, III	L7, L2, L1, L4	DA	
12.	<i>Baetis alpinus</i>	Ephemeroptera	I, II, III	L6, L2, L3, L4	DA	
13.	<i>Ecdyonurus venosus</i>	Ephemeroptera	I	L3, L4	DA	
14.	<i>Ephemera danica</i>	Ephemeroptera	/	/	/	Ribolovna osnova 2020
15.	<i>Serratella ignita</i>	Ephemeroptera	/	/	/	Ribolovna osnova 2020
16.	<i>Leuctra sp.</i>	Plecoptera	I, II, III	L7, L3, L4	DA	
17.	<i>Perla sp.</i>	Plecoptera	I	L3, L4	DA	
18.	<i>Dinocras megacephala</i>	Plecoptera	/	/	/	Ribolovna osnova 2020
19.	<i>Rhyacophila fasciata</i>	Trichoptera	I, II, III	L7, L6, L2, L3, L5	DA	
20.	<i>Adicela reducta</i>	Trichoptera	II	L4	DA	
21.	<i>Sericostoma flavicorne</i>	Trichoptera	III	L6	DA	
22.	<i>Brachycentrus montanus</i>	Trichoptera	/	/	/	Ribolovna osnova 2020
23.	<i>Hydroptila occulta</i>	Trichoptera	/	/	/	Ribolovna osnova 2020
24.	<i>Atherix ibis</i>	Diptera	I, II, III	L7, L1, L3, L4, L5	DA	
25.	<i>Chironomus sp.</i>	Diptera	/	/	/	Ribolovna osnova 2020
26.	<i>Elmis sp.</i>	Coleoptera	I, II	L1, L3, L4	DA	

3.3.4.2 Ribe

Kao i za ostale komponente biološke raznolikosti na području grada Bosanska Krupa i srednjeg toka rijeke Une, dostupni podaci o diverzitetu riba su ograničeni, s obzirom da su dosadašnja istraživanja u najvećoj mjeri bila usmjerena na gornji tok rijeke Une, posebno na područje Nacionalnog parka Una (FBiH), te tok rijeke Une koji je zaštićen kao Park prirode (RS), zbog čega se podaci o sastavu i diverzitetu ihtiofaune na ovom području dominantno zasnivaju na dostupnim ribolovnim osnovama za ribolovno područje Bosanska Krupa. Prema dostupnim podacima, u rijeci Uni na datom području

konstatovano je prisustvo 15 vrsta riba iz šest porodica (Tabela 14). Porodica Salmonidae zastupljena je sa tri vrste, i to potočnom pastrmkom (*Salmo trutta*), mladicom (*Hucho hucho*) i lipljenom (*Thymallus thymallus*), dok najbrojniju skupinu čini porodica Cyprinidae sa devet vrsta, među kojima su plotica (*Rutilus virgo*), škobalj (*Chondrostoma nasus*), klen (*Squalius cephalus*), mrena (*Barbus barbus*), potočna mrena (*Barbus balcanicus*), gagica (*Phoxinus phoxinus*), bjelica (*Leucaspis delineatus*), pliska (*Alburnoides bipunctatus*) i krkušica (*Gobio obtusirostris*). Ostale porodice zastupljene su sa po jednom vrstom, uključujući štuku (*Esox lucius*) iz porodice Esocidae, vijuna (*Cobitis taenia*) iz porodice Cobitidae i peša (*Cottus gobio*) iz porodice Cottidae.

Tabela 14. Diverzitet ihtiofaune na rijeci Uni, Bosanska Krupa

Narodni naziv	Latinski naziv	Konzervacijski status	Poligon	Lokacija (Koordinate)	Terenski nalaz	Referenca (ako je literaturni podatak)
Potočna pastrmka	<i>Salmo trutta</i>	LC (Crvena lista FBiH; IUCN)	/	Gradska zona B. Krupa, Halkići, B. Otoka	/	Muhamedagić, S., Ribarska osnova (2020), Škraba et al. (2017)
Mladica	<i>Hucho hucho</i>	EN (Crvena lista FBiH; IUCN)	/	Gradska zona B. Krupa, Halkići, B. Otoka	/	Muhamedagić, S., Ribarska osnova (2020)
Lipljen	<i>Thymallus thymallus</i>	LC (Crvena lista FBiH; IUCN)	/	Gradska zona B. Krupa, Halkići, B. Otoka	/	Muhamedagić, S., Ribarska osnova (2020)
Plotica	<i>Rutilus virgo</i>	/	/	Gradska zona B. Krupa, Halkići, B. Otoka	/	Muhamedagić, S., Ribarska osnova (2020)
Škobalj	<i>Chondrostoma nasus</i>	LC (Crvena lista FBiH; IUCN)	/	Gradska zona B. Krupa, Halkići, B. Otoka	/	Muhamedagić, S., Ribarska osnova (2020)
Klen	<i>Squalius cephalus</i>	LC (Crvena lista FBiH; IUCN)	/	Gradska zona B. Krupa, Halkići, B. Otoka	/	Muhamedagić, S., Ribarska osnova (2020)
Mrena	<i>Barbus barbus</i>	LC (Crvena lista FBiH; IUCN)	/	Gradska zona B. Krupa, Halkići, B. Otoka	/	Muhamedagić, S., Ribarska osnova (2020)
Potočna mrena	<i>Barbus balcanicus</i>	/	/	Gradska zona B. Krupa, Halkići, B. Otoka	/	Muhamedagić, S., Ribarska osnova (2020)
Gagica	<i>Phoxinus phoxinus</i>	LC (Crvena lista FBiH; IUCN)	/	Gradska zona B. Krupa, Halkići,	/	Muhamedagić, S., Ribarska osnova (2020)

Narodni naziv	Latinski naziv	Konzervacijski status	Poligon	Lokacija (Koordinate)	Terenski nalaz	Referenca (ako je literaturni podatak)
				B. Otoka		
Bjelica	<i>Leucaspis delineatus</i>	VU (LC) (Crvena lista FBiH; IUCN)	/	Halkići, B. Otoka	/	Muhamedagić, S., Ribarska osnova (2020)
Pliska	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	EN (LC) (Crvena lista FBiH; IUCN)	/	Gradska zona B. Krupa, Halkići, B. Otoka	/	Muhamedagić, S., Ribarska osnova (2020)
Krkuša	<i>Gobio obtusirostris</i>	/	/	Gradska zona B. Krupa, Halkići	/	Muhamedagić, S., Ribarska osnova (2020)
Štuka	<i>Esox lucius</i>	LC (Crvena lista FBiH)	/	Halkići, B. Otoka	/	Muhamedagić, S., Ribarska osnova (2020)
Vijun	<i>Cobitis taenia</i>	/	/	Gradska zona B. Krupa, Halkići	/	Muhamedagić, S., Ribarska osnova (2020)
Peš	<i>Cottus gobio</i>	LC (Crvena lista FBiH)	/	Gradska zona B. Krupa, Halkići, B. Otoka	/	Muhamedagić, S., Ribarska osnova (2020)

3.3.4.3 Vodozemci

Pregled literaturnih podataka

Prethodeći terenskim istraživanjima, izvršen je pregled dostupne literature za predio 15 km oko

istraživanog područja. Literaturni pregled uključivao je pretragu publikacija^{51, 52, 53, 54, 55, 56} te baza podataka kao što su GBIF, iNaturalist i baze podataka Bosansko-hercegovačkog Hereptološkog udruženja ATRA (BHHU-ATRA).

Dostupni literaturni podaci za ovo područje su ograničeni i uglavnom potiču iz pojedinačnih projekata u okviru kojih nije provedena detaljna inventarizacija vrsta. Dosadašnji istraživački napori bili su primarno usmjereni na Nacionalni park Una, dok za područje srednjeg toka rijeke Une postoji evidentan nedostatak podataka. Osim toga, značajan dio literature je zastario i ne odražava sadašnje stanje. U okviru područja planiranog za zaštitu, na osnovu pregleda literature prisutno je devet vrsta vodozemaca (Tabela 15).

Vrste vodenjaka (mali i alpski vodenjak, *Lissotriton vulgaris* i *Mesotriton alpestris*) ranije su zabilježene na području Bosanske Krupa u periodu od 1941. do 2010. godine. Tokom recentnih istraživanja adekvatna vodena staništa za ove vrste nisu evidentirana. Ipak, manja stajaća vodena tijela u šumskim staništima kanjona Une mogla bi pružati povoljne uslove za njihovo prisustvo, iako zbog niza ograničavajućih faktora takva vodena tijela nisu zabilježena. Isto važi i za vrstu *Bombina variegata*, čije prisustvo nije evidentirano od 1997. godine. Vrsta *Proteus anguinus* evidentirana je kao prisutna na dva lokaliteta: vrelo rijeke Krušnice i Crno vrelo, zahvaljujući istraživanjima sprovedenim u okviru PROTEUS projekta (2014. godine). Ova vrsta vezana je za svoja podzemna staništa i zahtjeva stabilne uslove krških vodonosnika. Može se pretpostaviti da su populacije ove vrste i dalje prisutne na ovim staništima, no za potvrdu trajnog prisustva vrste nužna su recentnija istraživanja, posebno u vidu biospeleološkog monitoringa.

Ostale navedene vrste mogu se očekivati i na širem istraživanom području, ali je za potvrdu njihovog prisustva potrebno provesti dodatna istraživanja u periodu od ranog proljeća do ljeta.

Metodologija terenskih istraživanja

Terenska istraživanja sprovedena su kroz istraživački period od 10.9. do 12.9.2025. Istraživanja su planirana tako da pokriju vrhunce aktivnosti vodozemaca i gmizavaca u toku dana, kada su dnevne temperature do 25°C i vrijeme je relativno sunčano. To je podrazumijevalo fokus na jutarnje, večernje i predvečernje sate, kako bi se izbjegao period visokih dnevnih temperatura. Istraživanja su obuhvatila lokalitete u priobalnom pojasu unutar tri poligona planiranih za zaštitu, kao i širu okolinu (500 m tampon zona). Na taj način, obuhvaćen je ne samo direktni kontaktni prostor uz rijeku Unu, već i susjedna staništa koja predstavljaju integralni dio ekološke cjeline. Ovim pristupom dobija se

⁵¹ PROTEUS Project (2014). Preuzeto sa: <https://www.bhhuatra.com/en/project/proteus-anguinus>

⁵² Lelo, S., Zimić, A. (2020). Biosistematika vertebrata: Biodiverzitet vodozemaca i gmizavaca sa posebnim osvrtom na faunu Bosne i Hercegovine. Udruženje za inventarizaciju i zaštitu životinja, Ilijaš, Sarajevo.

⁵³ Lelo, Suvad & Zimić, Adnan & Cengic, Mirza & Jelić, Dušan. (2015). Biodiverzitet vodozemaca (Chordata: Vertebrata: Amphibia) Bosne i Hercegovine: Biosistematski prijelom podataka sa preliminarnim kartama rasprostranjenja

⁵⁴ ENOVA d.o.o. Sarajevo. (2024). Studija valorizacije / Stručno obrazloženje za zaštitu šireg područja toka rijeke Krušnice (Nactr). Grad Bosanska Krupa. Preuzeto sa: <https://gradbosanskakrupa.ba/wp-content/uploads/delightful-downloads/2025/02/Nactr%20Studija%20valorizacije%20rijeke%20Krusnice.pdf>

⁵⁵ Jelić, D. i Karaica, D. (2012). First data on the fauna of amphibians and reptiles of the lower Una River and its coastal area. *Hyla*, 2012(1), 22-41. Preuzeto sa: <https://hrcak.srce.hr/116938>

⁵⁶ Radovanović, M. (1941): Zur Kenntnis der Herpetofauna des Balkans. Zoologischer Anzeiger 136 (7/8): 145- 159.

sveobuhvatna slika o raznovrsnosti staništa i prisutnim vrstama herpetofaune, uključujući vrste koje koriste rijeku i priobalnu zonu kao osnovno stanište, kao i one koje zavise od mozaika šumskih, travnjačkih i vlažnih područja u neposrednoj okolini. Istraživanja su rezultirala prikupljanjem 40 nalaza. Podaci su prikupljeni vizuelnom inspekcijom odgovarajućih mikrostaništa, uz aktivno pretraživanje ispod kamenja, uzduž kamenoloma, u vlažnim staništima uz obalu rijeke i obale stajaćih vodenih tijela, ispod kamara otpada. Ograničavajući faktori tokom istraživanja obuhvatali su kratko trajanje terenskog rada (tri dana) i nepovoljan sezonski termin (rana jesen), visoke dnevne temperature i povremene padavine, ograničenu pristupačnost obala usljed strmog terena, privatnog vlasništva i minski sumnjivih područja, mali broj pogodnih stajaćih vodenih tijela, prisustvo ribe i regulaciju vodotoka, kao i uticaje urbanizacije i saobraćajne infrastrukture koji dodatno povećavaju pritiske na herpetofaunu.

Metode hvatanja jedinki podrazumijevale su hvatanje uz pomoć kišobran zamki i mreža u vodenim staništima. Vrste vodozemaca bilo je moguće zabilježiti uz pomoć glasanja (auditorne opservacije). Pored toga, zabilježene su i DoR (eng. *Dead on the Road*) jedinke. Ukupna površina istraživanog terena iznosi 74,3 ha.

Područje je ispresijecano visokom priobalnom vegetacijom i akvatičnim staništima hidrološki povezanim sa rijekom Unom, šumskim staništima, otvorenim travnjacima i pašnjacima, oranicama i poljoprivrednim površinama, kao i naseljima i cestama, što dovodi do formiranja antropogeno modificiranih staništa. **Dostupne informacije predstavljaju preliminarni uvid u diverzitet vodozemaca ovog područja, dok su detaljnija i sezonski prilagođena istraživanja nužna za cjelovitije razumijevanje diverziteta.**

Rezultati istraživanja

Terenskim istraživanjima ustanovljeno je prisustvo dvije vrste vodozemaca. Uzimajući u obzir i pregled literaturnih podataka, na području je prisutno devet vrsta vodozemaca (Tabela 15).

Uz obalni pojas rijeke Une česte su jednike roda *Pelophylax sp.* koje ujedno predstavljaju najmnogobrojnije nalaze (Slika 22). U jednom primjerku, u blizini regulisanog kanala na makadamskom putu nađena je i DoR jedinka vrste *B. bufo*. Staništa za ove vrste su prisutna uz čitavo istraživano područje.

Tabela 15 pruža pregled raznovrsnosti vodozemaca područja. Takson *Pelophylax sp.* u Tabeli se najvjerojatnije odnosi na *P. ridibundus*, *P. kurtmuelleri* ili njihove hibridne jedinke. Njihova pouzdana identifikacija moguća je isključivo putem genetičkih analiza, jer morfološke osobine jedinki roda *Pelophylax* nisu dovoljne za precizno razlikovanje⁵⁷. Prikazani su konzervacijski statusi u odnosu na Crvenu listu FBiH⁵⁸, međunarodnu IUCN Crvenu listu, Aneксе II i IV Direktive o staništima te Rezoluciju

⁵⁷ Šunje, E., Zimić, A., Ćurić, A., Lelo, S. (2023): Diverzitet evolutivnih linija batrahofaune Bosne i Hercegovine sa posebnim osvrtom na kontaktne zone kompleksa vrsta. Prilozi fauni Bosne i Hercegovine, 19: 63 – 80.

⁵⁸ Lelo, S., A. Zimić, Šunje, E. (2016). Crvena lista gmizavaca (Chordata: Vertebrata: Reptilia) Federacije Bosne i Hercegovine. Prilozi fauni Bosne i Hercegovine, 12, 31-42.

6 Bernske konvencije. Zimić i Šunje (2022) procjenjuju DELH status vodozemaca (DELH – indeks distribucije, ekologije i životne historije), koji je usklađen sa IUCN statusom (Slika 21)⁵⁹.

Tabela 15. Diverzitet vodozemaca istraživanog područja

Narodni naziv	Latinski naziv	Konzervacijski status	Poligon	Lokacija (Koordinate)	Terenski nalaz	Referenca (ako je literaturni podatak)
Čovječija ribica	<i>Proteus anguinus</i>	FBiH EN, IUCN VU, HD-II,IV, BC-II, DELH Very sensitive	III	Lit:44.869507, 16.101845 (Crno vrelo), 44.84451,16.16841 (Vrelo Krušnice)	/	PROTEUS projekat (2014)
Mali vodenjak	<i>Lissotriton vulgaris</i>	FBiH VU, IUCN LC, BC-III, DELH near sensitive	/	Lit: 44.882964, 16.156769 (B. Krupa)	/	Lelo et al. (2015)
Alpski vodenjak	<i>Mesotriton alpestris</i>	FBiH LC, IUCN LC, BC-III, DELH near sensitive	/	Lit: 44.888006,16.149062 (B. Krupa)	/	Radovanović (1941); Lelo et al. (2015)
Pjegavi daždvenjak	<i>Salamandra salamandra</i>	FBiH LC, IUCN VU, BC-III, DELH low sensitivity	III	Lit: 44.888498, 16.146126 (B. Krupa); 44.906262, 16.164940 (B. Krupa – Zeleni otoci).	/	Lelo et al. (2015) iNaturalist baza podataka
Žuti mukač	<i>Bombina variegata</i>	FBiH NT, IUCN LC, HD-II,IV, BC-II, DELH low sensitivity	/	Lit: 44.875475, 16.147500 (B. Krupa)	/	Lelo et al. (2015)
Smeđa krastača	<i>Bufo bufo</i>	FBiH LC, IUCN LC, BC-III, DELH low sensitivity	II	44.922776, 16.145202 (Alijino Vrelo) Lit: 44.870681, 16.104086 (B. Krupa); 44.990155, 16.100180 (Jezerski); 44.914352, 16.157177 (Una kamp)	Da	Lelo et al. (2015) iNaturalist baza podataka
Zelena krastača	<i>Bufo viridis</i>	FBiH LC, IUCN LC, HD-IV, BC-II, DELH low sensitivity	/	Lit: 44.990155, 16.100180 (B. Krupa)	/	Lelo et al. (2015)
Zelena žaba	<i>Pelophylax sp.</i>	FBiH LC, IUCN LC, HD-IV, BC III, DELH low sensitivity	I, II, III	44.9719194, 16.1836328 (Brskavac); 44.9719194, 16.1836328 (Brskavac); 44.9303535, 16.1575966	Da	Lelo et al. (2015),

⁵⁹ Zimić A., Šunje, E. (2022). Sensitivity assesment and extinction risk of amphibians (Chordata: Vertebrata: Amphibia) in Bosnia and Herzegovina. Glasnik Zemaljskog muzeja Bosne i Hercegovine: 59-65.

				(Kamp 2); 44.9572948, 16.1755241 (B. otoka); 44.9490426, 16.1679928 (Kupalište Čevanuše); 44.8743382, 16.1126344 (B. Krupa). Lit: 44.880074, 16.159623 (Krušnica); 44.880124, 16.159575 (Krušnica); 44.911123, 15.988161 (Miostrah)		iNaturalist baza podataka
Livadska žaba	<i>Rana temporaria</i>	FBiH NT, IUCN LC, HD-V, BC-III, DELH low sensitivity	/	Lit: 44.877241, 16.145704 (B. Krupa)	/	Lelo et al. (2015)



Slika 21. Ekvivalent DELH indeksa osjetljivosti IUCN kategoriji osjetljivosti



Slika 22. *Pelophylax* sp. (© Tatjana Vojinović)

3.3.4.4 Gmizavci

Pregled literaturnih podataka

U okolini područja planiranog za zaštitu, pregledom literature potvrđeno je prisustvo **sedam vrsta gmizavaca** (Tabela 16). Prisustvo barske kornjače (*E. orbicularis*) potvrđeno je u periodu od posljednje tri godine na udaljenosti od 13–15 km, u vodenim staništima u okolini Ostrošca na Uni. Dodatno, članovi UL „Grmeč“ Bosanska Krupa i lokalno stanovništvo u blizini Kapetanovog i jezera Pecka prijavljuju redovno prisustvo vodene kornjače i njeno razmnožavanje na lokalitetima, a karakteristike navedenih staništa odgovaraju njenim ekološkim zahtjevima. Međutim, vrsta nije potvrđena tokom terenskih izlazaka, iako se njeno prisustvo na ovim lokalitetima može opravdano očekivati.

Ostale navedene vrste mogu se očekivati i na širem istraživanom području, ali je za potvrdu njihovog prisustva potrebno **provesti dodatna istraživanja u periodu od ranog proljeća do ljeta**.

Metodologija terenskih istraživanja

Istraživanja gmizavaca sprovedena su uporedo sa istraživanjima vodozemaca. Metode hvatanja jedinki podrazumijevale su hvatanje uz pomoć kišobran zamki i mreža u vodenim staništima, te hvatanje rukama za gmizavce na kopnenim staništima (uz korištenje rukavica). Pored toga, zabilježene su i DoR jedinice. Kao i za vodozemce, dostupne informacije predstavljaju preliminarni uvid u diverzitet gmizavaca ovog područja, dok su detaljnija i sezonski prilagođena istraživanja nužna za cjelovitije razumijevanje diverziteta.

Rezultati istraživanja

Terenskim istraživanjem je potvrđeno prisustvo šest vrsta gmizavaca. Kada se uzme u obzir pregled literature, na području je konstatovano prisustvo devet vrsta gmizavaca (Tabela 16).

Na antropogenim staništima, duž ceste i željezničke pruge, te na kamenolomima, prisutne su vrste *P. muralis*, *L. viridis*, i *A. fragilis*. Uz obalni pojas rijeke Une česte su jednike vrste *Natrix tessellata*, koje ujedno predstavljaju najmnogobrojnije nalaze. Vrste *N. natrix* i *C. austriaca* prisutne su na rubnim i šumskim staništima u blizini obale rijeke Une. Staništa za ove vrste su prisutna uz čitavo istraživano područje (Slika 23).

Tabela 16 pruža pregled raznovrsnosti gmizavaca područja. Prikazani su konzervacijski statusi u odnosu na Crvenu listu FBiH, međunarodnu IUCN Crvenu listu, Aneксе II i IV Direktive o staništima te Rezoluciju 6 Bernske konvencije.

Tabela 16. Diverzitet gmizavaca istraživanog područja

Narodni naziv	Latinski naziv	Konzervacijski status	Poligon	Lokacija (Koordinate)	Terenski nalaz	Referenca (ako je literaturni podatak)
Barska kornjača	<i>Emys orbicularis</i>	FBiH VU, IUCN NT, HD-II,IV, BC-II	/	Lit: 44.875365, 15.890325 (Jezero Kostreša); 44.941517, 15.865657 (Emirovo jezero)	/	BHHU ATRA baza podataka
Zelembać	<i>Lacerta viridis</i>	FBiH LC, IUCN LC, HD-IV, BC-II	I, II, III	44.980486, 16.182863 (Ribnjak Malkića Otoka); 44.9281015, 16.1568124 (Drenova Glavica); 44.8775905, 16.1304506 (DoR); 44.871667, 16.104444 (B. Krupa); 44.8728852, 16.1103867 (Unska pruga) Lit: 44.910397, 15.983032 (Slatnovac)	Da	iNaturalist baza podataka
Zidni gušter	<i>Podarcis muralis</i>	FBiH LC, IUCN LC, HD-IV, BC-II	II, III	44.9490203, 16.1674929 (B. Otoka); 44.9490426, 16.1679928 (Kupalište Čevanuše); 44.9306017, 16.1573398 (Kamp 2); 44.872111, 16.107092 (B. Krupa); 44.879167, 16.125 (Unska pruga). Lit: 45.00499, 16.29434 (Kukavica)	Da	iNaturalist baza podataka
Sljepić	<i>Anguis fragilis</i>	FBiH LC, IUCN LC, BC-III	II	44.929614, 16.1572841 (DoR, Drenova Glavica)	Da	/

Bjelouška	<i>Natrix natrix</i>	FBiH LC, IUCN LC, BC-III	I	44.969222, 16.181022 (Restoran Slap)	Da	/		
Ribarica	<i>Natrix tessellata</i>	FBiH LC, IUCN LC, HD-IV, BC-II	I, II, III	44.9719194, 16.1836328 (Brskavac); 44.9490426, 16.1679928 (Kupalište Čevanuše); 44.9284915, 16.1571829 (Drenova Glavica); 44.8775905, 16.1304506 (DoR); 44.8719405, 16.1064489 (B. Krupa); 44.879256, 16.127761 (Kupalište – Unska pruga). Lit: 44.880543, 16.133814 (Unska pruga); 44.886608, 16.153150 (B. Krupa)			Da	iNaturalist baza podataka
Smuk	<i>Zamenis longissimus</i>	FBiH LC, IUCN LC, HD-IV, BC-II	/	Lit: 44.990155, 16.100180 (Jezerki)	/	BHHU ATRA baza podataka		
Smukulja	<i>Coronella austriaca</i>	FBiH LC, IUCN LC, HD-IV, BC-II	III	44.872111, 16.107092 (B. Krupa) Lit: 44.911581, 15.980120 (Slatnovac)	Da	iNaturalist baza podataka		
Poskok	<i>Vipera ammodytes</i>	FBiH LC, IUCN LC, HD-IV, BC-II	III	Lit: 44.880684, 16.153936 (B. Krupa); 44.910000, 15.978192 (Kulsko kupalište)	/	BHHU ATRA baza podataka		



Slika 23. *Coronella austriaca* (lijevo), *Anguis fragilis* (desno) (@Tatjana Vojinović)

3.3.4.5 Ptice

Kao i za ostale komponente biološke raznolikosti na području Grada Bosanska Krupa i srednjeg toka rijeke Une, dostupni podaci o diverzitetu ptica su ograničeni i fragmentirani. Dosadašnja istraživanja ornitofaune u većoj mjeri bila su usmjerena na šire područje sliva Une, uključujući gornji tok rijeke i područja sa formalnim statusom zaštite, dok je područje Bosanske Krupe ostalo nedovoljno sistematski istraženo. Zbog toga se podaci o prisustvu i rasprostranjenosti vrsta ptica na ovom području dominantno zasnivaju na dostupnim literaturnim izvorima, povremenim terenskim opažanjima, kao i podacima prikupljenim putem online platformi za građansku nauku, prije svega platforme Observation.org.

Prema dostupnim podacima, na predmetnom području evidentirano je prisustvo više vrsta ptica koje pripadaju različitim ekološkim grupama, uključujući vodene, močvarne, šumske i vrste otvorenih staništa (Tabela 17). Među vodenim i močvarnim vrstama izdvajaju se divlja patka (*Anas platyrhynchos*), crna liska (*Fulica atra*), siva čaplja (*Ardea cinerea*), veliki vranac (*Phalacrocorax carbo*) i patuljasti gnjurac (*Tachybaptus ruficollis*), koje su tipične za riječne i stajaće vodene ekosisteme, te ukazuju na značaj vodenih i priobalnih staništa rijeke Une (Slika 24). Prisustvo vodomara (*Alcedo atthis*), kao vrste osjetljive na kvalitet vode i strukturu obala, dodatno potvrđuje očuvanost pojedinih segmenata riječnog ekosistema.

Šumska i poluotvorena staništa u okolini rijeke Une karakteriše prisustvo vrsta kao što su šumska sova (*Strix aluco*), crnoglava sjenica (*Poecile palustris*), velika sjenica (*Parus major*), brgljez (*Sitta europaea*) i crnokapa grmuša (*Sylvia atricapilla*), koje su tipične za listopadne i mješovite šume ovog područja. Pored toga, zabilježene su i vrste otvorenijih pejzaža, uključujući zebu (*Fringilla coelebs*), zelendur (*Chloris chloris*) i slavuje (*Luscinia megarhynchos*), što ukazuje na raznolikost staništa i mozaik pejzaža posmatranog obuhvata.

Posebno je značajno prisustvo vrsta sa određenim stepenom ugroženosti ili osjetljivosti, poput sive čaplje i velikog vranca (kategorija VU prema CLFBiH), kao i vrsta gotovo ugroženih (NT), uključujući patuljastog gnjurca i vodomara. Podaci ukazuju na potrebu dodatnog istraživanja i kontinuiranog monitoringa ornitofaune, naročito u kontekstu planiranja mjera zaštite i upravljanja.

Važno je naglasiti da značajan dio podataka potiče iz sekundarnih izvora i platformi za prikupljanje opažanja, te da nedostaju sistematska, dugoročna terenska istraživanja koja bi omogućila precizniju procjenu diverziteta, brojnosti i statusa populacija ptica na ovom području. Također, za veći broj vrsta nisu dostupni precizni podaci o distribuciji po pojedinačnim poligonima, što dodatno otežava detaljnu prostornu analizu.

Uzimajući u obzir ekološki značaj rijeke Une, kao i raznolikost prisutnih staništa, može se zaključiti da područje Bosanske Krupe ima značajan potencijal za očuvanje ornitofaune, posebno vrsta vezanih za vodene i riparijske ekosisteme. U tom smislu, buduće aktivnosti trebaju biti usmjerene na detaljnija istraživanja, uspostavu sistema monitoringa i integraciju mjera zaštite ptica u planove upravljanja zaštićenim područjem.

Tabela 17. Diverzitet ornitofaune na istraživanom području

Narodni naziv	Latinski naziv	Konzervacijski status	Lokacija (Koordinate)	Terenski nalaz	Referenca (ako je literaturni podatak)
Divlja patka	<i>Anas platyrhynchos</i>	LC (Crvena lista FBiH; IUCN)	44°52'58" N 16°08'53" E; 44°57'53" N 16°11'10" E	/	Ž. Vasilik 2010
Crna liska	<i>Fulica atra</i>	LC (Crvena lista FBiH; IUCN)	44°52'58" N 16°08'53" E; 44°57'53" N 16°11'10" E	/	Ž. Vasilik 2010
Siva čaplja	<i>Ardea cinerea</i>	VU (LC) (Crvena lista FBiH; IUCN)	44°57'53" N 16°11'10" E	/	Ž. Vasilik 2010
Veliki vranac (Kormoran)	<i>Phalacrocorax carbo</i>	VU (LC) (Crvena lista FBiH; IUCN)	44°57'53" N 16°11'10" E	/	Ž. Vasilik 2010
Galeb	<i>Larus ridibundus</i>	/	44°57'53" N 16°11'10" E	/	Ž. Vasilik 2010
Patuljasti gnjurac	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	NT (LC) (Crvena lista FBiH; IUCN)	44°57'53" N 16°11'10" E	/	Ž. Vasilik 2010
Šumska sova	<i>Strix aluco</i>	LC (Crvena lista FBiH; IUCN)		/	J. Beuzekom 2024 ⁶⁰
Vodomar	<i>Alcedo atthis</i>	NT (LC) (Crvena lista FBiH; IUCN)		/	J. Beuzekom 2024
Zlatna vuga	<i>Oriolus oriolus</i>	LC (Crvena lista FBiH; IUCN)		/	P. Bruijsten 2022
Crnoglava sjenica	<i>Poecile palustris</i>	LC (Crvena lista FBiH; IUCN)		/	J. Beuzekom 2024
Velika sjenica	<i>Parus major</i>	LC (Crvena lista FBiH; IUCN)		/	P. Bruijsten 2022
Crnokapa grmuša	<i>Sylvia atricapilla</i>	LC (Crvena lista FBiH; IUCN)		/	P. Bruijsten 2022
Brgljez	<i>Sitta europaea</i>	LC (Crvena lista FBiH; IUCN)		/	J. Beuzekom 2024
Slavuj	<i>Luscinia megarhynchos</i>	NT (LC) (Crvena lista FBiH; IUCN)		/	P. Bruijsten 2022
Zeba	<i>Fringilla coelebs</i>	LC (Crvena lista FBiH; IUCN)		/	P. Bruijsten 2022
Zelendur	<i>Chloris chloris</i>	LC (Crvena lista FBiH; IUCN)		/	P. Bruijsten 2022

⁶⁰ Preuzeto sa: <https://observation.org/locations/138459/species/>



Slika 24. Siva čaplja sa ulovljenim plijenom (@Tatjana Vojinović)

3.3.4.6 Sisari

Pregled literaturnih podataka

Istraživanja sisara obuhvatila su pregled dostupne literature i terenski rad na području predviđenom za zaštitu. Literaturni pregled uključivao je analizu relevantnih publikacija koje se odnose na distribuciju i ekologiju sitnih i krupnih sisara, dok je terenski rad podrazumijevao nekoliko metoda prikupljanja podataka o prisustvu vrsta sisara u datim poligonima područja predviđenog za zaštitu. Kada je riječ o dostupnim podacima za sitne sisare, važno je naglasiti da su takvi izvori generalno malobrojni te uglavnom ne obuhvataju informaciju o nalazima, distribuciji i ekologiji vrsta. Nedostatak literature naročito je izražen za područje planirano za zaštitu, za koje do sada nisu zabilježeni nikakvi literaturni podaci za ovu skupinu. Kada je riječ o krupnim sisarima najznačajniji podaci ogledaju se za distribuciju krupnih zvjeri⁶¹ dok su informacije o krupnoj divljači prisutne u lovno-privrednoj osnovi Bosanske Krupe dok za Bosansku Otoku isti podaci nisu dostupni. Najviše literaturnih podataka prikupljeno je za skupinu šišmiša, međutim kada je riječ o samom projektnom području, postoji samo jedan literaturni nalaz koji nudi prve podatke o hiropterofauni Bosanske Krupe i Bosanske Otoke⁶².

⁶¹ Kaczensky, P., Ranc, N., Hatlauf, J., Payne, J., Acosta-Pankov, I., Drouet-Hoguet, N., ... & Boitani, L. (2024). Large carnivore distribution maps and population updates 2017–2022/23 (Doctoral dissertation, IUCN/SSC Large Carnivore Initiative for Europe (LCIE); Istituto di Ecologia Applicata (IEA)).

⁶² Mulaomerović, J. (2024). Chiroptera, 18. 9. 2023, Bosanska Otoka, Bosanska Krupa (Bosnia and Herzegovina). *Hypsugo: Journal of Bat Research in the Balkans/Hypsugo: Glasnik za Istraživanje šišmiša Balkana*, 9(1).

Metodologija terenskih istraživanja

Terenska istraživanja provedena su u periodu od 10. do 12. septembra 2025. godine. Prije samog terenskog rada izvršeno je mapiranje staništa te identifikacija i pretraga potencijalnih mikrohabitata unutar istraživnog područja, kao i u okolini do 5 km, s ciljem pronalaska staništa za šišmiše, poput tunela, pećina i napuštenih objekata. Uobičajna temperatura vazduha bila je između 20 i 25° C, dok je vrijeme bilo pretežno vedro sa padavinama koje su zabilježene u noći sa 10. na 11. Obzirom na činjenicu da se značajan dio predloženog područja za zaštitu nalazi u zonama označenim kao minska područja dok se jedan dio nalazi u neposrednoj blizini naseljenih mjesta, terensko istraživanje sitnih i krupnih sisara nije bilo vršeno prema standardnoj metodologiji. Umjesto toga, procjena prisustva ovih vrsta zasnovana je na dostupnim literaturnim podacima te na usputnim opažanjima zabilježenim tokom terenskog obilaska u sklopu pregleda staništa šišmiša. Za procjenu prisustva i aktivnosti šišmiša unutar projektnog područja, primijenjena je kombinacija metoda, prvenstveno pregledi njihovih staništa tokom dana te ultrazvučni monitoring tokom noći. Dnevna istraživanja bila su usmjerena na pregled napuštenih objekata i tunela korištenjem ručne lampe, dok je snimanje ehlokacijskih signala vršeno ultrazvučnim detektorom Petterson D1000X (za metodu transekta i metodu tačkastog prebrojavanja) kao i AutoMoth detektorom (za metodu stacionarnog snimanja). Obrada snimaka vršena je pomoću softvera Kaleidoscope Lite (*Wildlife Acoustic*) uz korištenje literature (Russo & Jones 2002, Barataud 2015, Russ, 2021).

Metoda transekta podrazumijevala je snimanje ehlokacijskih signala iz vozila duž trase koja povezuje sve poligone. Snimanje je započeto 30 minuta nakon zalaska sunca i trajala je ukupno 35 minuta do momenta kada se završio i obilazak posljednjeg poligona. Metoda tačkastog prebrojavanja, uključivala je snimanje u trajanju od 10 minuta na definisanim tačkama unutar poligona dok je broj tačaka unutar poligona ovisio o samoj dužini poligona čime je cilj bio pokriti sva staništa poput šumskog i urbanog, te staništa uz samu rijeku. Snimci sa svake tačke analizirani su zasebno kako bi se procijenile razlike u aktivnosti šišmiša duž stanišnih gradijenata i uočila moguća lokalna varijacija u prisustvu vrsta

Tokom istraživanja, bilježene su koordinate, nadmorska visina kao i tip vegetacije za metodu tačkastog prebrojavanja i metodu pretraživanja skloništa (Tabela 18).

Tabela 18. Prikaz primjenjenih istraživačkih metoda za šišmiše

Metoda transekta			
Transekt	Početak transekta	Kraj transekta	
1	44.97889, 16.18000	44.87111, 16.08556	
2	44.87111, 16.08556	44.96250, 16.18194	
3	44.96250, 16.18194	44.93583, 16.15917	
4	44.93583, 16.15917	44.88028, 16.14056	
5	44.88028, 16.14056	44.90278, 16.16361	
6	44.90278, 16.16361	44.88200, 16.06489	
Metoda tačkastog prebrojavanja			
Poligon	Koordinate	Nadmorska visina (m)	Tip staništa
I	44.98083, 16.18267	138	Otvoreno/obradivo

II	44.91649, 16.14999	146	Urbano
	44.93047, 16.15754	152	Otvoreno šumsko
	44.94979, 16.16802	155	Priobalno (uz rijeku)
	44.95854, 16.17742	142	Urbano
III	44.88200, 16.06489	246	Šumsko
	44.87202, 16.08302	194	Šumsko
	44.86993, 16.10198	167	Šumsko
	44.87746, 16.13081	179	Šumsko/Urbano
Metoda pretraživanja staništa			
Poligon	Koordinate		Nadmorska visina (m)
II	44.880684, 16.150178		155
III	44.872117, 16.106348		171
	44.872290, 16.106325		

Rezultati istraživanja

Terenskim istraživanjima ustanovljeno je prisustvo 10 vrsta sisara. Uzimajući u obzir i pregled literaturnih podataka, na području je prisutno 25 vrsta (Tabela 19).

Tokom provedenih istraživanja zabilježeno je najmanje osam vrsta šišmiša koje koriste različite tipove staništa obuhvaćenih istraživačkim poligonima, od šumskih i priobalnih do urbanih područja. Takva prostorna raspodjela ukazuje na složenu ekološku povezanost i visok stepen prilagodljivosti šišmiša unutar istraživnog područja. Gotovo sve evidentirane vrste pokazale su širok spektar stanišnih preferencija, što potvrđuje njihovu sposobnost da koriste različite resurse i da opstaju u raznolikim uslovima.

Među zabilježenim vrstama, kao najznačajniji nalaz izdvaja se prisustvo *Barbastella barbastellus* vrste koja se izdvaja kao indikator očuvanih šumskih ekosistema. Ova vrsta, koja je tipično vezana za stare listopadne i mješovite šume s razvijenom strukturom krošnji i prisustvom šupljih stabala, zabilježena je na lokalitetima okruženim značajnim udjelom šume na poligonu II i na poligonu III. Takvi uslovi omogućavaju joj pronalazak skloništa i povoljne mikrostanišne uvjete za ishranu, što je izuzetne važnosti obuirom na njenu osjetljivost i stepen zaštite po internacionalnim konvencijama. S druge strane, predstavnici roda *Myotis* najčešće su registrovani u priobalnim zonama i na otvorenim šumskim površinama. Na osnovu karakteristika staništa i zabilježenih eholokacijskih signala, može se pretpostaviti da se radi o vrstama *Myotis daubentonii* ili *Myotis capaccinii*, koje su usko povezane s vodenim ekosistemima. Ipak, s obzirom na to da su podaci prikupljeni isključivo metodom snimanja eholokacijskih signala, bez zabilježenih socijalnih vokalizacija, nije bilo moguće sa sigurnošću potvrditi o kojoj je tačno vrsti riječ. Ova neizvjesnost dodatno je naglašena činjenicom da na području BiH obitava čak 14 vrsta iz roda *Myotis*, što otežava preciznu determinaciju samo na osnovu akustičkih podataka. U urbanim područjima najčešće su registrovane vrste iz kompleksa *Pipistrellus kuhlii/nathusii*, koje pokazuju izuzetnu prilagodljivost životu u blizini čovjeka. Ove vrste su među najčešće zabilježenim šišmišima u naseljenim sredinama širom Evrope, a njihova brojnost često ostaje stabilna čak i u područjima s izraženim stepenom urbanizacije. Često koriste građevine i urbanu infrastrukturu kao skloništa, dok se hrane insektima privučeni svjetlosnom rasvjetom. Na otvorenim

i šumskim lokalitetima, posebno uz rubove šuma i proplanke, najčešće su zabilježene vrste *Pipistrellus pygmaeus* i *Pipistrellus pipistrellus*. Ove vrste ubrajaju se među najčešće i najprilagodljivije šišmiše u Evropi, što potvrđuju i rezultati ovog istraživanja. Najčešće su zabilježene na otvorenim i šumskim lokalitetima, posebno uz rubove šuma i vodene površine, gdje pronalaze pogodne uslove za lov i orijentaciju. *P. pipistrellus* se češće javlja u područjima s većim antropogenim uticajem, dok *P. pygmaeus* preferira vegetacijski bogatije zone uz vodene tokove. Njihova učestalost i prilagodljivost različitim staništima ukazuju na stabilne populacije i dobro očuvane mikrohabitate u istraživanom području. Ovakvi prostori im pružaju povoljne uslove za lov i orijentaciju, pa njihovo prisustvo naglašava značaj stanišnog mozaika u kojem se smjenjuju otvoreni i poluzatvoreni prostori, neophodni za održavanje stabilnih populacija ovih vrsta.

Tokom istraživanja zabilježeno je i prisustvo vrsta *Rhinolophus hipposideros* (mali potkovičar) i *Rhinolophus ferrumequinum* (veliki potkovičar), koje predstavljaju značajne predstavnike faune šišmiša u regionu. Ove vrste su usko vezane za očuvana staništa s bogatom vegetacijom i stabilnim mikroklimatskim uslovima, te često koriste podzemne objekte poput pećina, tunela i napuštenih građevina kao dnevna skloništa i zimska hibernakula. Njihovo prisustvo ukazuje na postojanje ekološki vrijednih područja koja pružaju kombinaciju pogodnih uslova za ishranu, orijentaciju i reprodukciju. Posebno mali potkovičar, kao vrsta osjetljiva na promjene u staništu, može poslužiti kao indikator očuvanosti i kontinuiteta prirodnih ekosistema.

Sveukupno, rezultati istraživanja ukazuju na postojanje raznolike i funkcionalno stabilne zajednice šišmiša koja koristi različite tipove staništa unutar istraživanog područja. Ovakva raznolikost ne samo da svjedoči o visokoj ekološkoj vrijednosti prostora, već i naglašava važnost očuvanja heterogenosti područja predloženog za zaštitu, kao ključnog faktora za dugoročni opstanak populacija šišmiša.

Tokom istraživanja, uz glavne ciljeve usmjerene na proučavanje šišmiša, zabilježene su i druge vrste sisara, među kojima *Glis glis* i *Mustela nivalis*. *G. glis* je tipičan stanovnik šumskih ekosistema, čije prisustvo ukazuje na dobro razvijenu šumsku strukturu i dostupnost hrane poput sjemenja i plodova, dok je *M. nivalis* indikator stabilnih populacija sitnih glodara i uravnoteženih trofičkih odnosa u okolini. Njihovo uočavanje, čak i u formi jedinki stradalih na putu (*M. nivalis*) naglašava ekološku povezanost staništa i značaj očuvanja ekoloških koridora zabilježenih unutar istraživanog područja.

Literaturnim pregledom dostupnih podataka utvrđeno je prisustvo još nekoliko značajnih vrsta sisara u istraživanom području, iako sama oblast nije bila sistematski proučavana. Među ovim vrstama nalaze se *Canis lupus*, *Ursus arctos*, *Felis silvestris*. Nezvanični podaci također ukazuju i na prisustvo vrsta *Castor fiber* i *Lutra lutra*, koje imaju ključnu ulogu u očuvanju i oblikovanju riječnih ekosistema.

Tabela 19 pruža pregled raznovrsnosti faune sisara istraživanog područja. Prikazani su konzervacijski statusi u odnosu na Crvenu listu FBIH, međunarodnu IUCN Crvenu listu, Aneксе II i IV Direktive o staništima te Rezoluciju 6 Bernske konvencije.

Tabela 19. Diverzitet sisara na istraživanom području

Narodni naziv	Latinski naziv	Konzervacijski status	Poligon	Lokacija (Koordinate)	Terenski nalaz	Referenca (ako je literaturni podatak)
Mali potkovičar	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	IUCN LC, HD II/IV, Bern II, Res. 6, FBiH EN, FBiH Z	III	44.872117, 16.106348 44.873725, 16.087019	DA	/
Veliki potkovičar	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	IUCN LC, HD II/IV, Bern II, Res. 6, FBiH VU	III	44.872290, 16.106325	DA	/
Noćni šišmiš	<i>Nyctalus noctula</i>	IUCN LC, HD IV, FBiH EN, FBiH Z	I, II, III	44.98083, 16.18267 44.93047, 16.15754 44.94979, 16.16802 44.95854, 16.17742 44.88200, 16.06489 44.87202, 16.08302 44.86993, 16.10198	DA	Mulaomerović, 2024
Širokouhi šišmiš	<i>Barbastella barbastellus</i>	IUCN VU, HD II/IV, Res. 6	II, III	44.94979, 16.16802 44.88200, 16.06489	DA	/
Patuljasti šišmiš	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	IUCN LC, HD IV, Bern II	II, III	44.94979, 16.16802 44.88200, 16.06489 44.87202, 16.08302 44.86993, 16.10198	DA	Mulaomerović, 2024
Mali šišmiš	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IUCN LC, HD IV, FBiH VU	I, II, III	44.98083, 16.18267 44.93047, 16.15754 44.87202, 16.08302	DA	/
Kulijev/Natuzijev šišmiš	<i>Pipistrellus kuhlii/nathusii</i>	IUCN LC, HD IV, FBiH VU (P. kuhlii)	I, II, III	44.98083, 16.18267 44.95854, 16.17742 44.88200, 16.06489 44.87202, 16.08302	DA	Mulaomerović, 2024

Narodni naziv	Latinski naziv	Konzervacijski status	Poligon	Lokacija (Koordinate)	Terenski nalaz	Referenca (ako je literaturni podatak)
				44.86993, 16.10198		
Mišouhi šišmiš	<i>Myotis sp.</i>	Sve vrste ovog roda se nalaze na Aneksu IV habitat direktive, a neke vrste poput <i>M. capaccinii</i> se nalaze i na Aneksu II.	II, III	44.93047, 16.15754 44.94979, 16.16802	DA	Mulaomerović, 2024
Šrajberov šišmiš	<i>Miniopterus schreibersii</i>	IUCN VU, HD II/IV, Res. 6, FBiH EN, FBiH Z	II	44.94129, 16.16277	/	Mulaomerović, 2024
Sivi vuk	<i>Canis lupus</i>	IUCN LC, HD II/IV, Bern II, Res. 6, FBiH EN, FBiH Z	I, III	/	/	Kaczensky et al., 2024
Mrki medvjed	<i>Ursus arctos</i>	IUCN LC, HD II/IV, Bern II, Res. 6, FBiH VU, FBiH Z	I, III	/	/	Kaczensky et al., 2024
Ris	<i>Lynx lynx</i>	IUCN LC, HD II/IV, Res. 6, FBiH VU, FBiH Z	III	/	/	Kaczensky et al., 2024
Srna	<i>Capreolus capreolus</i>	IUCN LC, FBiH LC	III	/	/	LPO Bosanska Krupa
Divokoza	<i>Rupicapra rupicapra</i>	IUCN LC, FBiH EN	III	/	/	LPO Bosanska Krupa
Divlja svinja	<i>Sus scrofa</i>	IUCN LC	III	/	/	LPO Bosanska Krupa
Zec	<i>Lepus europaeus</i>	IUCN LC	III	/	/	LPO Bosanska Krupa
Lasica	<i>Mustela nivalis</i>	IUCN LC	I	44.981572, 16.206877	DA (DoR)	/
Kuna zlatica	<i>Martes martes</i>	IUCN LC	III	/	/	LPO Bosanska Krupa
Kuna bjelica	<i>Martes foinia</i>	IUCN LC	III	/	/	LPO Bosanska Krupa
Lisica	<i>Vulpes vulpes</i>	IUCN LC	III	/	/	LPO Bosanska Krupa
Divlja mačka	<i>Felis silvestris</i>	HD IV	III	/	/	LPO Bosanska Krupa
Jež	<i>Erinaceus europaeus</i>	IUCN LC	II	44.947894, 16.167756	DA (DoR)	/

Narodni naziv	Latinski naziv	Konzervacijski status	Poligon	Lokacija (Koordinate)	Terenski nalaz	Referenca (ako je literaturni podatak)
Puh	<i>Glis glis</i>	IUCN LC	II	44.94979, 16.16802	DA	/
Vidra	<i>Lutra lutra</i>	IUCN NT, HD II/IV, Res. 6, FBiH EN, FBiH Z	I, II, III	/	Nezvanični podaci (usmena predaja)	/
Dabar	<i>Castor fiber</i>	HD II/IV, Res. 6, FBiH EW?, FBiH SZ	I, II, III	/	/	Čoralić, S. & Kunovac, S. 2012

Na udaljenosti od približno 5 km od poligona II predloženog zaštitnog područja literaturnim pretraživanjem evidentirana je i pećina Ada (selo Jezerski Grad, opština Bosanska Krupa, 44.9766, 16.1223). Prema literaturnom izvoru⁶³ pećina Ada predstavlja značajno stanište za vrste: *Rhinolophus hipposideros*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Myotis myotis/blythii*, *Myotis capaccinii* i *Miniopterus schreibersii*. Ove vrste potvrđene su prilikom istraživanja putem detekcije ehlokacijskih signala, a obzirom na migratorne sposobnosti i rasprostranjenost ovih vrsta, njihova pojava u području predloženom za zaštitu predstavlja očekivanu ekološku povezanost regionalne mreže staništa.

Na samom području predloženom za zaštitu, unutar poligona III, evidentirana je pećina Badžet a dodatno, pregledom dostupnih online fotografija potvrđeno je prisustvo i malog potkovičara (*Rhinolophus hipposideros*) unutar te pećine, što ističe značaj pećine kao kritičnog skloništa za očuvanje osjetljivih vrsta šišmiša.

3.4 Kulturno-historijska baština

Područje Bosanske Krupe karakteriše kontinuirano naseljavanje od najranijih prahistorijskih perioda, što je direktno uslovljeno povoljnim geografskim položajem u dolinama rijeka Une i Krušnice.

Tokom antičkog perioda, ovaj prostor naseljavalo je ilirsko-keltsko pleme Japodi, koje su Rimljani pod vodstvom Oktavijana pokorili 35. godine p.n.e., nakon čega područje biva administrativno uključeno u provinciju Dalmaciju. Arheološki nalazi potvrđuju prisustvo naseljenika na širem lokalitetu Bosanska Krupa, uključujući Kekića glavicu kod Zelina, Obalu kod Malog Radića, selo Suvaja, te mjesto Gromila u selu Ljusina u kojem su pronađene zaostavština rimskih objekata, grobnice rimljanskih vojnika i numizmatički nalazi. Nakon pada Rimskog carstva, Bosanska Krupa je izložena sukcesivnim

⁶³ Milanović, V., Grgurević, S., Agić, A., Merdan, S., Bajraktarević, A., Matović, O., ... & Presetnik, P. (2024). Rezultati pregleda potencijalnih zimskih skloništa šišmiša tokom zime 2023./24., Bosna i Hercegovina. *Hypsugo: Journal of Bat Research in the Balkans/Hypsugo: Glasnik za Istraživanje šišmiša Balkana*, 9(1).

migracijama, te tokom 5., 6. i 7. stoljeća prostor naseljavaju Goti, Bizantijci, Avari i Slaveni, čime se uspostavljaju osnove za srednjovjekovnu teritorijalnu organizaciju⁶⁴.

U srednjovjekovnom periodu, Bosanska Krupa je prvenstveno u sklopu župe Pset, a od 13. stoljeća se koristi naziv župa Krupa. Etimologija naziva je direktno vezana za tvrđavu na brdu Grad, koju je prema narodnoj legendi u 13. stoljeću izgradila djevojka Krupana . U periodu između 1410. i 1429. godine, Bosanska Krupa je posjedovala status kraljevskog grada kojim su u ime ugarskog kralja upravljali kastelani. Godine 1429. grad gubi taj status prelaskom u posjed feudalne porodice Celjski, a potom Frankopan. Nakon razdoblja neposredne vlasti ugarskih vladara (1463–1490), gradom upravlja herceg Ivanoš Korvin, čijom se smrću 1504. godine, Bosanska Krupa vraća u posjed krune po osnovu *jus caducum*.

Strateška prekretnica nastupa 23. juna 1565. godine, kada osmanske snage pod komandom bosanskog namjesnika Mustafa-paše Sokolovića, nakon višemjesečne opsade, zauzimaju tvrđavu. Tokom osmanske vladavine, Bosanska Krupa postaje jedna od prvih jedne od ključnih kapetanija u okviru Bosanskog ejaleta, zadržavajući ulogu važnog vojnog uporišta na granici Carstva sve do 1878. godine. Odlukama Berlinskog kongresa, grad prelazi pod upravu Austrougarske monarhije, dok u 20. stoljeću slijedi šire državno-pravne transformacije – od Kraljevine Srba, Hrvata i Slovena (1918), kasnije Kraljevine Jugoslavije (1929), pa do integracije u socijalističku Jugoslaviju (1945). Nakon ratnih sukoba (1992–1995), Bosanska Krupa je u skladu s odredbama Dejtonskog mirovnog sporazuma administrativno pripala FBiH, u okviru Unsko-sanskog kantona.

Identifikaciju i zaštitu nacionalnih dobara na području BiH provodi Komisija za očuvanje nacionalnih spomenika, uspostavljena na osnovi Aneksa 8. Općeg okvirnog sporazuma za mir u BiH i Odluke o Komisiji za očuvanje nacionalnih spomenika koju je donijelo Predsjedništvo BiH na 119. sjednici, održanoj 21.12.2001. godine (objavljena u Sl. glasniku BiH, br. 1/02 i 10/02). Na osnovi ovlaštenja iz Aneksa 8., Komisija donosi odluke o proglašenju pokretnih i nepokretnih dobara nacionalnim spomenikom, koristeći Pravilnik o kriterijima vrednovanja, podjeli i kategorizaciji nacionalnih spomenika. U kontekstu zaštićenih historijskih vrijednosti na području Bosanske Krupe, za četiri nacionalna spomenika (Tabela 20) odluka je donesena i potvrđena Zakonom o provođenju odluka Komisije za zaštitu nacionalnih spomenika uspostavljene prema Aneksu 8. Općeg okvirnog sporazuma za mir u BiH (Sl. novine FBiH, br. 2/02, 27/02, 6/04 i 51/07).

Historijsko područje – Tvrđava u Bosanskoj Krupi predstavlja najkompleksniji spomenik na ovom području. Smještena na desnoj obali Une, tvrđava se strukturalno sastoji od Donjeg i Gornjeg grada. Prvobitna srednjovjekovna osnova imala je karakteristike gotičkog utvrđenja s dominantnom branič-kulom i unutrašnjim dvorištem osiguranim dvjema kulama, uz obor na južnoj i istočnoj strani. Epigrafski nalaz, ploča o obnovi objekta pod vodstvom Nuri-bega, iz 1783. godine, svjedočeći o kontinuiranim investicijama u ovaj strateški objekat. Detaljan izvještaj iz 1833. godine potvrđuje

⁶⁴ Hadrovic, A. (2023). Bosanska krupa on the Una River. *International Journal of Multidisciplinary Research and Growth Evaluation*, 4(2), 393–403.

opremljenosti tvrđave sa 14 topova različitih kalibara, 3300 oka baruta (66 sanduka), 60 oka olova u polugama, te značajnim zalihama alata.

Graditeljska cjelina – Stari grad Jezerski u Jezerskom, dokumentovan u izvorima od 1278. godine, sadrži tvrđavu sa okruglom stražarskom kulom. Kula, debljine skoro dva metra, posjeduje strateški ulaz uzdignut četiri metra iznad nivoa terena. Puškarnice kružnog profila namijenjene gađanju lukom i strijelom ukazuju na nastanak objekta prije upotrebe vatrenog pružja. U osmanskom periodu je unutar zidina tvrđave izgrađena drvena džamija i nekoliko objekata koji su upasani novim bedemima.

Filijalna crkva Blažene djevice Marije u Bosanskoj Krupi smještena je u podnožju tvrđave, te s obližnjom džamijom i pravoslavnom crkvom definiše multikonfesionalni karakter historijske jezgre. Izgrađena je 1910. godine sredstvima prikupljenim širom BiH. Tokom ratnih sukoba 1992–1995. godine, objekat je uništen, pri čemu su sačuvani samo dijelovi temelja, pristupno stepenište i potporni zidovi. Rekonstrukcija je izvršena 2009. godine na izvornim temeljima i u identičnim gabaritima, čime je očuvan kontinuitet sakralne namjene i simbolička vrijednost prostora unutar urbane matrice.

Pokretno dobro – Zavičajna zbirka Boška Karanovića predstavlja vrhunac umjetničke produkcije ovog kraja. Zbirka, smještena u objektu JU "Centar za kulturu, obrazovanje i informisanje", sastoji se od 110 grafičkih listova. Boško Karanović, pripadnik prve poslijeratne generacije školovanih likovnih umjetnika, diplomirao je 1948. godine na Akademiji za likovne umjetnosti u Beogradu, gdje je četiri decenije djelovao kao profesor. Njegov rad karakteriše precizno koncipiran odnos hromatskih polja i linija, a zbirka dokumentuje razvoj moderne grafičke misli na ovim prostorima, čime dobija status dobra od nacionalnog značaja.

Na Privremenoj listi nacionalnih spomenika nalaze se dva lokaliteta u naselju Bosanska Otoka: Stari grad Otoka i Mlinovi na Otoci. Bosanska Otoka je specifična po svom urbanizmu na 24 riječne ade, koje su od 1920. godine povezane čeličnom mostovnom konstrukcijom. Stari grad Otoka svjedoči o historijskom kontinuitetu odbrane riječnog prijelaza, dok mlinovi predstavljaju objekte tradicionalnog narodnog graditeljstva specifične hidrotehničke namjene, koji dokumentuju privredni razvoj i način korištenja prirodnih resursa ovog područja.

Ovi lokaliteti podliježu režimu zaštite u skladu sa Zakonom o provođenju odluka Komisije, te čine integralni dio plana buduće valorizacije i turističke prezentacije prirodnog i kulturnog naslijeđa grada Bosanska Krupa (Slika 25).

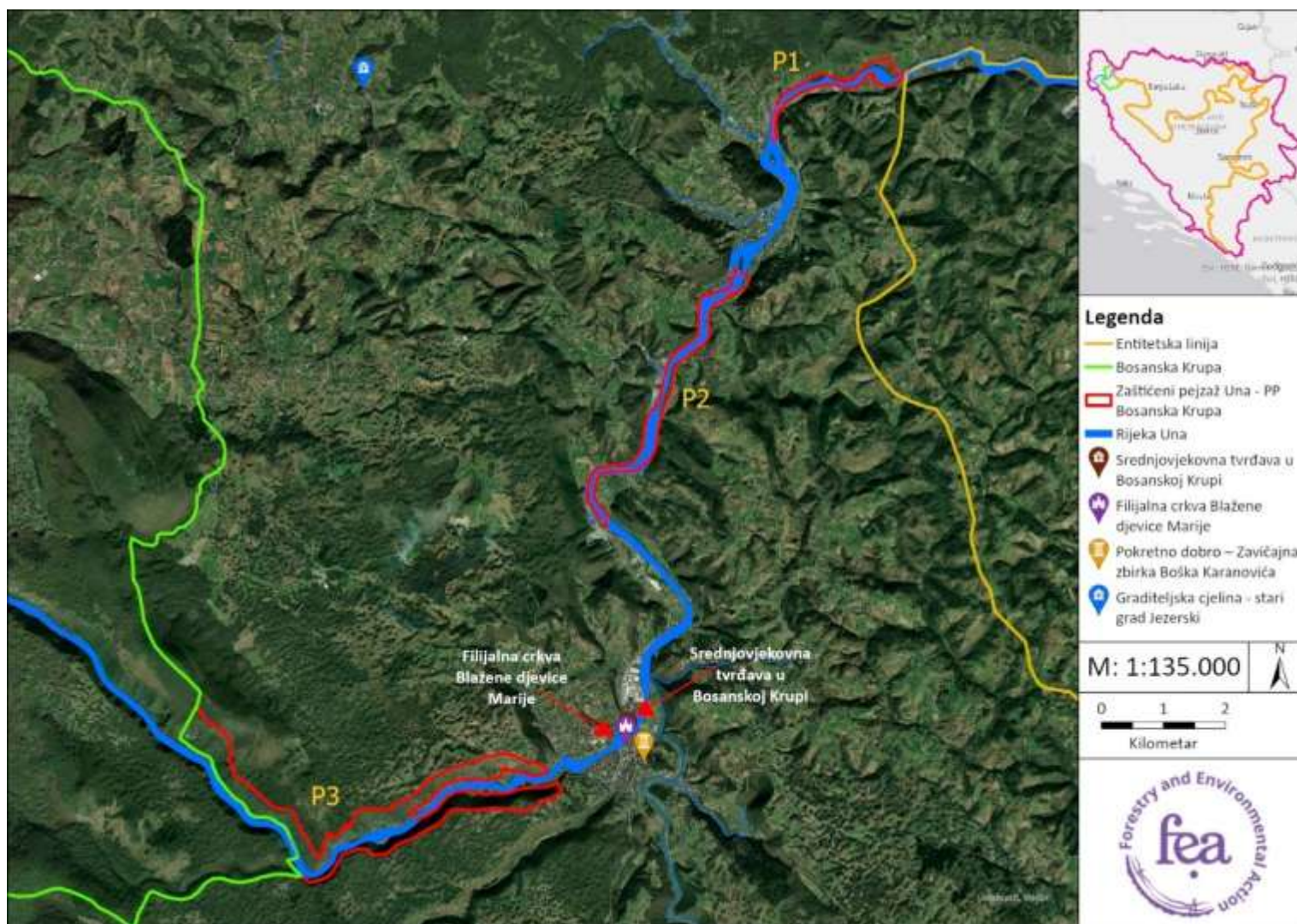
Tabela 20. Nacionalni spomenici na području Bosanske Krupe

Lokalitet	Spomenik	Opis lokacije	Udaljenost od toka rijeke Une (km) ⁶⁵	Status
Bosanska Krupa	Mjesto i ostaci historijske građevine – Filijalna crkva Blažene djevice Marije u Bosanskoj Krupi	Trobrodna građevina nalazi se u podnožju Starog grada.	P1 – 10,1 km	Odluka o proglašenju lokaliteta nacionalnim spomenikom BiH (Sl. glasnik BiH, br. 69/12)
			P2 – 3,6 km	
			P3 – 1,2 km	
Bosanska Krupa	Graditeljska cjelina - stari grad Jezerski u Jezerskom, Bosanska Krupa	Srednjovjekovni grad Jezerski smješten je četiri kilometra zapadno od Bosanske Otoke.	P1 – 6,6 km	Odluka o proglašenju lokaliteta nacionalnim spomenikom BiH (Sl. glasnik BiH, br. 32/03)
			P2 – 6,4 km	
			P3 – 10,3 km	
Bosanska Krupa	Historijsko područje – Tvrđava u Bosanskoj Krupi	Srednjovjekovna tvrđava se nalazi u središtu Bosanske Krupe, na desnoj obali Une. Pokretni arheološki materijal u sklopu spomenika se nalazi u Muzeju Unsko-sanskog kantona u Bihaću.	P1 – 10,1 km	Odluka o proglašenju lokaliteta nacionalnim spomenikom BiH (Sl. glasnik BiH, br. 53/08)
			P2 – 3,6 km	
			P3 – 1,3 km	
Bosanska Krupa	Pokretno dobro – Zavičajna zbirka Boška Karanovića u Bosanskoj Krupi	Zbirka je pohranjena u objektu Javne ustanove Centar za kulturu, obrazovanje i informisanje Bosanska Krupa u ulici Trg Avde Ćuka bb u Bosanskoj Krupi.	P1 – 10,3 km	Odluka o proglašenju lokaliteta nacionalnim spomenikom BiH (Sl. glasnik BiH, br. 72/11)
			P2 – 3,9 km	
			P3 – 1,4 km	

Za kategoriju nacionalnih spomenika primjenjuju se mjere zaštite utvrđene Zakonom o provođenju odluka Komisije za zaštitu nacionalnih spomenika uspostavljene prema Aneksu 8. Općeg okvirnog sporazuma za mir u BiH. Odlukom o proglašenju nacionalnog spomenika i u cilju njegove trajne zaštite, definisane su mjere zaštite.

Uprkos bogatoj historijskoj baštini, mnogi od ovih lokaliteta još nisu pravno zaštićeni kao nacionalni spomenici. Prostornim planom identificirani su određeni lokaliteti koji su od interesa za proglašenje nacionalnim spomenikom, a prijedlozi za njihovu zaštitu su dostavljeni Komisiji za očuvanje nacionalnih spomenika BiH.

⁶⁵ Udaljenost nacionalnih spomenika (udaljenost zračnom linijom) od područja obuhvata koje se razmatra za zaštitu je mjerena pomoću satelitskih orthophoto snimaka u programu Google Earth Pro. Mjerena je udaljenost od spomenika do najbliže tačke obuhvata.



Slika 25. Nacionalni spomenici Bosanske Krupe⁶⁶

⁶⁶ Izvor ortofoto snimka: Earthstar Geographics; GDI GISDATA; Esri; GERE; Garmin

4| Zaštita i upravljanje područjem – aktuelne mjere i ograničenja korištenja

4.1 Zaštićene prirodne vrijednosti

Na području Grada Bosanska Krupa do sada ne postoje formalno proglašena zaštićena prirodna područja, iako je bitno naglasiti da je za područje rijeke Krušnice pokrenut proces proglašenja zaštite. Međutim, na teritoriji grada postoje prirodne površine sa specifičnim režimima upravljanja koje su izolirane od klasičnog upravljanja. To uključuje vodozaštitne zone, ključne za očuvanje voda, kontrolu erozije i sigurnost snabdijevanja pitkom vodom, kao i šume visoke zaštitne vrijednosti (HCVF): kategorija HCVF 4 – Šumska područja koja osiguravaju osnovne prirodne usluge u kritičnim situacijama, odnosno podkategorijom 4b – Šume važne za zaštitu od erozije. Odlukom 14/8 67 Konvencije za biološku raznolikost (CBD) iz 2018. godine, takve površine se označavaju kao OECM područja.

Ta područja se odnose na geografski jasno definisana područja izvan formalnih zaštićenih područja, kojima se upravlja na način da rezultira dugoročnim, pozitivnim i održivim ishodima za in-situ očuvanje biološke raznolikosti, njegovih ekosistemskih funkcija, usluga i - gdje je primjenjivo - kulturnih i socioekonomskih vrijednosti. Ključna odlika OECM područja je da očuvanje biološke raznolikosti može biti primarni, ali ne mora biti eksplicitni cilj upravljanja: čak i kada je konzervacijski efekat „nusproizvod“ postojećeg režima upravljanja, područje može ispunjavati kriterije, ukoliko se održivi pozitivni ishodi mogu dokazati i osigurati dugoročno.

Zbog važnosti OECM-a u globalnoj i evropskoj agendi zaštite prirode, FBiH je već formalno pokrenula proces identifikacije i uspostave OECM područja, u skladu sa Ciljem 3 Kunming–Montreal globalnog okvira za biološku raznolikost. Na 45. sjednici Vlade FBiH godine usvojen je Zaključak kojim se prihvata informacija FMOIT-a o provedenim aktivnostima izrade prijedloga Projektnog zadatka „Uspostavljanje procesa za uvođenje specifičnih oblika zaštite prirode u FBiH kroz razvoj i implementaciju drugih efektivnih mjera očuvanja za određena područja – OECM“.

U tom kontekstu, prilikom definisanja mjera upravljanja i planiranja budućih aktivnosti, posebna pažnja posvećena je upravo ovim područjima o kojima se piše u nastavku, jer ove površine već imaju jasne ekološke funkcije, ograničenja korištenja i zahtjeve zaštite.

⁶⁷Odluka 14/8 CBD: *Decision adopted by the conference of the parties to the Convention on biological diversity 14/8: Protected areas and other effective area-based conservation measures (2018)*

4.1.1 Vodozaštitne zone

Priključenost stanovništva na vodovodnu mrežu u gradu Bosanska Krupa iznosi 100%.⁶⁸ Vodosnabdijevanje grada Bosanska Krupa oslanja se na nekoliko ključnih izvorišta, a to su Luka i Ada. Trenutni kapaciteti ovih izvorišta zadovoljavaju potrebe za vodom, a 2022. godine donesena je i odluka o zaštiti vodocrpilišta Luka i Ada sa kojih se snabdijeva gradski vodovodni sistem⁶⁹.

Prema Zakonu o vodama FBiH, zone sanitarne zaštite i zaštitne mjere utvrđuje općinski/gradski organ nadležan za vode na čijem se području nalazi izvorište,⁷⁰ što je u skladu sa Pravilnikom o načinu utvrđivanja uslova za određivanje zona sanitarne zaštite i zaštitnih mjera za izvorišta vode namjenjene javnom vodosnabdijevanje stanovništva.⁷¹ Prostorni plan Bosanske Krupe prepoznaje potrebu za zaštitom vodnih resursa i donošenja odluke kojom se određuju zone sanitarne zaštite. Izvorišta pitke vode na teritoriji grada još uvijek nisu pravno zaštićena. Uspostava sanitarnih zona zaštite izvorišta treba biti navedena kao preduvjet ili prioritetna mjera uz proglašenje zaštićenog područja, što predstavlja značajan izazov.

Najveći rizik za vodne resurse ovog područja predstavljaju urbane otpadne vode koje se bez prethodnog tretmana ispuštaju u recipijent, te ruralne otpadne vode iz naselja koje nemaju sistem javne kanalizacije. Prema dostupnom izvještaju o radu JKP „10. juli“ postotak priključenosti stanovništva na sistem prikupljanja otpadnih voda iznosi 42% u 2020. godini. Uzimajući u obzir da USK predstavlja krško područje, kojeg čine pretežno vodopropusne stijene (vapnenci i dolomiti), fizička i hemijska zagađenja lako se prenose u podzemne vode. Iz navedenih razloga neophodno uspostaviti ispitivanje sanitarno-mikrobioloških parametara kvaliteta vode (koliformnih bakterija, enterokoka i sl.). Prostornim planom je predviđena i izgradnja regionalnog sistema za vodosnabdijevanja, koje bi moglo zadovoljiti potrebe više općina. Ovim planom nameću se dodatne potrebe rješavanja problema odvodnje otpadnih voda za očuvanje zdravog okoliša. Za rješavanje ove problematike predviđena je separacija postojećeg mješovitog sistema na zasebne sisteme za odvodnju otpadnih i oborinskih voda, kao i izgradnja postrojenja za tretman otpadnih voda na svim ispustima. Na pojedinim mjestima kišne kanalizacije, nužna je i izgradnja odgovarajućih separatora u skladu s uslovima koji će biti definisani kroz odgovarajuću projektnu dokumentaciju.⁷² Planirano je da buduća postrojenja za prečišćavanje koriste konvencionalne tehnologije poput aktivnog mulja ili njegovih modifikacija.

4.1.2 Zaštitne šume ili šume sa posebnom namjenom

Sve šume kao i šumska zemljišta sadržavaju okolišne i sociološke vrijednosti. Vrijednosti mogu biti globalno, regionalno ili lokalno važne, ali kada se neka od tih vrijednosti smatra izuzetno važnom, tada

⁶⁸ Studija dugoročnog vodosnabdijevanja za Unsko – sanski kanton (2019)

⁶⁹ Odluka o usvajanju Novelacija Elaborata zaštite izvorišta „Ada“ i „Luke“ u Bosanskoj Krupi

⁷⁰ Zakon o vodama FBiH „Službene novine Federacije BiH“ broj 70/06

⁷¹ Pravilnik o načinu utvrđivanja uslova za određivanje zona sanitarne zaštite i zaštitnih mjera za izvorišta vode za javno vodosnabdijevanje stanovništva (Sl. novine Federacije BiH broj 88/12)

⁷² Ministarstvo za građenje, prostorno uređenje i zaštitu okoliša (2023), *Prostorni plan Unsko-sanskog kantona za period od 20 godina*, IPSA INSTITUT d.o.o. Sarajevo

se dio šume i šumskog zemljišta može definirati kao podrčje visoke zaštitne vrijednosti (VZV)⁷³. U okviru procesa održivog gospodarenja šumama na šumskogospodarskom području (ŠGP) „Unsko“, a u cilju usklađivanja s principima *Forest Stewardship Council* (FSC) certifikacije i relevantnim zakonodavstvom, ŠPD „Unsko-sanske šume“ d.o.o. Bosanska Krupa provelo je identifikaciju i izdvajanje šuma visoke zaštitne vrijednosti (HCVF). Ovaj postupak obuhvata prepoznavanje šumskih područja koja posjeduju izuzetne ekološke, sociološke ili kulturne atribute, čije je očuvanje i unaprjeđenje od ključnog značaja za lokalnu zajednicu i širi ekosistem. Na području koje gravitira Bosanskoj Krupi, kao prioritetni objekti visoke zaštitne vrijednosti identifikovani su izvorište i kanjon rijeke Krušnice, koji su kategorisani kao šume važne za vodosnabdijevanje naselja i zaštitu vodnih objekata (HCVF 4a), te **kanjon rijeke Une, izdvojen kao zaštitna šuma ključna za kontrolu erozije (HCVF 4b)**. Kategorija 4 obuhvata objekte koji osiguravaju osnovne prirodne usluge u kritičnim situacijama.

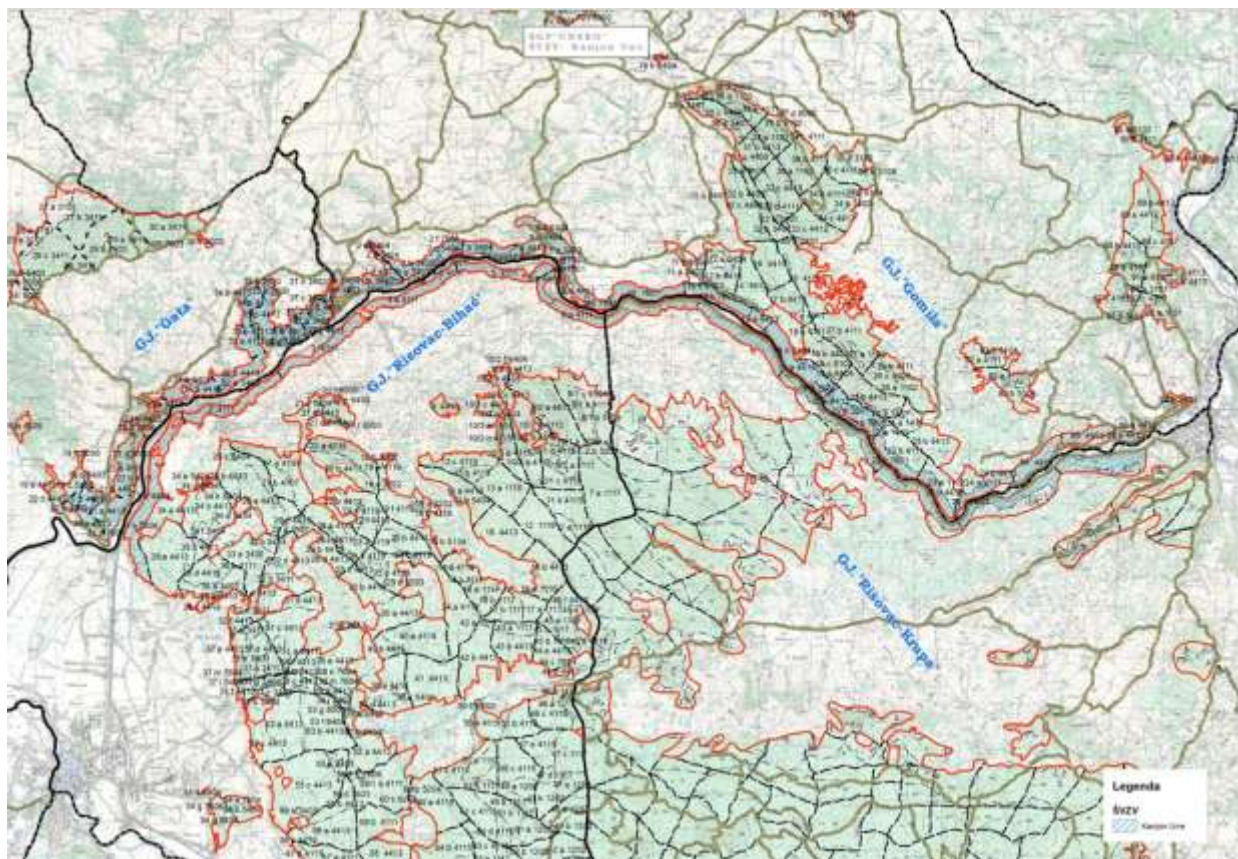
Ukupna površina kanjona Une (na relaciji Bihać-Bosanska Krupa), iznosi 1.393,40 ha, pri čemu strukturu površine sačinjavaju šumske kulture (94,20 ha), izdanačke šume (812,50 ha), šibljac i goleti (73,10 ha), neproduktivne površine (412,90 ha), i uzurpacije (0,40 ha) dok visokih šuma nema uopšte. Područje u obuhvatu studije se nalazi na kontaktu gospodarske jedinice „Risovac-Krupa“ (258,50 ha) i gospodarske jedinice „Gomila“ (522,50 ha). Izvorište i kanjon rijeke Krušnice se prostiru na 353,80 ha, pri čemu šumske kulture čine 19,90 ha, izdanačke šume 204,20 ha, šibljac i goleti 7,80 ha, dok neproduktivne površine zauzimaju 121,90 ha. Kompletno područje pripada gospodarskoj jedinici „Vojskova“ (353,80 ha) (Slika 26)⁷⁴. Uzimajući u obzir da se ušće Krušnice u Unu nalazi neposredno između poligona P2 i P3 obuhvata, u okviru ove studije neophodno je sagledati i kanjon Krušnice kao šumu visoke zaštitne vrijednosti. Inkorporiranje ovog prostora u kontekst studije neophodno je radi osiguranja ekološkog kontinuiteta i zaštite integriteta zaštićenog područja rijeke Une na predmetnom potezu.

Mjere gospodarenja u ovim područjima strogo su prilagođene očuvanju njihovih specifičnih atributa, uz primjenu opreznog pristupa i naučno utemeljenih metoda. U vodozaštitnim zonama i šumama visoke zaštitne vrijednosti, primjenjuje se strogi režim zaštite koji podrazumijeva zabranu komercijalne sječe i uklanjanje starih i suhih stabala, identifikovanih kao ključna staništa za faunu ovog područja. Dopuštene su isključivo preventivne sanitarne sječe u vještački podignutim kulturama radi sprečavanja širenja zaraza, ali bez narušavanja sklopa sastojine. Također, unutar ovih zona zabranjena je izgradnja sportskih i rekreacionih objekata, dok su aktivnosti poput kretanja stanovništva i nekomercijalne rekreacije dozvoljene uz uvjet da ne ugrožavaju prirodnu ravnotežu ili kvalitetu vode na izvorištima. **U kanjonu Une je propisan monitoring koji podrazumijeva godišnji vizuelni pregled stabilnosti obala i stanja vegetacije, kako bi se osiguralo odsustvo antropogenog utjecaja koji ugrožava zaštitnu funkciju šume.** Jednako tako, nalaže se konzervacija lahko pokretne osuline, postavljanje

⁷³ Solaković, S. (2025). *Visoke zaštitne vrijednosti (HCV) na ŠGP „Unsko“ (Vrednovanje, izdvajanje, gospodarenje i monitoring)*. ŠPD „Unsko-sanske šume“ d.o.o. Bihać

⁷⁴ Solaković, S. (2025). *Visoke zaštitne vrijednosti (HCV) na ŠGP „Unsko“ (Vrednovanje, izdvajanje, gospodarenje i monitoring)*. ŠPD „Unsko-sanske šume“ d.o.o. Bihać.

mreža ili pletera od drveta kako bi se spriječila erozija tla. Ovakav sistematski pristup osigurava da šumski resursi Bosanske Krupe zadrže svoje vitalne funkcije za buduće generacije, istovremeno doprinoseći očuvanju globalnog biološkog diverziteta.



Slika 26. Karta HCVF šuma Kanjon rijeke Une⁷⁵

4.2 Zaštićene kulturno-historijske vrijednosti

Područje grada Bosanska Krupa baštini slojevit kulturno-historijski identitet koji je zakonski artikuliran kroz odluke Komisije za očuvanje nacionalnih spomenika BiH. Kulturno naslijeđe ovog područja obuhvata raznorodne kategorije: od fortifikacijske arhitekture i sakralnih objekata do pokretnog naslijeđa izuzetne umjetničke vrijednosti. Svi navedeni spomenici podliježu mjerama zaštite utvrđenim Zakonom o provođenju odluka Komisije za zaštitu nacionalnih spomenika, uspostavljene prema Aneksu 8. Općeg okvirnog sporazuma za mir u BiH. U području obuhvata u Bosanskoj Krupi se ne nalazi nijedan proglašeni nacionalni spomenik BiH.

⁷⁵ Solaković, S. (2025). *Visoke zaštitne vrijednosti (HCV) na ŠGP „Unsko“ (Vrednovanje, izdvajanje, gospodarenje i monitoring)*. ŠPD „Unsko-sanske šume“ d.o.o. Bihać.

Mjesto i ostaci historijske građevine – Filijalna crkva Blažene djevice Marije u Bosanskoj Krupi dozvoljava konzervatorsko-restauratorske radove, radove tekućeg održavanja, radove koji će osigurati održivu upotrebu objekata, kao i radovi koji imaju za cilj prezentaciju spomenika, uz obavezno očuvanje funkcije i oblika izvornih dijelova spomenika (Sl. novine FBiH, br. 2/02, 27/02, 6/04 i 51/07). Nije dopušteno izvođenje radova koji bi mogli utjecati na izmjenu područja, postavljanje privremenih objekata ili stalnih struktura čija svrha nije isključivo zaštita i prezentacija nacionalnog spomenika.

Graditeljska cjelina – Stari grad Jezerski u Jezerskom redstavlja paradigmatički primjer srednjovjekovne utvrde u koju su kroz kasnija razdoblja integrisani objekti osmanske provenijencije. Zaštita ovog lokaliteta prema Aneksu 8. (Sl. novine FBiH, br. 2/02, 27/02, 6/04 i 51/07) podijeljena je u dvije zone s jasno definiranim mjerama korištenja. Stoga, I zona zaštite predstavlja užu zonu spomenika i obuhvata stari grad Jezerski i džamiju unutar zidina. Zakonski su dozvoljeni konzervatorsko-restauratorski radovi starog grada, rehabilitacija džamije i istraživački radovi. Također, naložena je i rekonstrukcija džamije – obavezno prema izvornom izgledu džamije, a strogo se zabranjuje bilo kakva nova gradnja i postavljanje privremenih ili stalnih struktura čija svrha nije isključivo zaštita i prezentacija spomenika. S druge strane, neposredna okolina i padine ispod grada na daljini oko 25 m spadaju u II zonu zaštite. U ovoj zoni je dozvoljena adaptacija postojećih objekata uz stroge gabarite, a strogo je zabranjena izgradnja industrijskih objekata i magistralne infrastrukture.

Mjere zaštite (Sl. novine FBiH, br. 2/02, 27/02 i 6/04) za historijsko područje – Tvrđava u Bosanskoj Krupi uključuju kontinuirano čišćenje zidina od vegetacije koja ugrožava statiku, sanaciju nastalih pukotina u objektu uz obavezno korištenje izvornih kamenih blokova i krečnih veziva kako bi se očuvala historijska patina i integritet strukture. U pojasu od 50 m oko spomenika je zabranjena izgradnja saobraćajnica punog profila i odlaganja otpada.

Pokretno dobro – Zavičajna zbirka Boška Karanovića u Bosanskoj Krupi predstavlja umjetničko djelo od 110 grafičkih listova. Prema zakonski definisanim mjerama zaštite (Sl. novine FBiH, br. 2/02, 27/02, 6/04 i 51/07) iznošenje grafika iz BiH je strogo zabranjeno, osim u slučaju međunarodne prezentacije spomenika i konzervatorskih radova, ako se isti ne mogu izvršiti u BiH.

Trenutno se na Privremenoj listi nacionalnih spomenika BiH nalaze Stari grad Otoka i Mlini – Otoka, na koje bi se po usvajanju također primijenile specifične mjere zaštite.

4.3 Ograničenja u korištenju područja

4.3.1 Ograničenja u korištenju područja prema šumsko-privrednoj osnovi

U skladu sa principima FSC® certifikacije koje primjenjuje ŠPD „Unsko-sanske šume“ d.o.o., šumski resursi na predmetnom području tretiraju se kroz prizmu očuvanja visokih zaštitnih vrijednosti (HCVF). Na odabranim lokalitetima identifikovana su stroga ograničenja u gospodarenju, primarno usmjerena na zaštitu vodosnabdijevanja i kontrolu erozije.

Lokalitet Kanjon rijeke Une je klasifikovan kao kategorija HCVF 4b – Šume važne za kontrolu erozije. S obzirom da vegetacija na ovom području ima ključnu ulogu u sprečavanju odrona kamenog materijala u korito rijeke, primarni cilj je očuvanje zaštitnog karaktera šumskih zajednica. Na strmim terenima i pokretnim osulinama zabranjeni su svi radovi koji bi mogli narušiti stabilnost ekosistema. Mjere zaštite uključuju očuvanje terena postavljanjem drvenih pletera ili mreža koje zadržavaju lahke osuline. Infrastrukturne intervencije svedene su na minimum i obuhvataju postavljanje edukativnih tabli i odmorišta ukomponiranih u prirodni ambijent. Bilo kakvi zahvati koji bi mogli dovesti do gubitka biološke raznolikosti ili mehaničke nestabilnosti kanjona strogo su zabranjeni, a nalaže se i obavezni monitoring i izvještavanje o stanju zaštitnih funkcija ovih šuma.

4.3.2 Ograničenja u korištenju područja prema lovno-privrednoj osnovi

Lovištem „Bosanska Krupa“ gazduje Udruženje lovaca „Grmeč“ Bosanska Krupa, u skladu sa važećom lovno-privrednom osnovom i Zakonom o lovstvu („Službene novine FBiH“, broj 4/06). Ukupna površina sportsko-privrednog lovišta „Bosanska Krupa“ iznosi 31.349,49 ha, čime ono predstavlja prostorno i funkcionalno zaokruženu cjelinu pogodnu za održivo gospodarenje divljači i razvoj lovstva (Slika 27).

U hidrografskom smislu, lovište karakteriziraju dvije izrazito čiste i pejzažno vrijedne rijeke – Una i Krušnica, koje imaju poseban značaj kako sa aspekta biološke raznolikosti, tako i u kontekstu zaštite prirodnih i pejzažnih vrijednosti prostora.

U skladu sa Zakonom o lovstvu („Službene novine FBiH“, broj 4/06) i Rješenjem o ustanovljenju uzgojnih područja za divokozu, kanjonski dio rijeke Une proglašen je uzgojnim područjem „Kanjon Une“ za divokozu. Ovo uzgojno područje obuhvata staništa divokoze na teritoriji općina Bihać, Bosanska Krupa i Cazin, čime se uspostavlja poseban režim upravljanja i zaštite ove vrste na širem prostoru kanjona Une.

U okviru lovišta „Bosanska Krupa“, kanjonski dio rijeke Une utvrđen je kao rezervat – zaštićeno područje za divokozu, u površini od 1.167,00 ha, i predstavlja sastavni dio šireg uzgojnog područja „Kanjon Une“. U ovom dijelu lovišta primjenjuju se strožiji režimi zaštite, s ciljem očuvanja stabilne populacije divokoze, zaštite njenog staništa i osiguranja nesmetanog prirodnog ciklusa vrste.⁷⁶

⁷⁶ Federalno ministarstvo okoliša i turizma. (2013). Crvena lista faune Federacije Bosne i Hercegovine. EU „Greenway“ Sarajevo 51 Wald-Projekt d.o.o



Slika 27. Lovište "Bosanska Krupa" i rasprostranjenost divljači

4.3.3 Ograničenja u korištenju područja prema ribarskoj osnovi

U skladu sa Zakonom o slatkovodnom ribarstvu („Službene novine FBiH“, broj 64/04),⁷⁷ zaključenim Ugovorima o ustupanju ribolovnog prava za ribolovne zone 5.1. i 5.2., te važećom Ribolovno-privrednom osnovom⁷⁸ i Pravilnikom o korištenju ribolovnog fonda, na ribolovnom području broj 5 (općina Bosanska Krupa) utvrđena su jasna prostorna i režimska ograničenja u korištenju ribolovnih voda.⁷⁹

Ribolovno područje 5 obuhvata dvije ribolovne zone:

Ribolovna zona 5.1.

- Rijeka Krušnica – od 50 m ispod ribnjaka do ušća u rijeku Unu.

⁷⁷ Zakon o slatkovodnom ribarstvu („Službene novine FBiH“, broj 64/04)

⁷⁸ Muhamedagić, S., & Brka, M. (2020). Ribarska osnova za ribolovno područje 5 na teritoriji općine Bosanska Krupa. Poljoprivredno-prehrambeni fakultet Univerziteta u Sarajevu.

⁷⁹ Univerzitet u Sarajevu, Prirodno-matematički fakultet, Centar za ihtiologiju i ribarstvo. (2010). *Ribolovno-gospodarska osnova ribolovnih voda kojima gazduje USR „Krušnica“ iz Bosanske Krupe*. Sarajevo.

Ribolovna zona 5.2. obuhvata:

a) Rijeke:

- Una – od granice sa općinom Bihać (tzv. Redžina jama) do lokaliteta Begluk, u dužini od cca 29,5 km;

b) Potoke:

- Popovac (cijelim tokom),
- Bukovska (cijelim tokom),
- Ljusina (cijelim tokom),
- Manda (cijelim tokom),
- Voloder (cijelim tokom),
- Vodomut (cijelim tokom),
- Glodna (cijelim tokom),
- Babinac (cijelim tokom),
- Paunovac (cijelim tokom),
- Gvozdenovac (cijelim tokom),
- Baštra – od granice sa općinom Bužim do ušća u rijeku Unu,
- Ivanjska – od granice sa Republikom Hrvatskom do ušća u rijeku Unu;

c) Jezera:

- Ponor,
- Pecka,
- Dokla.

U okviru ribolovne zone 5.2 – Una, Pravilnikom o korištenju ribolovnog fonda (član 14.) propisane su stalne prostorne zabrane ribolova, i to na sljedećim dionicama:

1. Dio vodotoka između drvenog i željezničkog mosta u gradskoj zoni;
2. Od drvenih mostova nizvodno:
 - lijevom obalom do Zjakića Broda,
 - desnom obalom do Unadžika (prostor malih ada);
3. Cjelokupan tok Unadžika;
4. Lijeva obala od džamije u Bešićima do ispod Redžića marketeta;
5. Desna obala 100 m uzvodno i 100 m nizvodno od mosta u Bosanskoj Otoci.

Navedene zabrane predstavljaju trajna ograničenja korištenja ribolovnih voda i imaju za cilj zaštitu osjetljivih dijelova riječnog ekosistema, mrijestilišta, zimovnika i zona prirodne reprodukcije riba.

Dodatno, u skladu sa Odlukom o osnivanju ribolovnog revira, na rijeci Uni uspostavljen je ribolovni revir „BUK“, u dužini od približno 2.200 m (od „Haminog buka“ do kraja „Refikine ade“), sa posebnim režimom korištenja. U okviru ovog revira:

- dozvoljen je isključivo ribolov varaličarenjem (spinning) i mušičarenjem (fly fishing),
- dozvoljena je upotreba isključivo vještačkih mamaca,
- obavezna je upotreba humanih udica bez kontra kuke,
- primjenjuje se sistem „uhvati i pusti“ (eng. *Catch and Release*).⁸⁰

Ova ograničenja imaju obavezujući karakter za sve korisnike ribolovnih voda unutar ribolovnog područja 5 i predstavljaju ključni instrument upravljanja u cilju očuvanja ribljeg fonda, održavanja povoljnog stanja ihtipopulacija i osiguranja dugoročne održivosti ribolovnog resursa na teritoriji Bosanske Krupe.

4.3.4 Ograničenja u korištenju područja u pogledu rasprostranjenosti mina

Naslijeđe oružanih sukoba iz 1990-ih godina i dalje značajno utiče na način korištenja prostora i planiranje razvoja na području planiranog zaštićenog pejzaža Une na teritoriji Bosanske Krupe. Prisustvo minski sumnjivih površina (MSP), evidentiranih na osnovu dostupnih kartografskih prikaza i podataka nadležnih institucija, predstavlja važan faktor koji se mora sistemski uvažiti pri definisanju režima zaštite, zonacije i budućih razvojnih aktivnosti. Podaci o miniranosti zasnivaju se na evidencijama Centar za uklanjanje mina u BiH - BHMAL, uz njihovu interpretaciju kroz prostorne analize i uvid u stanje na terenu.

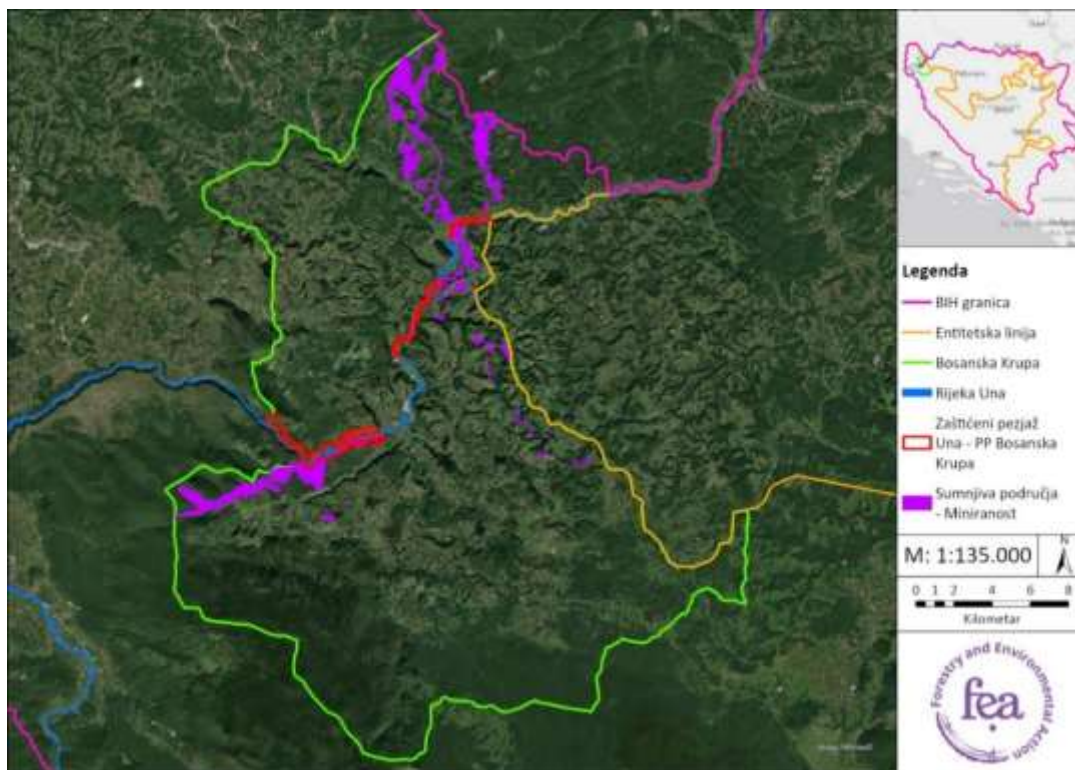
Problem miniranosti u BiH i dalje ima izraženu prostornu i društvenu dimenziju. Prema zvaničnim podacima, ukupna veličina sumnjive opasne površine na mine u BiH iznosi 822,87 km² (stanje januar 2025. godine). Procjena uticaja mina, eksplozivnih sredstava zaostalih iz rata i kasetne municije identifikovala je 1.398 ugroženih zajednica u 118 općina, pri čemu 259 zajednica ima visok nivo uticaja, 212 srednji, a 950 nizak nivo uticaja. U tim zajednicama živi više od 845.000 stanovnika, od čega je preko 132.000 direktno izloženo riziku. Ovi podaci potvrđuju da se miniranost ne može posmatrati isključivo kao tehnički problem, već kao značajan ograničavajući faktor ukupnog društveno-ekonomskog razvoja prostora.⁸¹

U kontekstu predmetnog područja, analizom dostavljenih karata može se konstatovati da minski sumnjiva područja nisu kontinuirano raspoređena, već se javljaju u fragmentiranim cjelinama, dominantno u šumskim i teže pristupačnim dijelovima terena, te mjestimično u neposrednoj blizini riječnog koridora Une (Slika 28). Njihova prostorna distribucija prati reljefne i vegetacijske karakteristike područja, pri čemu pojedini pojasevi MSP djeluju kao barijere koje prekidaju kontinuitet korištenja prostora, ograničavaju pristup rijeci i utiču na mogućnosti razvoja turističkih, rekreativnih i

⁸⁰ Univerzitet u Sarajevu, Prirodno-matematički fakultet, Centar za ihtiologiju i ribarstvo. (2010). *Ribolovno-gospodarska osnova ribolovnih voda kojima gazduje USR „Krušnica“ iz Bosanske Krupe*. Sarajevo.

⁸¹ Centar za uklanjanje mina u Bosni i Hercegovini (BHMAL) (2025). *Izveštaj o protuminskom djelovanju za 2025. godinu*.

infrastrukturnih sadržaja.



Slika 28. Sumnjivo područje pod minama u istraživanom obuhvatu⁸²

Posmatrano po izdvojenim prostornim cjelinama (P1, P2 i P3), uočavaju se razlike u stepenu i karakteru ograničenja. U okviru cjeline P1, koja obuhvata pristupačnije i dijelom antropogeno uticajnije segmente uz tok Une, minski sumnjive površine su prisutne lokalno i uglavnom u zaleđu riječnog koridora (Tabela 21). Neposredni pojas uz rijeku u najvećoj mjeri ostaje funkcionalan za kontrolisano korištenje, ali prisustvo MSP u njegovoj neposrednoj blizini nameće potrebu za jasno definisanim i sigurnim koridorima kretanja, te ograničava širenje sadržaja van tih zona.

Cjelina P2, koja obuhvata morfološki složenije i kanjonske dijelove doline Une, karakteriše se izraženijim prisustvom minski sumnjivih površina, raspoređenih linearno i fragmentirano duž doline i u njenom širem zaleđu. Ovakav raspored značajno otežava prostornu povezanost i kontinuitet korištenja, te u velikoj mjeri ograničava mogućnosti planiranja novih sadržaja bez prethodnog provođenja deminerskih aktivnosti. U tom smislu, ova cjelina predstavlja najosjetljiviji segment područja sa aspekta sigurnosti i budućeg razvoja.

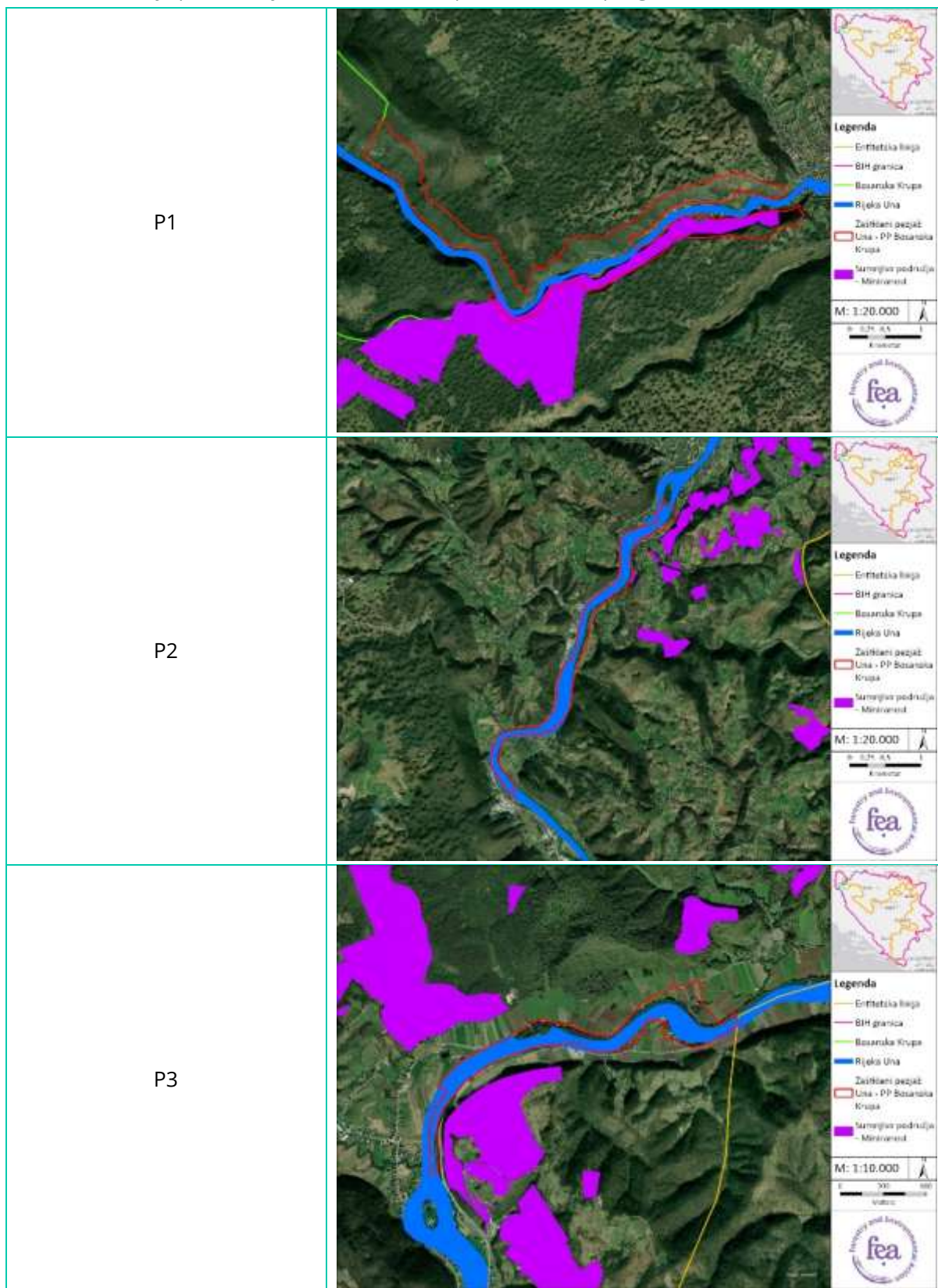
⁸² Izvor ortofoto snimka: Earthstar Geographics; GDI GISDATA; Esri; GERE; Garmin

U okviru cjeline P3, minski sumnjiva područja su prisutna u većim, mjestimično kompaktnijim površinama, uključujući i dijelove u blizini ravnijih terena i poljoprivrednih površina uz rijeku. Iako ovaj prostor posjeduje određeni razvojni potencijal, naročito u kontekstu ruralnog turizma i korištenja zemljišta, prisustvo MSP predstavlja značajno ograničenje koje utiče kako na sigurnost lokalnog stanovništva, tako i na mogućnosti planskog razvoja.

Rasprostranjenost minski sumnjivih površina uvodi niz konkretnih ograničenja u korištenju prostora, prije svega u smislu sigurnog kretanja ljudi i boravka u prirodi, posebno izvan jasno definisanih i provjerenih komunikacijskih pravaca. Dodatno, ograničava se razvoj turističke i rekreativne infrastrukture (šetnice, biciklističke staze, pristupi vodi), kao i izvođenje građevinskih i drugih zahvata u prostoru, dok su poljoprivredne i šumarske aktivnosti u pojedinim zonama otežane ili u potpunosti onemogućene. Posebno je važno izbjeći planiranje sadržaja koji podrazumijevaju slobodno ili nekontrolisano kretanje korisnika u zonama u blizini MSP.

Na osnovu dostupnih podataka može se zaključiti da veći dio neposrednog riječnog koridora Une unutar obuhvata nije direktno zahvaćen minski sumnjivim površinama, što predstavlja važan razvojni potencijal. Međutim, prisustvo MSP u zaleđu i na pojedinim ključnim dionicama uvodi prostorna ograničenja koja se moraju jasno reflektovati u svim planskim dokumentima i budućim intervencijama u prostoru. Sve evidentirane minski sumnjive površine neophodno je tretirati kao zone sa potpunim ili djelimičnim ograničenjem korištenja sve do okončanja deminerskih aktivnosti i izdavanja zvaničnih potvrda o sigurnosti terena. U tom kontekstu, dalji razvoj područja treba planirati fazno, u skladu sa napretkom deminiranja, uz prioritarno definisanje sigurnih koridora kretanja, jasno označavanje rizičnih zona na terenu i usklađivanje svih planiranih aktivnosti sa stvarnim stanjem sigurnosti prostora.

Tabela 21. Područja pod sumnjom od miniranosti po istraživanim poligonima



5| Procjena stanja biološke raznolikosti i evaluacija stanja ekosistema

5.1 Procjena recentnog stanja ekosistema

5.1.1 Prirodni ekosistemi i stepen degradiranosti istih

5.1.1.1 Recentno stanje vodenog ekosistema

Na osnovu dostupnih bioloških i fizičko-hemijskih analiza može se zaključiti da vodeni ekosistem rijeke Une na području Bosanske Krupa pokazuje relativno očuvan ekološki status, sa umjerenim stepenom opterećenja, ali bez indikacija značajnije degradacije ekosistema.

Rezultati istraživanja fitobentosa za potrebe izrade ribolovne osnove ukazale na prisustvo ukupno 58 taksona na tri ispitivana lokaliteta. Najzastupljeniju skupinu čine silikatne alge (Bacillariophyta) sa 40 taksona, dok su zelene alge (Chlorophyta) zastupljene sa 11 taksona. Modrozeleno alge (Cyanophyta) zabilježene su sa pet taksona, dok su crvene alge (Rhodophyta) zastupljene sa dva taksona. Ovakva struktura fitobentosa karakteristična je za relativno stabilne tekuće ekosisteme sa dobrim hidromorfološkim i hemijskim uslovima. Izračunati saprobni indeks (1,81) svrstava vodu u betamezosaprobni stepen, odnosno II kategoriju kvaliteta vode, što ukazuje na umjereno organsko opterećenje, ali i očuvanu sposobnost samopročišćavanja vodotoka.⁸³

Recentnija analiza makrozoobentosa izvršena tokom terenskih istraživanja za potrebe studije valorizacije rijeke Une također potvrđuje relativno povoljno stanje ekosistema. Na sedam istraživanih lokaliteta registrovano je 8 taksona zoobentosa sa ukupno 13 jedinki. Najveću raznovrsnost čine vodeni insekti, posebno predstavnici reda Trichoptera (tulari) i Ephemeroptera (majske muhe), dok su Plecoptera (kamenjarke) i Diptera (dvokrilci) zastupljeni sa manjim brojem predstavnika. Ovakav sastav bentosnih zajednica tipičan je za rijeke sa dobrom aeracijom i relativno niskim stepenom organskog opterećenja. Na osnovu analize saprobnog indeksa primjenom Pantle–Buck metode, a u skladu sa klasifikacijom prema Liebmannu (1962), utvrđeno je da se vrijednosti indeksa na svim istraživanim lokalitetima kreću u relativno uskom rasponu, približno od 1,62 do 1,87. Ove vrijednosti odgovaraju I–II klasi kvaliteta voda, odnosno oligosaprobnim do β -mezosaprobnim uslovima što ukazuje da je vodotok na ovim lokalitetima malo opterećen. Struktura zabilježenih zajednica makrozoobentosa, uključujući prisustvo osjetljivih taksona (npr. Ephemeroptera, Plecoptera i Trichoptera), dodatno potvrđuje stabilnost ekosistema.

Analiza po pojedinačnim lokalitetima i poligonima ne ukazuje na značajne prostorne razlike u kvalitetu vode, što sugerira da je stanje vodotoka ujednačeno duž cijelog istraživanog sektora. Blage varijacije

⁸³ Muhamedagić, S. (2019). *Ribarska osnova za ribolovnu zonu 5 na teritoriji općine Bosanska Krupa*. Sarajevo: Sportsko-ribolovni savez Federacije Bosne i Hercegovine.

u vrijednostima indeksa mogu se pripisati prirodnim razlikama u mikrostanišnim uslovima, a ne prisustvu izraženih antropogenih pritisaka.

Važno je napomenuti da je u augustu zabilježen incident zamućenja i promjene boje rijeke Une, koji je izazvao zabrinutost lokalne javnosti i ekoloških organizacija. Na više lokaliteta duž toka rijeke primijećeno je izraženo zamućenje i promjena boje vode, zbog čega su građani privremeno upozoreni na oprez pri korištenju vode iz rijeke dok se ne utvrde uzroci ove pojave. Prema informacijama nadležnih institucija, nakon izvršenog uzorkovanja i analize vode u Laboratorijima za vode Agencije za vodno područje rijeke Save, konstantovano je da nije bilo odstupanja ispitivanih parametara od maksimalno dozvoljenih vrijednosti za drugu klasu voda, kako je saopćila navedena agencija.⁸⁴

Uzimajući u obzir biološke pokazatelje, može se zaključiti da rijeka Una na istraživanom području posjeduje dobar ekološki status sa umjerenom saprobnosti, što odgovara II kategoriji kvaliteta vode prema važećoj klasifikaciji. Takvo stanje ukazuje na očuvan vodeni ekosistem sa povoljnim uslovima za razvoj raznovrsnih bentosnih zajednica i ribljih populacija, ali istovremeno naglašava potrebu za kontinuiranim monitoringom i kontrolom potencijalnih antropogenih pritisaka kako bi se očuvao postojeći nivo kvaliteta voda.

5.2 Identifikacija rijetkih/ugroženih tipova staništa

Sa stanovišta staništa koja su važna za konzervaciju na teritoriji Evropske unije na području pejzaža Une registrovani su sljedeći tipovi staništa (Tabela 22):

Tabela 22. Tipovi staništa od važnosti za konzervaciju

N2K	Naziv tipa staništa od značaja za EU	Poligon
3150	Prirodne eutrofne vode sa vegetacijom sveza <i>Magnopotamion</i> i <i>Hydrocharition</i>	II
3260	Vodeni tokovi od nizina do gorskog pojasa sa vegetacijom vodenih ljutića (<i>Ranunculion fluitantis</i> , <i>Callitriche-Batrachion</i>)	I, II, III
32A0	Sedrene barijere i vodopadi na dinarskim kraškim rijekama	I, II, III
*6110	Zeljaste zajednice na krhotinama krečnjačkih i bazofilnih stijena (<i>Alyso-Sedion albi</i>)	III
6210	Poluprirodni suvi karbonatni travnjaci i pašnjaci sa facijesima žbunjaka (<i>Festuco-Brometalia</i>)	III
6430	Hidrofilne visoke zeleni od nizina do alpijskog pojasa	I, II, III
6510	Nizijske livade košanice (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	I, II, III
8140	Istočnomediteranski i ilirski sipari	III
8210	Krečnjačke stijene sa hazmofitskom vegetacijom	III
*9180	Šume velikih nagiba i klisura (<i>Tilio-Acerion</i>)	III
*91E0	Aluvijalne šume crne johe i gorskog jasena (<i>Alno-Padion</i> , <i>Salicion icanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	I, II, III

⁸⁴ AVP Sava: Poznati rezultati analize vode rijeke Une. Preuzeto sa: <https://www.voda.ba/poznati-rezultati-analize-vode-rijeke-une>

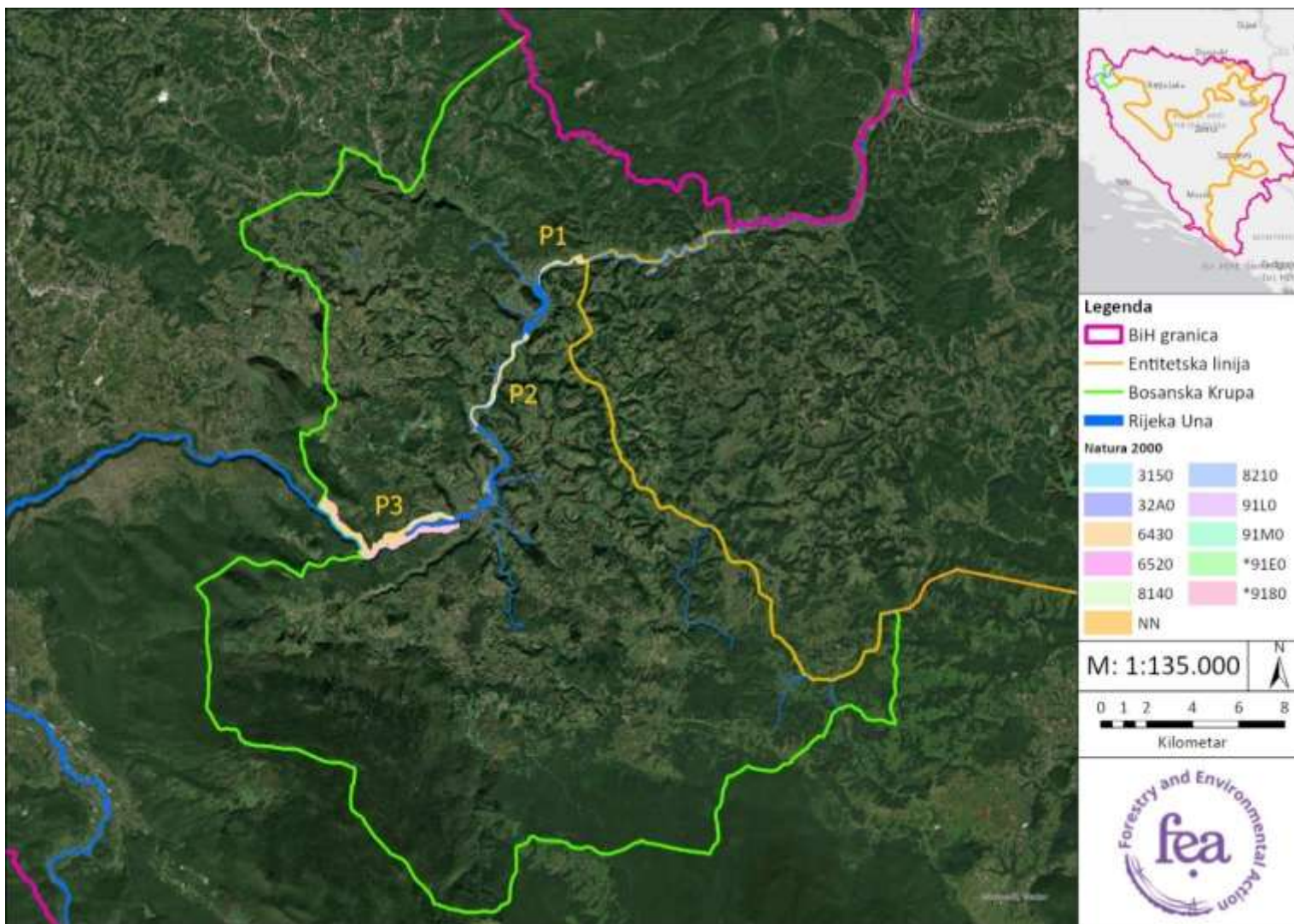
91L0	Ilirske hrastovo-grabove šume (<i>Erythronio-Carpinion</i>)	III
91M0	Panonsko-balkanske šume cera i kitnjaka	III

Kao što je u tabeli prikazano, tri tipa staništa označena zvjezdicom (*6110, *9180 i *91E0) predstavljaju **prioritetne tipove staništa za zaštitu na teritoriji Evropske unije**. Na području srednjeg toka rijeke Une u administrativnom obuhvatu Bosanske Krupe ovi tipovi staništa imaju značajnu konzervacijsku vrijednost, ali su prostorno različito razvijeni. Aluvijalne šume crne johe i gorskog jasena (*91E0) prisutne su duž riječnih obala i poplavnih zona te predstavljaju jedan od važnijih šumskih ekosistema ovog područja, iako su mjestimično fragmentirane usljed antropogenih uticaja i promjena u korištenju prostora. S druge strane, šume velikih nagiba i klisura (*9180) razvijene su na strmim padinama i u kanjonskim dijelovima riječnog koridora, gdje formiraju stabilne i očuvane zajednice koje imaju poseban značaj za očuvanje šumskih ekosistema na karbonatnim podlogama. Zeljaste zajednice na krhotinama krečnjačkih stijena (*6110) javljaju se lokalno na plitkim i skeletnim tlima te zauzimaju relativno ograničene površine.

Od ostalih tipova staništa od značaja za Evropsku uniju posebno se izdvajaju **vodeni i riječnim procesima uslovljeni ekosistemi**, kao što su prirodne eutrofne vode (3150), vodeni tokovi sa vegetacijom vodenih ljutića (3260) te sedrene barijere i vodopadi na dinarskim kraškim rijekama (32A0), koji predstavljaju jednu od najkarakterističnijih prirodnih vrijednosti rijeke Une. Ovi tipovi staništa razvijeni su duž većeg dijela riječnog toka i povezani su sa procesima taloženja sedre, formiranjem barijera i specifičnim hidromorfološkim uslovima rijeke.

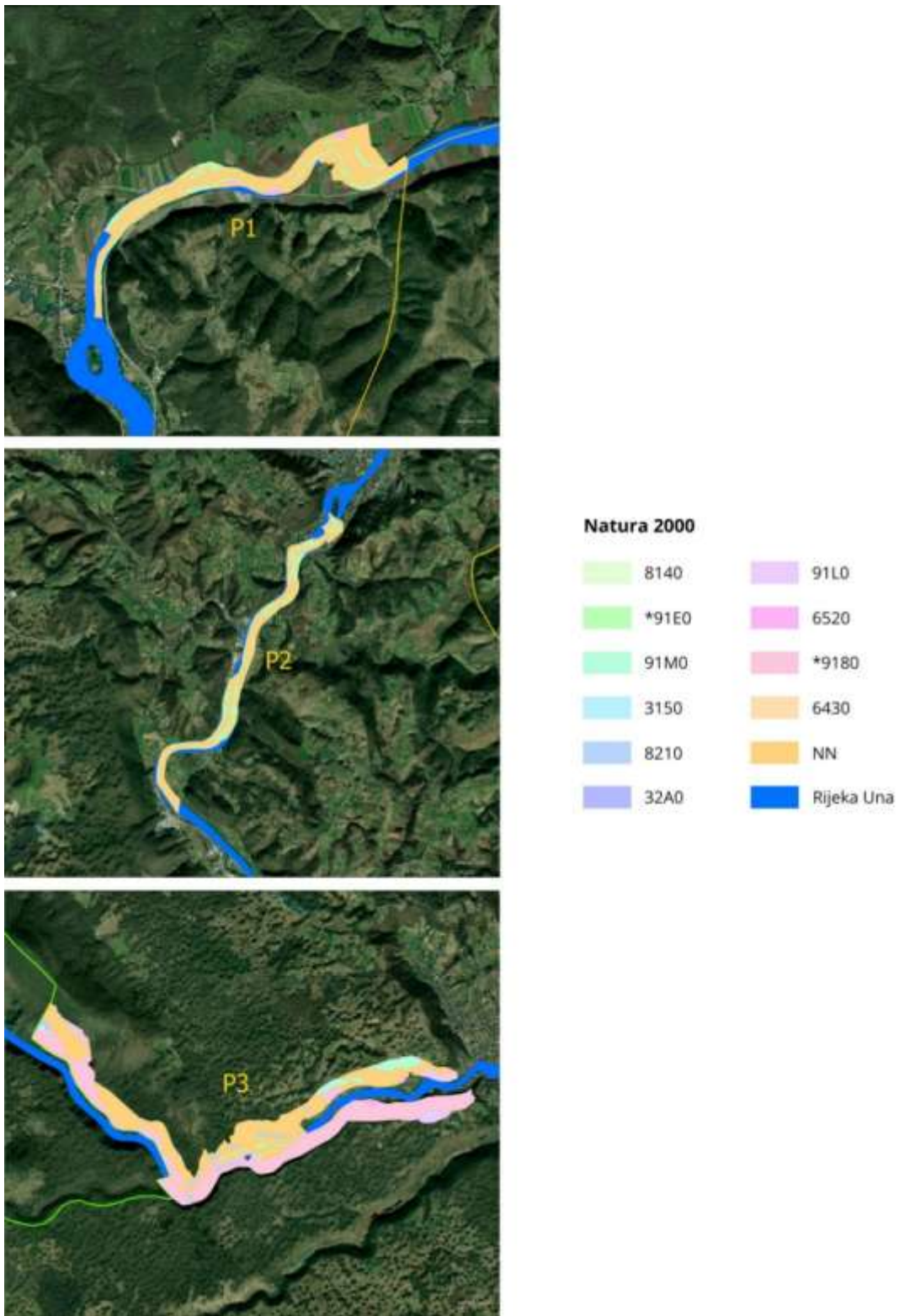
Na padinskim i otvorenim staništima registrovani su i poluprirodni suvi karbonatni travnjaci i pašnjaci (6210), nizijske livade košanice (6510), kao i zajednice sipara (8140) i krečnjačkih stijena sa hazmofitskom vegetacijom (8210), koje su uglavnom ograničene na pojedine lokalitete i manje površine. Šumske zajednice su dodatno zastupljene kroz ilirske hrastovo-grabove šume (91L0) te panonsko-balkanske šume cera i kitnjaka (91M0), koje čine važan dio šumskog pokrova šireg riječnog područja.

Ukupno posmatrano, područje rijeke Une na prostoru Bosanske Krupe karakteriše primjetna **raznolikost stanišnih tipova od značaja za Evropsku uniju, njih 13**, pri čemu se naročito izdvajaju riječna i sedrotvorna staništa te prateći šumski ekosistemi, dok su pojedini travnjački i stijenski tipovi prisutni fragmentarno i na ograničenim površinama (Slika 29 i Slika 30). Ovakva struktura staništa dodatno potvrđuje visoku prirodnu vrijednost riječnog koridora Une i njegov značaj za očuvanje stanišne raznolikosti u okviru šireg dinarskog prostora.



Slika 29. Natura 2000 staništa u istraživanom području⁸⁵

⁸⁵ Izvor ortofoto snimka: Earthstar Geographics; GDI GISDATA; Esri; GERE; Garmin



Slika 30. Natura 2000 područja po poligonima⁸⁶

⁸⁶ Izvor ortofoto snimka: Earthstar Geographics; GDI GISDATA; Esri; GERE; Garmin

5.3 Identifikacija rijetkih/ugroženih vrsta sa konzervacijskim statusom

5.3.1 Identifikacija rijetkih i ugroženih vrsta flore

Tokom terenskih florističkih istraživanja na predmetnom području ukupno je detektovano 346 biljnih vrsta, što ukazuje na značajan stepen biljne raznolikosti karakterističan za riječna i krška staništa ovog područja. Među zabilježenim vrstama izdvajaju se i rijetke i konzervacijski značajne vrste, uključujući *Acer hyrcanum* Fisch. & C.A.Mey. (balkanski javor), koji predstavlja endemsku vrstu i svrstan je u kategoriju ugroženih (EN), zatim *Platanthera bifolia* (L.) Rich. – vimenjak, koji je klasifikovan u kategoriju gotovo ugroženih vrsta (NT), kao i *Pseudo-fumaria alba* (Mill.) Lidén subsp. *leiosperma* (Conrath) Lidén, poznatu kao zidna žuta mlada. Prisustvo ovih vrsta dodatno potvrđuje visoku prirodnu vrijednost i očuvanost staništa na istraživanom području. Važno je naglasiti da je tokom terenskog rada značajan dio prostora bio nepristupačan obzirom da se radi o kanjonu rijeke Une, te zbog prisutnosti miniranog terena, što je ograničilo mogućnost detaljnog pregleda pojedinih lokaliteta. S obzirom na navedene okolnosti, realno je pretpostaviti da stvarni floristički diverzitet ovog područja može biti i značajno veći od trenutno evidentiranog broja vrsta.

5.3.2 Identifikacija rijetkih i ugroženih vrsta faune

Kada je u pitanju fauna, pregledom dostupnih literaturnih podataka i relevantnih baza podataka za područje srednjeg toka rijeke Une na prostoru Bosanske Krupe utvrđeno je prisustvo većeg broja vrsta koje imaju značajan konzervacijski status na nacionalnom, evropskom ili globalnom nivou. Prema dostupnim podacima, na predmetnom području registrovano je **17 vrsta koje su prema Crvenoj listi FBiH svrstane u kategorije ugroženih ili potencijalno ugroženih vrsta (EN, VU, NT i EW)**. Istovremeno, **6 vrsta nalazi se u kategorijama ugroženosti na evropskoj ili globalnoj IUCN crvenoj listi**, dok je **23 vrste obuhvaćeno priložima Direktive o staništima Evropske unije (92/43/EEC) i/ili Bernske konvencije**, što ukazuje na njihov značaj za očuvanje biološke raznolikosti na međunarodnom nivou. Pregled identifikovanih vrsta sa pripadajućim konzervacijskim statusom prikazan je u (Tabela 23).

Među posebno značajnim vrstama izdvajaju se **mladica (*Hucho hucho*)**, kao jedna od najugroženijih vrsta slatkovodnih riba u regionu, te **čovječija ribica (*Proteus anguinus*)**, endemska vrsta dinarskog krša vezana za podzemne vodene ekosisteme. Značajan dio herpetofaune čine i vrste poput **žutog mukača (*Bombina variegata*)**, **zelene krastače (*Bufo viridis*)**, kao i veći broj vrsta gmizavaca koji su obuhvaćeni evropskim zakonodavstvom o zaštiti prirode.

Područje rijeke Une također ima značajan potencijal za očuvanje **šišmiša**, s obzirom na prisustvo većeg broja vrsta iz rodova *Rhinolophus*, *Pipistrellus*, *Myotis* i *Nyctalus*. Pojedine od ovih vrsta svrstane su u kategorije ugroženih na nacionalnom ili evropskom nivou te su uključene u priloge Direktive o staništima, što dodatno naglašava značaj očuvanih šumskih ekosistema, riječnih koridora i speleoloških objekata koji predstavljaju ključna skloništa i mjesta razmnožavanja za ove vrste.

Od velikih sisara prisutne su vrste od posebnog konzervacijskog značaja kao što su **sivi vuk (*Canis lupus*)**, **mrki medvjed (*Ursus arctos*)** i **ris (*Lynx lynx*)** koje imaju važnu ulogu u očuvanju funkcionalnosti ekosistema dinarskog područja.

U kontekstu sisara potrebno je izdvojiti i **divokozu (*Rupicapra rupicapra*)**, koja je prema Crvenoj listi FBiH svrstana u kategoriju **ugroženih vrsta (EN)**. Ova vrsta vezana je za strma, stjenovita i teško pristupačna planinska i kanjonska staništa kakva su razvijena duž kanjanskog dijela rijeke Une. Na području **lovišta „Bosanska Krupa“** kanjonski dio rijeke Une utvrđen je kao **rezervat – zaštićeno područje za divokozu**, ukupne površine **1.167,00 ha**, koji predstavlja sastavni dio šireg uzgojnog područja „**Kanjon Une**“. U ovom dijelu lovišta primjenjuju se strožiji režimi zaštite i upravljanja, s ciljem očuvanja stabilne populacije divokoze, zaštite njenog staništa i osiguravanja nesmetanog odvijanja prirodnog životnog ciklusa ove vrste.

Potrebno je primjetiti i da **dabar**, iako se prema trenutno važećoj **CL FBiH** vodi kao **regionalno izumrla vrsta (EW?)**, njegovo prisustvo je ponovo potvrđeno na više vodotoka u BiH nakon provedene reintrodukcije. Naime, dabar je **2005. godine reintrodukovan na rijeci Semešnici**, odakle se populacija postupno spontano širila i na druge riječne sisteme u zemlji. U recentom periodu zabilježeno je njegovo prisustvo i na **rijeci Krušnici**, kao i na **rijeci Uni na području Bosanske Krupe**, što ukazuje na uspješnu disperziju i ponovno uspostavljanje populacije u pojedinim riječnim ekosistemima.

S obzirom na to da se u FBiH trenutno ne provodi kontinuirani monitoring brojnosti i rasprostranjenosti populacije dabra, dostupni podaci još uvijek nisu dovoljni za pouzdanu procjenu njegovog stvarnog konzervacijskog statusa. Iz tog razloga potrebno je provesti dodatna terenska istraživanja i sistematski monitoring populacije na području FBiH kako bi se utvrdilo stanje vrste te razmotrila moguća revizija postojeće kategorizacije na CL FBiH.

Ukupno posmatrano, prisustvo većeg broja vrsta sa različitim stepenom zaštite i konzervacijskog statusa potvrđuje **visok značaj riječnog koridora Une na području Bosanske Krupe za očuvanje faunističke raznolikosti**, posebno u kontekstu očuvanja riječnih, šumskih i krških ekosistema karakterističnih za dinarski region.

Tabela 23. Ugrožene vrste faune na istraživanom području

Latinski naziv vrste	Narodni naziv vrste	IUCN BiH (FBiH)	IUCN Evropa / global	Direktiva / konvencija
<i>Hucho hucho</i>	Mladica	EN	EN	/
<i>Leucaspis delineatus</i>	Bjelica	VU	LC	/
<i>Proteus anguinus</i>	Čovječija ribica	EN	VU	HD II, IV; Bern II
<i>Bombina variegata</i>	Žuti mukač	NT	LC	HD II, IV; Bern II
<i>Pelophylax sp.</i>	Zelena žaba	LC	LC	HD IV
<i>Bufo viridis</i>	Zelena krastača	LC	LC	HD IV
<i>Emys orbicularis</i>	Barska kornjača	VU	NT	HD II, IV; Bern II
<i>Lacerta viridis</i>	Zelembač	LC	LC	HD IV; Bern II
<i>Podarcis muralis</i>	Zidni gušter	LC	LC	HD IV; Bern II
<i>Natrix tessellata</i>	Ribarica	LC	LC	HD IV; Bern II
<i>Zamenis longissimus</i>	Smuk	LC	LC	HD IV; Bern II

<i>Coronella austriaca</i>	Smukulja	LC	LC	HD IV; Bern II
<i>Vipera ammodytes</i>	Poskok	LC	LC	HD IV; Bern II
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Mali potkovičar	EN	LC	HD II, IV; Bern II
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Veliki potkovičar	VU	LC	HD II, IV; Bern II
<i>Barbastella barbastellus</i>	Širokouhi šišmiš	/	VU	HD II, IV
<i>Nyctalus noctula</i>	Noćni šišmiš	EN	LC	HD IV
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Patuljasti šišmiš	/	LC	HD IV; Bern II
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Mali šišmiš	VU	LC	HD IV
<i>Pipistrellus kuhlii</i> / <i>nathusii</i>	Kulijev / Natuzijev šišmiš	VU	LC	HD IV
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Šrajberov šišmiš	EN	VU	HD II, IV
<i>Canis lupus</i>	Sivi vuk	EN	LC	HD II, IV; Bern II
<i>Ursus arctos</i>	Mrki medvjed	VU	LC	HD II, IV; Bern II
<i>Lynx lynx</i>	Ris	VU	LC	HD II, IV
<i>Lutra lutra</i>	Vidra	EN	NT	HD II, IV
<i>Rupicapra rupicapra</i>	Divokoza	EN	LC	/
<i>Castor fiber</i>	Dabar	EW?	LC	HD II, IV

5.3.3 Pritisici na rijeci Uni

Rijeka Una na području Bosanske Krupe, uprkos visokom stepenu očuvanosti i izraženim prirodnim vrijednostima, izložena je nizu kumulativnih pritisaka koji proizlaze iz infrastrukturnih projekata, intenzivnih antropogenih aktivnosti i prirodnih procesa. Ovi pritisci se prvenstveno manifestiraju kroz pogoršanje kvaliteta vode, degradaciju riječnih i priobalnih staništa, te narušavanje stabilnosti riječnog sistema.

Najizraženiji pritisak odnosi se na neadekvatno upravljanje komunalnim i fekalnim otpadnim vodama. Na području Bosanske Krupe ne postoji postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda, te se iste kontinuirano i nekontrolisano ispuštaju u vodotok Une i njenih pritoka. Evidentirano je ukupno 12 ispusta otpadnih voda, od čega osam direktno u rijeku Unu, što predstavlja značajan kontinuirani izvor zagađenja.⁸⁷ Kanalizacioni sistem razvijen je u dužini od približno 21 km i funkcioniše kao mješoviti sistem bez tretmana, pri čemu je na isti priključeno oko 40–43% stanovništva. Istovremeno, oko 40% domaćinstava koristi septičke jame, dok dodatnih 20% direktno ispušta otpadne vode u vodotoke. Ovakva struktura upravljanja otpadnim vodama predstavlja dominantan pritisak na kvalitet vode i ukupni ekološki status rijeke.⁸⁸

Pritisici na rijeku dodatno su pojačani neplanskom i bespravnom gradnjom, posebno u priobalnom pojasu. Procjenjuje se da do 60% izgrađenih objekata na području Bosanske Krupe predstavlja bespravnu gradnju. Ovaj problem prepoznat je i kroz analize ugroženosti prostora, koje ukazuju da bespravna izgradnja značajno otežava planiranje infrastrukture, regulaciju vodotoka i upravljanje

⁸⁷ Bosanska Krupa. (2007). *Strateški razvojni plan za vode i okolišnu sanitaciju*

⁸⁸Kantonalna uprava civilne zaštite Unsko-sanskog kantona. (2024). *Procjena ugroženosti Unsko-sanskog kantona od prirodnih i drugih nesreća*. Bihać.

prostorom. Posebno su izraženi zahvati u neposrednoj blizini rijeke, uključujući izgradnju objekata na riječnim adama, betoniranje obala, izgradnju podzida i pristupa, kao i formiranje vezova za čamce i ugostiteljskih sadržaja.⁸⁹ Ovakve intervencije dovode do promjena prirodne morfologije rijeke, destabilizacije obala i uklanjanja riparijske vegetacije .

Dodatni pritisci proizlaze iz degradacije tla i neadekvatnog upravljanja otpadom u riječnom slivu. Prisustvo divljih i neuređenih odlagališta otpada na više lokacija (Ljusina, Vranjska, Krivodol, Meždre) dovodi do narušavanja kvaliteta tla i potencijalnog ispiranja zagađivača u vodotok . Istovremeno, neplanska i intenzivna sječa šuma uzrokuje erozione procese, što rezultira povećanim unosom sedimenta i narušavanjem stabilnosti riječnih obala.

Poljoprivredne aktivnosti predstavljaju dodatni difuzni izvor pritiska. Na području Bosanske Krupe koristi se oko 4.000 ha poljoprivrednog zemljišta, uz značajnu primjenu mineralnih gnojiva i pesticida, pri čemu je upotreba gnojiva procijenjena kao višestruko veća u odnosu na pesticide. Ovi inputi putem površinskog oticanja dopijevaju u vodotok, doprinoseći zagađenju i promjenama u hemijskom sastavu vode.⁹⁰

Na stanje riječnog sistema utiču i prirodni procesi, uključujući klizišta i odrone, koji su evidentirani na više lokacija u slivu (Otoka, Jezerski i druga naselja). Prema procjenama, ovi procesi predstavljaju značajan faktor destabilizacije terena i dodatnog unosa materijala u vodotok.⁹¹

Klimatske promjene dodatno pojačavaju postojeće pritiske djelujući kao multiplikator. Promjene u režimu padavina i protoka doprinose povećanju intenziteta erozionih procesa, češćim pojavama zamućenja vode i smanjenom kapacitetu rijeke za razrjeđivanje zagađenja.⁹²

Poseban, dugoročni i potencijalno visokorizični pritisak predstavlja planirana lokacija za odlaganje radioaktivnog otpada iz nuklearne elektrane Krško na Trgovskoj gori. Zbog hidrogeoloških karakteristika terena i potencijalne povezanosti sa slivom Une, ovaj projekat predstavlja potencijalni transgranični rizik za kvalitet površinskih i podzemnih voda. Pored radioaktivnog otpada, u planu je i smještanje drugih opasnih vrsta otpada porijeklom iz vojne upotrebe, naučno-istraživačkog rada, medicine i industrije sa teritorije čitave Hrvatske, pri čemu se planirani skladišni kapaciteti nalaze na približno 1.800 metara od rijeke Une. Takvi rizici, iako prostorno locirani izvan BiH, potencijalno mogu imati prekogranične posljedice po vodne ekosisteme Une.⁹³

Ukupno posmatrano, pritisci na rijeku Unu na području Bosanske Krupe imaju izražen kumulativni karakter. Dominantni su infrastrukturni nedostaci u upravljanju otpadnim vodama, visok nivo

⁸⁹ Kantonalna uprava civilne zaštite Unsko-sanskog kantona. (2024). *Procjena ugroženosti Unsko-sanskog kantona od prirodnih i drugih nesreća*. Bihać.

⁹⁰ Ministarstvo za građenje, prostorno uređenje i zaštitu okoliša Unsko-sanskog kantona. (2025). *Nacrt plana zaštite okoliša Unsko-sanskog kantona 2024–2032. godina*.

⁹¹ Kantonalna uprava civilne zaštite Unsko-sanskog kantona. (2024). *Procjena ugroženosti Unsko-sanskog kantona od prirodnih i drugih nesreća*. Bihać.

⁹² Ministarstvo za građenje, prostorno uređenje i zaštitu okoliša Unsko-sanskog kantona. (2025). *Nacrt plana zaštite okoliša Unsko-sanskog kantona 2024–2032. godina*.

⁹³ Slučaj Trgovska gora. Preuzeto sa: <https://trgovska-gora.com>

bespravne gradnje u priobalnom pojasu, difuzno zagađenje iz poljoprivrede i degradacija sliva, dok prirodni procesi i klimatske promjene dodatno pojačavaju njihov uticaj. Ovakva kombinacija pritisaka ukazuje na potrebu za integrisanim i planskim upravljanjem riječnim slivom kao ključnim preduslovom za očuvanje ekološkog integriteta rijeke Une i njeno dugoročno održivo korištenje.

5.4 Zaključak o ocjeni stanja područja

Sagledavanjem rezultata terenskih istraživanja, dostupnih literaturnih podataka i analiza različitih komponenti ekosistema može se zaključiti da područje srednjeg toka rijeke Une na prostoru Bosanske Krupe predstavlja prirodno izuzetno vrijedan i ekološki značajan prostor. Rijeka Una i njen riječnim procesima oblikovani koridor zadržali su visok stepen prirodnosti, što se ogleda kroz očuvane hidrološke i geomorfološke karakteristike, prisustvo sedrotvornih procesa, te raznovrsnost vodenih, riječnih i pratećih kopnenih staništa.

Rezultati bioloških i fizičko-hemijskih analiza ukazuju da vodeni ekosistem Une u ovom dijelu toka i dalje zadržava dobar ekološki status, sa vrijednostima parametara koje odgovaraju II kategoriji kvaliteta voda. Struktura fitobentosnih i bentosnih zajednica, kao i fizičko-hemijski pokazatelji kvaliteta vode, također potvrđuju relativno stabilne ekološke uslove

Područje rijeke Une na ovom prostoru karakteriše i značajna raznolikost stanišnih tipova od značaja za Evropsku uniju, među kojima se posebno izdvajaju riječna i sedrotvorna staništa, aluvijalne šume crne johe i gorskog jasena, te šumske zajednice strmih padina i kanjonskih dijelova riječnog koridora. Ova staništa predstavljaju ključne elemente očuvanja prirodne strukture riječnog sistema Une i doprinose visokoj ekološkoj vrijednosti područja u širem dinarskom prostoru.

Floristička istraživanja potvrđuju visok stepen biljne raznolikosti sa ukupno 346 zabilježenih biljnih vrsta, uključujući i rijetke i konzervacijski značajne vrste poput balkanskog javora (*Acer hyrcanum*), vimenjaka (*Platanthera bifolia*) i zidne žute mlade (*Pseudo-fumaria alba subsp. leiosperma*). S obzirom na činjenicu da značajan dio terena nije bio u potpunosti pristupačan zbog kanjonskog karaktera područja i prisutnosti miniranog terena, realno je pretpostaviti da stvarni floristički diverzitet može biti i veći od trenutno evidentiranog.

Faunistički sastav dodatno potvrđuje visoku prirodnu vrijednost ovog prostora. Na području srednjeg toka rijeke Une registrovan je značajan broj vrsta sa nacionalnim i međunarodnim konzervacijskim statusom, uključujući vrste obuhvaćene CL FBiH, IUCN crvenom listom, te prilozima Direktive o staništima i Bernske konvencije. Posebno se izdvajaju vrste vezane za vodene i šumske ekosisteme, poput mladice (*Hucho hucho*), čovječije ribice (*Proteus anguinus*) i barske kornjače (*Emys orbicularis*), koje se smatraju važnim indikatorima očuvanosti riječnih ekosistema. Prisustvo velikih zvijeri poput vuka, medvjeda i risa, kao i populacije divokoze u kanjonskom dijelu Une, dodatno potvrđuje ekološku funkcionalnost i očuvanost ovog prostora.

U prostornom i upravljačkom smislu, od posebnog je značaja naglasiti da je gornji tok Une u BiH već prepoznat kroz formalni režim zaštite kao Nacionalni park, dok je donji tok Une na teritoriji RS-a proglašen Parkom prirode. U tom kontekstu, logičan i ekološki opravdan korak predstavlja razmatranje zaštite rijeke Une i duž njenog srednjeg toka, što Grad Bosanska Krupa trenutno i provodi

kroz pripremu stručne podloge i definisanje modela dugoročnog upravljanja. Ovakav pristup je posebno važan jer rijeka Una funkcionira kao jedinstven ekološki sistem, u kojem očuvanost i stabilnost cijelog toka zavise od integriteta svih njegovih dionica.

Potreba za cjelovitim sagledavanjem zaštite Une dodatno je naglašena usljed rastućih izazova i pritisaka, kako unutar granica BiH, tako i kroz recentne događaje i planirane projekte u susjednoj Republici Hrvatskoj. Među njima se posebno izdvajaju pokušaji gradnje mini hidroelektrane na izvorištu Une u Hrvatskoj, kao i aktuelne zabrinutosti u vezi s potencijalnom izgradnjom odlagališta na lokaciji Trgovska gora, predviđenog za radioaktivni otpad iz nuklearne elektrane Krško. Takvi rizici, iako prostorno locirani izvan BiH, potencijalno mogu imati prekogranične posljedice po vodne ekosisteme Une, što dodatno potvrđuje opravdanost preventivnog i integrisanog pristupa zaštiti.

Sveukupno posmatrano, područje srednjeg toka rijeke Une na prostoru Bosanske Krupe karakteriše visok nivo biološke i stanišne raznolikosti, očuvanost ključnih ekosistemskih funkcija i prisustvo brojnih vrsta i staništa od konzervacijskog značaja. Uzimajući u obzir ove vrijednosti, ali i sve izraženije antropogene pritiske i prekogranične rizike, može se zaključiti da je pristup zaštiti Une kao jedinstvenog riječnog sistema – kroz povezivanje zaštite gornjeg, srednjeg i donjeg toka unutar BiH – od strateške važnosti. Rijeka Una predstavlja jedno od biološki najvrijednijih područja u BiH i zasigurno jedan od najznačajnijih kvatitčnih ekosistema, te njeno dugoročno očuvanje zahtijeva sistematske mjere zaštite, uspostavu održivog upravljanja i kontinuirano praćenje stanja ekosistema.

6| Određivanje kategorije, granica i zona zaštite

6.1 Konceptcija određivanja kategorije, granica i zona zaštite sukladno zakonskom okviru i IUCN smjernicama

Oblast zaštite prirode na nivou FBiH uređena je Zakonom o zaštiti prirode FBiH (Sl. novine FBiH, br. 66/13). Zaštita prirode provodi se očuvanjem biološke i pejzažne raznolikosti i zaštitom prirodnih vrijednosti. Zaštita prirode sukladno ovom Zakonu, između ostalog, provodi se:

- utvrđivanjem svih dijelova biološke i pejzažne raznolikosti i njihove ugroženosti,
- provođenjem mjera zaštite prirode,
- utvrđivanjem prirodnih vrijednosti i zaštićenih prirodnih vrijednosti i
- uspostavom sistema upravljanja prirodnim vrijednostima i zaštićenim prirodnim vrijednostima.

Prema Zakonu o zaštiti prirode, definicija zaštićenog područja glasi: „*Zaštićeno područje je geografski prostor, prepoznat i namijenjen dostizanju dugoročnog očuvanja prirode, općekorisnih funkcija prirode i kulturalnih vrijednosti, a kojim se upravlja legalnim i drugim efektivnim mehanizmima.*” Kategorije zaštićenih područja prema ovom Zakonu su usklađene sa IUCN, a prikazane su u donjoj tabeli (Tabela 24).

Tabela 24. Kategorije zaštićenih područja

Ime kategorije zaštićene vrijednosti u FBiH		IUCN sistem kategorizacije zaštićenih vrijednosti	
I	Ia Strogi rezervat prirode	I	<i>Ia Strict Nature Reserve</i> (eng.) – Strogi rezervat prirode
	Ib Područje divljine		<i>Ib Wilderness Area</i> (eng.) – Područje divljine
II	Nacionalni park	II	<i>National Park</i> (eng.) – Nacionalni park
III	Kategorija IIIa: Park prirode ⁹⁴ IIIb Spomenik prirode i prirodnih obilježja	III	Natural Monument or Feature (eng.) – Spomenik prirode
IV	Područje upravljanja staništima	IV	<i>Habitat/Species Management Area</i> (eng.) – Područje upravljanja staništem/vrstama
V	Kategorija Va: Zaštićen pejzaži: - Kopneni pejzaž - Morski pejzaž Vb: Regionalni park	V	<i>Protected Landscape/ Seascape</i> (eng.) – Zaštićeni kopneni/morski pejzaž
VI	Zaštićena područja sa održivim korištenjem prirodnih resursa	VI	<i>Protected area with sustainable use of natural resources</i> (eng.) – Zaštićena područja za upravljanje resursima

⁹⁴ Prema navedenoj i važećoj kategorizaciji IUCN-a, kao što je vidljivo, kategorija "parka prirode" ne postoji, ali u skladu s ranije važećom definicijom parkova prirode, oni sada odgovaraju kategoriji zaštićenih pejzaža.

Preuzeto sa: <https://www.fmoit.gov.ba/upload/file/okolis/Kategorizacija%20zasticenih%20podrucja%20u%20BiH.pdf>

6.2 Analiza kategorija zaštite prema zakonskom okviru i IUCN smjernicama

Opisi kategorija, ciljevi kategorija kao i opći ciljevi zbog kojih se neko područje stavlja u određenu kategoriju zaštite su također usklađeni sa IUCN sistemom kategorizacije, a predstavljeni su u nastavku teksta (Tabela 25).

Tabela 25. Opisi kategorija, ciljevi kategorija kao i opći ciljevi

Kategorija zaštićene prirodne vrijednosti	Opis kategorije i primarni cilj	Ostali ciljevi
Kategorija Ia: Strogi rezervat prirode	<p>Opis: Kategorija Ia je strogo zaštićeno područje, izdvojeno za zaštitu biološke raznolikosti i eventualno geološko/geomorfoloških pojava, u kome su posjete, korištenje i uticaji strogo kontrolisani i ograničeni u cilju osiguranja zaštite prirodnih vrijednosti. Takva zaštićena područja su nezamjenjiva referentna područja za naučna istraživanja i monitoring.</p> <p>Primarni cilj: Zaštita regionalnih, nacionalnih ili globalno istaknutih ekosistema, vrsta (pojedinačnih ili grupisanih) i/ili posebnosti geodiverziteta: ovi atributi će biti održani većinom ili potpuno bez ljudskih aktivnosti, a bit će degradirane ili uništene čak i uz vrlo slabe ljudske uticaje.</p>	<p>Ostali ciljevi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Očuvanje ekosistema, vrsta i geomorfoloških posebnosti u stanju koje ne ometaju ljudske aktivnosti, koliko je to moguće; • Očuvanje primjera prirodnog okoliša za naučna istraživanja, ekološki monitoring i edukaciju, obuhvatajući dodirna područja preko kojih se mogu izbjeći uticaji; • Minimiziranje smetnji kroz brižljivo planiranje i implementaciju istraživanja, kao i drugih dozvoljenih aktivnosti; • Očuvanje sadržanih kulturalnih i duhovnih vrijednosti.
Kategorija Ib: Područje divljine	<p>Opis: Kategorija Ib je zaštićeno područje koje je u cjelini nepromijenjeno ili vrlo malo promijenjeno, koje je zadržalo svoj prirodni karakter i uticaje, u kojem se ne nalaze stalna ili značajna ljudska naselja, a kojim se upravlja u cilju zaštite i očuvanja njegovih prirodnih uslova.</p> <p>Primarni cilj: Dugoročna zaštita ekološkog integriteta prirodnih područja, koja nisu ometana značajnim ljudskim aktivnostima, bez savremene infrastrukture, u kojima su dominantne prirodne sile i procesi te sadašnje i buduće generacije imaju mogućnost da ih dožive kao takve.</p>	<p>Ostali ciljevi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Uvođenje javnog pristupa na nivou i po tipu koji će održati kvalitete divljine područja za sadašnje i buduće generacije; ▪ Omogućavanje lokalnim zajednicama da održe tradicionalni način života vezan za divljinu te običaje života u malim naseljima, uz korištenje dostupnih resursa na način kompatibilan sa ciljevima očuvanja; ▪ Zaštita relevantnih kulturalnih i duhovnih vrijednosti te drugih nematerijalnih dobara za lokalnu i širu zajednicu, kao što su osamljivanje, poštivanje svetih mjesta, poštovanje predaka itd;

Kategorija zaštićene prirodne vrijednosti	Opis kategorije i primarni cilj	Ostali ciljevi
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Omogućavanje minimalno invazivnih edukacijskih i naučno-istraživačkih aktivnosti, kada one ne mogu biti provedene izvan područja divljine.
<p>Kategorija II: Nacionalni park</p>	<p>Opis: Zaštićena područja Kategorije II su prostrana prirodna ili skoro prirodna područja, izdvojena za zaštitu ekoloških procesa šireg ranga te relevantnih vrsta i ekosistema karakterističnih za područje, koji predstavljaju osnovu za duhovne, naučne, edukacijske, rekreacijske i turističke potencijale, kompatibilne sa zaštitom kulturnog i prirodnog nasljeđa.</p> <p>Primarni cilj: Zaštita prirodne raznolikosti zajedno sa sadržanim ekološkim strukturama i pratećim ekološkim procesima uz promociju edukacije i rekreacije.</p>	<p>Ostali ciljevi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Upravljanje područjem u cilju održivog očuvanja prirodnog stanja koliko je to moguće, kao reprezentativnim primjerom fiziografije regiona, životnih zajednica, genetičkih resursa i netaknutih prirodnih procesa; ▪ Očuvanje životnih i ekoloških funkcija populacija i prirodnih grupa vrsta, pri onoj gustini populacija koja može očuvati intergitet i elastičnost ekosistema za duži period; ▪ Poseban doprinos očuvanju široko rasprostranjenih vrsta, regionalnih ekoloških procesa i migratornih puteva vrsta; ▪ Upravljanje posjetama u inspiracijske, edukacijske, kulturalne i rekreacijske svrhe na nivou koji neće prouzrokovati značajnu biološku ili ekološku degradaciju prirodnih resursa; ▪ Podrška potrebama lokalne zajednice, koja uključuje održivo korištenje resursa, u onoj mjeri koja neće uticati na primarni cilj upravljanja; ▪ Doprinos lokalnoj ekonomiji kroz turizam u skladu sa Zakonom i Planom upravljanja Nacionalnog parka.
<p>Kategorija IIIa: Park prirode IIIb Spomenik prirode i prirodnih obilježja</p>	<p>Opis: Park prirode je prostrano prirodno ili dijelom kultivirano područje kopna i/ili mora s ekološkim obilježjima međunarodne, federalne ili kantonalne važnosti s naglašenim pejzažnim, odgojno-obrazovnim, kulturno-historijskim i turističko-rekreacijskim vrijednostima.</p> <p>Zaštićeno područje Kategorije IIIb Spomenik prirode i prirodnih obilježja je izdvojeno u cilju zaštite specifičnih prirodnih obilježja, kao što su posebni oblici kopnenog reljefa, morski grebeni,</p>	<p>Ostali ciljevi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zaštita biološke raznolikosti u kopnenim i morskim pejzažima, koji bi inače trpili značajne promjene; ▪ Zaštita specifičnih prirodnih lokaliteta sa duhovnim i/ili kulturnim vrijednostima, sa također prisutnim vrijednostima biološke raznolikosti; ▪ Očuvanje tradicionalnih duhovnih i kulturnih vrijednosti na njihovim lokalitetima.

Kategorija zaštićene prirodne vrijednosti	Opis kategorije i primarni cilj	Ostali ciljevi
	<p>podmorske pećine, geološke forme kao pećine ili čak oblici života kao što su prašume. Generalno, to su manja zaštićena područja, često sa visokim turističkim potencijalom.</p> <p>Primarni cilj: Zaštita izraženih specifičnih prirodnih obilježja i njima pridružene biološke raznolikosti i staništa.</p>	
<p>Kategorija IV: Područje upravljanja staništima/vrstama</p>	<p>Opis: Zaštićeno područje IV kategorije je izdvojeno u cilju zaštite pojedinačnih vrsta ili staništa, što je prioritet u upravljanju. Mnoga zaštićena područja ove kategorije trebaju redovnu aktivnu intervenciju u cilju ispunjenja ekoloških zahtjeva pojedinih vrsta ili za održavanje staništa, ali to ne potpada pod uslove proglašavanja zaštićenog područja.</p> <p>Primarni cilj: Održavati, očuvati ili oporaviti populacije vrsta i staništa</p>	<p>Ostali ciljevi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zaštita vegetacije ili drugih oblika biološke raznolikosti kroz tradicionalni pristup u upravljanju; ▪ Zaštita fragmenata staništa kao komponenta strategije očuvanja kopnenog ili morskog pejzaža; ▪ Razvoj javne svijesti o datim vrstama i staništima; ▪ Poboljšanje kontakta sa prirodom za urbano stanovništvo.
<p>Kategorija Va: Zaštićen pejzaži: -Kopneni pejzaž -Morski pejzaž Vb: Regionalni park</p>	<p>Opis: Kategorija V je zaštićeno područje je područje nastalo kroz interakciju ljudi i prirode tokom vremena, a karakteriše se značajnim ekološkim, biološkim, kulturnim i estetskim vrijednostima. Očuvanje interakcije ljudi i prirode je od vitalnog značaja za zaštitu i održivost područja, sa pridruženim prirodnim i drugim vrijednostima.</p> <p>Regionalni park je prostrano prirodno ili dijelom kultivirano područje kopna i/ili mora s ekološkim obilježjima međunarodne, federalne ili županijske važnosti i pejzažnim vrijednostima karakterističnim za područje na kojem se nalazi. U regionalnom parku dopuštene su privredne i druge djelatnosti i radnje kojima se ne ugrožavaju njegove bitne odlike i uloga.</p>	<p>Ostali ciljevi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Održanje uravnotežene interakcije prirode i ljudske kulture kroz zaštitu kopnenog/morskog pejzaža i parka prirode pridruženih tradicionalnih načina upravljanja, društvenih, kulturnih i duhovnih vrijednosti; ▪ Generalni doprinos očuvanju biološke raznolikosti kroz upravljanje vrstama u okviru kulturnog pejzaža i kroz poboljšanje mogućnosti očuvanja u teško iskorištavanim pejzažima; ▪ Poboljšane mogućnosti za uživanje, blagostanje i socio-ekonomske aktivnosti kroz rekreaciju i turizam; ▪ Korištenje prirodnih proizvoda i funkcija okoline; ▪ Uspostava okruženja koje će podstaći uključivanje lokalne zajednice u upravljanje vrijednim kopnenim, morskim pejzažima i parkovima prirode te prirodnim i kulturnim vrijednostima unutar njih;

Kategorija zaštićene prirodne vrijednosti	Opis kategorije i primarni cilj	Ostali ciljevi
	<p>Primarni cilj: Zaštita i održanje važnih kopnenih, morskih pejzaža i parkova prirode sa vrijednostima koje su nastale interakcijom ljudi i prirode kroz tradicionalnu praksu upravljanja.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Podrška očuvanju agrobioraznolikosti i akvatične biološke raznolikosti; ▪ Uspostava održivih modela očuvanja biološke raznolikosti koji služe kao primjer za širu primjenu.
<p>Kategorija VI: Zaštićena područja sa održivim korištenjem prirodnih resursa</p>	<p>Opis: Zaštićeno područje kategorije VI će očuvati ekosisteme i staništa zajedno sa pridruženim kulturnim vrijednostima i sistemom tradicionalnog upravljanja prirodnim resursima. Generalno, to su široka područja, sa većinom teritorija pod prirodnim uslovima, čiji su dijelovi pod održivim upravljanjem. Održiva upotrebe prirodnih resursa neindustrijskog tipa je jedan od glavnih ciljeva upravljanja.</p> <p>Primarni cilj: Zaštita prirodnih ekosistema i održiva upotreba prirodnih resursa se dopunjuju uz obostranu korist</p>	<p>Ostali ciljevi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Promocija održive upotrebe prirodnih resursa, koja podrazumijeva ekološku, ekonomsku i socijalnu dimenziju; ▪ Promocija socijalne i ekonomske dobiti za lokalnu zajednicu, gdje je to relevantno; ▪ Uspostava dugoročne sigurnosti za život lokalne zajednice kroz održivu upotrebu biološke raznolikosti; ▪ Integrisanje različitih kulturnih pristupa, vjerskih sistema i svjetonazora unutar socio-ekonomskog pristupa očuvanju prirode; ▪ Doprinos razvoju i održanju uravnoteženih relacija između ljudi i prirode; ▪ Doprinos održivom razvoju na nacionalnom, regionalnom i lokalnom nivou (posebno za lokalnu zajednicu koja zavisi od korištenja resursa); ▪ Podrška naučnim istraživanjima i monitoringu okoliša; ▪ Napredak u prepoznavanju koristi od zaštićenih područja, prije svega za lokalne zajednice, koje žive u blizini, unapređenje rekreacijskih i lokalnih turističkih aktivnosti.

Pored primarnih ciljeva i općih ciljeva određenih zakonom za svaku kategoriju zaštite važno je imati na umu i upravljačke ciljeve za konkretno područje. Pri postavljanju primarnih i općih ciljeva korištene su smjernice IUCN-a. Veza ciljeva upravljanja i kategorije zaštite prema IUCN-u je predstavljena u tabeli u nastavku (Tabela 26).

Tabela 26. Upravljački ciljevi u odnosu na kategorije zaštite

Upravljački cilj	Kategorije zaštite prema IUCN						
	Ia	Ib	II	III	IV	V	VI
Naučno istraživanje	1	3	2	2	2	2	3
Zaštita divljine	2	1	2	3	3	/	2
Zaštita specijske i genetičke raznolikosti	1	2	1	1	1	2	1
Održavanje zaštitnih funkcija prirodnih resursa	2	1	1	/	1	2	1
Zaštita posebnih prirodnih i/ili kulturno-historijskih znamenitosti	/	/	2	1	3	1	3
Turizam i rekreacija	/	2	1	1	3	1	3
Edukacija	/	/	2	2	2	2	3
Održivo korištenje resursa iz prirodnih ekosistema	/	3	3	/	2	2	1
Očuvanje kulturno-historijskih i tradicionalnih vrijednosti i običaja	/	/	/	/	/	1	2
Legenda: 1 - Primarni cilj 2 - Sekundarni cilj 3 - Potencijalno primjenjiv cilj / - NA (nije primjenljiv)							

6.3 Postupak određivanja mogućih zona zaštite prema zakonskom okviru i IUCN smjernicama

Zoniranje u zaštićenom području predstavlja jedan od temeljnih koraka planiranja zaštite jer dijeli područje na različita manja područja te pruža shemu upravljačkih aktivnosti u tim dijelovima. Ono dijeli vrijednosti i namjene zaštićenog područja te određuje model upravljanja, ali i uvjetuje organizaciju upravljanja u smislu strukture, kadrova i troškova upravljačke ustanove. S tim u vezi zoniranje tj. kategorizacija upravljanja jedinicama područja predstavlja spektar opcija upravljanja unutar zaštićenog područja.

Postupkom se, prema tome, za područje razmatranja rijeke Une mogu odrediti:

- zone stroge zaštite
- zone aktivne zaštite
- zone korištenja
- prijelazne zone

Određivanje zona zavisi od vrijednosti područja i intenziteta upravljanja, ali i drugih kriterija kao što su stepen izmijenjenosti okoliša, ciljevi upravljanja područjem i veličina područja. Redosljed zona ne implicira vrijednost područja, već odražava potrebe za upravljanjem zaštićenim područjem u svrhu očuvanja specifične biološke raznolikosti i georaznolikosti.

S obzirom da zone i postupak zoniranja nisu specificirani u zakonodavstvu FBiH (*Zakon o zaštiti prirode*) polazišta za određivanje zona, generalni ciljevi zona, pristupi i kriteriji za zoniranje preuzeti su iz IUCN-ovih publikacija.

Postupak određivanja mogućih zona zaštite područja rijeke Une počinje sa dijeljenjem terena u tzv. „jedinice“. **Jedinice** obično predstavljaju više ili manje trajnu podjelu područja koja se temelji na određenom kriteriju (npr. „ekološka“ jedinica ili „funkcionalna“ jedinica kao npr. lovište). Pri određivanju jedinica u razmatranje su uzeti sljedeći kriteriji:

- topografija i pristup području (prirodne granice imaju prioritet)
- područja velikog značaja za zaštitu biološke raznolikosti (ova područja su prva uzeta u razmatranje)
- do sada proglašena zaštita (zaštićena područja iz SR BiH)
- ostali elementi zaštite (zaštitne zone izvorišta i šume visoke zaštitne vrijednosti)
- isključujući elementi (velike urbane površine, saobraćajnice, veliki infrastrukturni zahvati, veliki proizvodni objekti).

Kako bi se odredilo upravljanje tj. zone jedinica, posebno je važno uzeti u obzir rasprostranjenost važnih staništa i vrsta u području. Sa druge strane važno je uzeti u obzir postojeću infrastrukturu i naselja, način korištenja tih područja, prava i zahtjeve interesnih strana za područjima, procjene pritiska na ta područja i sl. Stoga su dostupni podaci prebačeni u digitalni oblik te georeferencirani kako bi se pripremile podloge (setovi podataka). Time je omogućen prikazivanje i preklapanje pripremljenih podloga (setova podataka) koristeći *Geografski informacijski sistem* (GIS). S tim u vezi omogućeno je poređenje različitih podataka i određivanje prioriternih područja i zoniranje unutar granica prijedloga područja za zaštitu.

Pri određivanju zona (Tabela 27) tj. određivanju varijanti kategorija upravljanja ukupno su korištena tri kriterijuma:

1. **Stepen izmijenjenosti okoliša i vrijednost područja:** Kategorija zona je u bliskoj vezi sa stepenom izmijenjenosti okoliša. Zoniranje se određuje obzirom na razinu očuvanja i varira od zona gotovo bez ljudskog utjecaja do zona intenzivnog korištenja, gdje prirodnost područja unutar zone može biti značajno promijenjena. Također podrazumijeva da područja koje nemaju specifične prirodne vrijednosti ili imaju visok stepen izmijenjenosti prirodnih/okolišnih uslova budu stavljena van zaštićenog područja. Ovaj princip prikazan je na slici u nastavku (slika 48).
2. **Cilj upravljanja područjem:** Prema IUCN-u zoniranje je ustvari alat za izdvajanje područja zbog različitih ciljeva upravljanja za to područje tj. izdvajanje područja koji trebaju da uživaju posebnu zaštitu od drugih koji mogu i trebaju imati manji stepen zaštite. .
3. **Veličina područja:** Prema IUCN-u, na osnovu principa održivosti i primjera dobre prakse, veličina područja usko je povezana i sa kategorijom zone, tj. određene kategorije većinom imaju relativno malu dok druge kategorije imaju relativno veliku površinu (veličinu).

Tabela 27. Određivanje zona zaštite

Zona	Kat.	Polazišta za određivanje zona	Uobičajeni ciljevi i prioriteti upravljanja	Uobičajeni upravljački pristup	
Zone upravljanja unutar zaštićenog područja					
Zona stroge zaštite	Zona temeljne zaštite	Ia	<ul style="list-style-type: none"> • Područja vrijednih staništa • Područja divljine • Područja velikih kulturno-historijskih vrijednosti i sadržaja • Geološki i hidrološki vrijedna područja 	<ul style="list-style-type: none"> • Potpuni prioritet za očuvanje vrsta, staništa, ekosistema, reljefnih oblika i pejzaža • Uglavnom dopušta samo ograničeno, neometajuće praćenje za potrebe upravljanja i istraživanje 	<ul style="list-style-type: none"> • Potpuna zaštita kroz ophodnju, provedbu zakonskih ograničenja i praćenje • Izostanak bilo kakvih objekata koji bi omogućili pristup ili korištenje
	Zona divljine/ Zona bez intervencije	Ib, II, III		<ul style="list-style-type: none"> • Namijenjena zaštiti prirode, održavanju vrijednosti prirodnog pejzaža i tihom uživanju u prirodi i prirodnim područjima • Uglavnom dopušta odvijanje prirodnih procesa uz minimalnu intervenciju upravljanja i bez razvoja infrastrukture • Uglavnom dopušta mjerenje, istraživanje i praćenje te kontrolirane reakcijske aktivnosti malog utjecaja i učestalosti, s tek nekoliko objekata 	<ul style="list-style-type: none"> • Zaštita kroz ophodnju i provedbu strogo definiranih pravila korištenja • Pružanje osnovnih informacija te interpretacija sadržaja izvan lokacije • Objekti koji omogućuju pristup i korištenje, ali bez trajnih i umjetnih struktura
Zona aktivne zaštite	Zona aktivnog upravljanja	IV	<ul style="list-style-type: none"> • Granice gospodarskih šuma • Granice lovišta • Granice ribolovnih područja • Granice livada 	<ul style="list-style-type: none"> • Predstavlja područje očuvanja visokih vrijednosti gdje su predviđene značajne upravljačke aktivnosti s ciljem očuvanja, rehabilitacije, renaturacije ili revitalizacije 	<ul style="list-style-type: none"> • Ova zona predstavlja područja koja bi bez aktivnog upravljanja promijenila ili izgubila svoje glavne značajke, i u smislu biološke raznolikosti i u smislu raznolikosti pejzaža • Tipičan predstavnik ovih zona su livade, koje bi bez aktivnog upravljanja (košnje, ispaše) postale šumski ekosistem.

Zona korištenja	Zona korištenja	V, VI	<ul style="list-style-type: none"> • Naseljena područja • Područja poljoprivredne proizvodnje • Područja razvoja sportsko-rekreaciono-turističkih sadržaja • Područja razvoja većih rudarskih i proizvodnih kapaciteta 	<ul style="list-style-type: none"> • Dostupna te manje osjetljiva područja koja mnogobrojnim posjetiteljima omogućuju da, unutar prihvatljivih granica, koriste područje i uživaju u njemu • Nudi organiziranu rekreaciju s odgovarajućim objektima za posjetitelje, interpretacijskim i edukacijskim objektima te reguliranim komercijalnim aktivnostima • Infrastrukturni objekti uprave zaštićenog područja također su često smješteni u ovoj zoni 	<ul style="list-style-type: none"> • Pružanje detaljnih informacija te interpretacija sadržaja na samoj lokaciji • Osiguranje kvalitetnih objekata i infrastrukture za posjetitelje i ostale korisnike • Korištenje i provedba definiranih pravila za korisnike • Prihvatanje umjerenog utjecaja korisnika • Zona korištenja može se podijeliti prema tipu i planiranom korištenju na različite podzone: <ul style="list-style-type: none"> - Naseljena zona ili urbana zona - Zona tradicionalne poljoprivrede - Zona rekreacije - Zona turističke infrastrukture, itd.
Zone upravljanja koje mogu biti unutar ili izvan zaštićenog područja					
Prijelazne zone	Zona utjecaja (buffer zona ili tampon zona)	V, VI	<ul style="list-style-type: none"> • Područja značajne urbanizacije • Značajni privredni i infrastrukturni objekti uz rub zaštite 	<ul style="list-style-type: none"> • Služi povezivanju istraživanja, edukacije, turizma, održivog korištenja i razvoja te tradicionalnih aktivnosti • Promicanje i podrška odvijanju neometajućih, održivih aktivnosti koje neće naštetiti zaštićenom području • Dopušta ograničeni gospodarski razvoj i razvoj naselja, temeljen na utvrđenim smjernicama zaštite okoliša i oblikovanja prostora 	<ul style="list-style-type: none"> • Saradnja s ostalim institucijama nadležnima za upravljanje zemljištem i lokalnim korisnicima resursa • Poticaji i savjetodavna pomoć za lokalno stanovništvo • Interpretacija, osvješčivanje i edukacija lokalnog stanovništva i posjetitelja

	Tranzicijska zona/zona održivog razvoja s upravljanim područjem	V, VI		<ul style="list-style-type: none"> • Ne uvijek potpuno definirano područje koje okružuje zaštićeno područje • Naglasak na poticanju održivih i okolišu prihvatljivih razvojnih aktivnosti, koje povezuju zaštićeno područje s okolnim područjem 	<ul style="list-style-type: none"> • Poticaji, saradnje, partnerstva, smjernice za planiranje • Posredna zaštita i praćenje stanja • Osvještavanje i edukacija • Poticaji i informiranje • Saradnja/ konsultiranje s prostornim planerima, tijelima lokalne uprave, lokalnim privrednicima, lokalnim zajednicama i ostalim interesnim stranama
--	---	----------	--	---	---

U svrhu određivanja granica i zona zaštite dat je pregled principa zaštite prema Zakonu o zaštiti prirode FBiH (Sl. novine FBiH, br. 66/13, 10/25) i IUCN-u te je urađena komparativna analiza kako bi se u razmatranje uzeli i principi upravljanja temeljeni zakonodavstvom FBiH i međunarodni principi upravljanja.

Koncept definiranja granica područja rijeke Une, koji se predlaže za zaštitu predvođen je ciljevima:

- zaštita posebnih prirodnih vrijednosti,
- održavanje usluga ekosistema prisutnih na području razmatranja,
- održivo korištenje prirodnih resursa iz prirodnih ekosistema,
- turizam i rekreacija,
- očuvanje kulturnih i tradicionalnih vrijednosti i običaja, ali sa principom ostvarivanja najveće društvene koristi, stoga je zasnovan na prijedlogu varijanti zona unutar područja razmatranja.

6.4 Opis granica i prikaz mogućih zona zaštite

6.4.1 Prikaz varijanti zona zaštite uz opis i argumentaciju

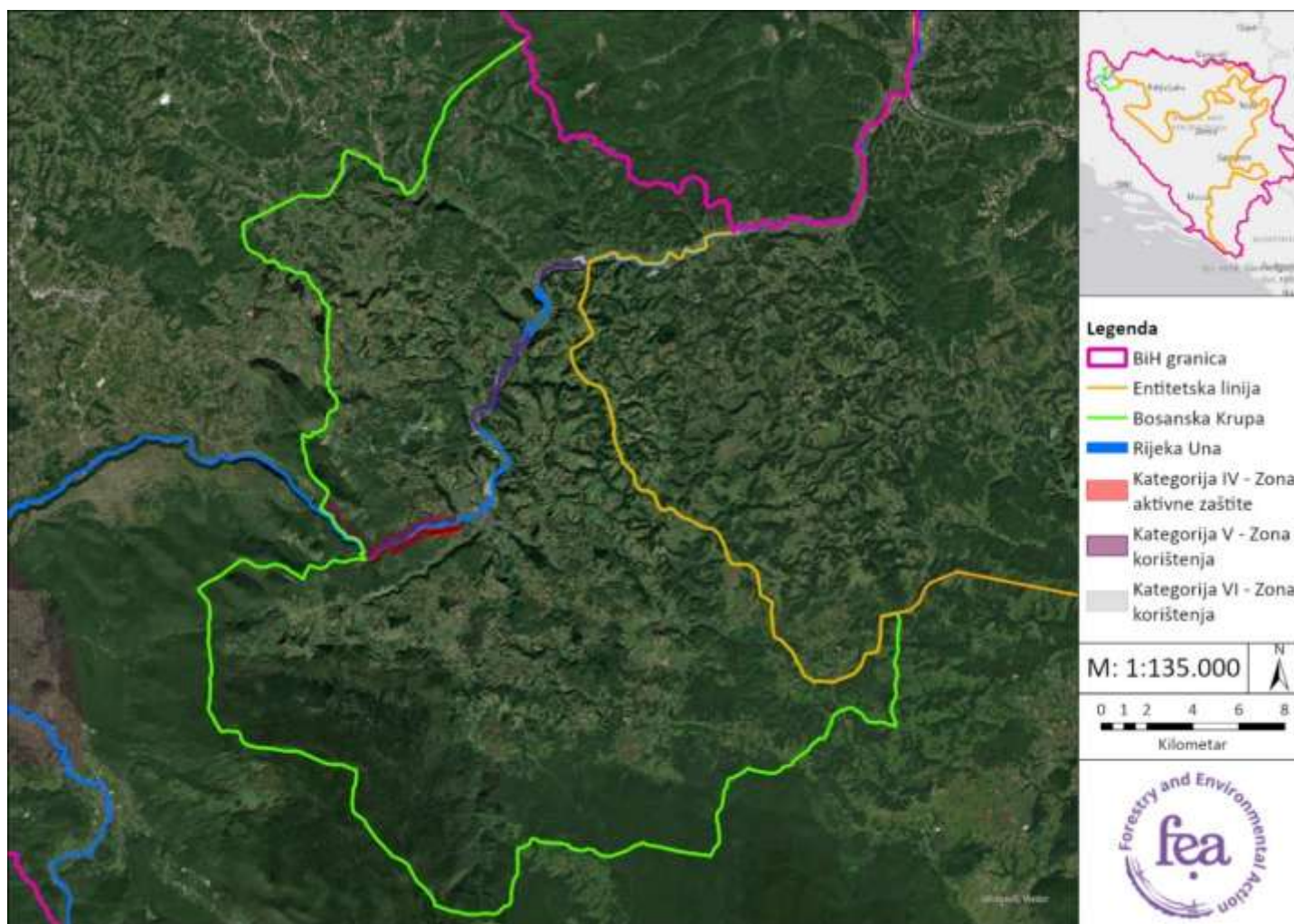
Na osnovu svih prethodno opisanih kriterija definirane su dvije varijante mogućih kategorija i obuhvata zaštite, koje će biti predstavljene interesnim stranama i postojećim korisnicima prostora. Osnovne odlike predloženih varijanta date su u nastavku (Tabela 28,

Slika 31, Slika 32).

Tabela 28. Opis karakteristika predloženih varijanta

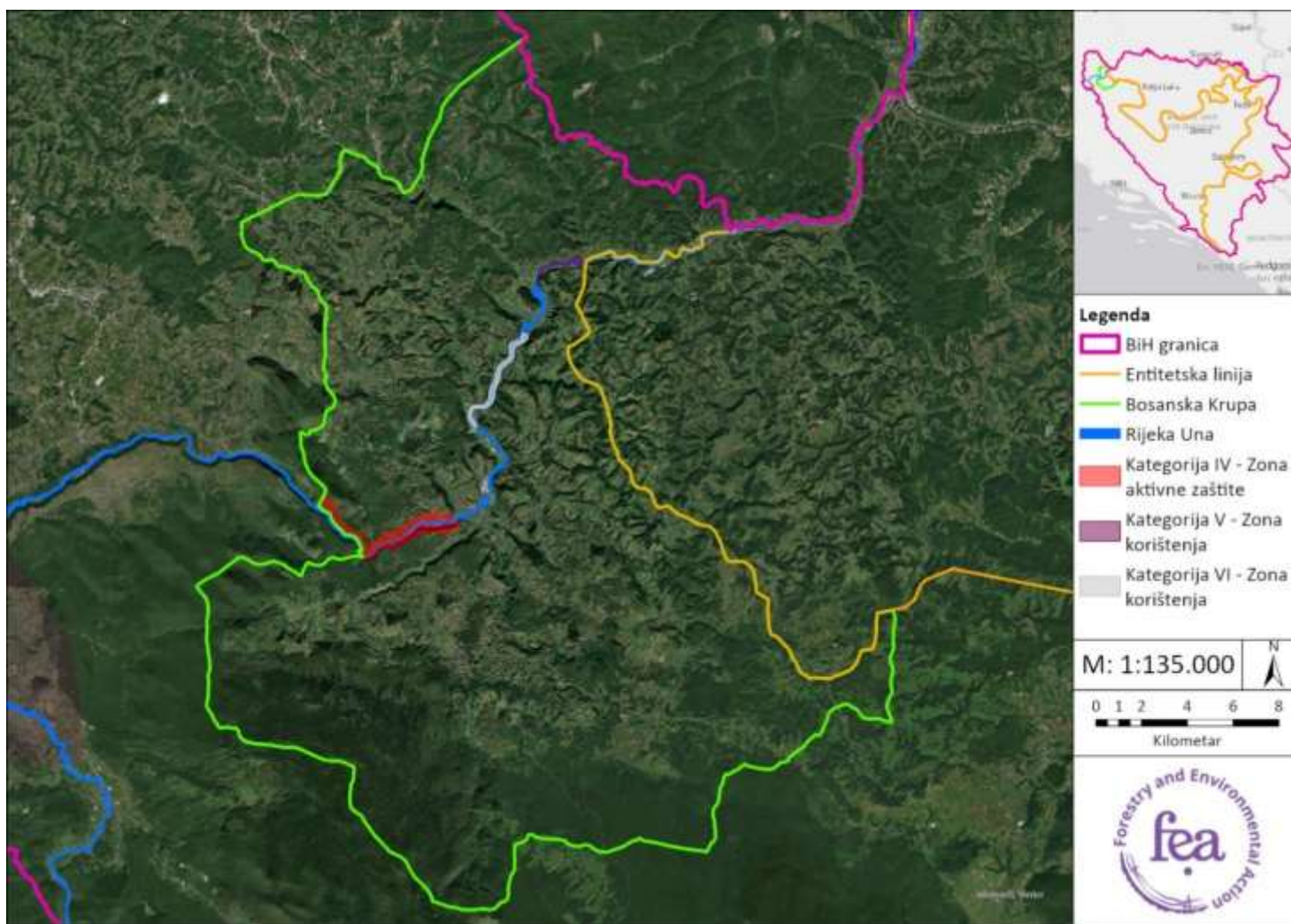
Opis zona i kategorije	Poligoni	Varijanta A			Varijanta B		
		Kategorija IV	Kategorija V	Kategorija VI	Kategorija IV	Kategorija V	Kategorija VI
	Zona aktivne zaštite	Zona korištenja		Zona aktivne zaštite	Zona korištenja		
<i>Poligon I</i>	Nema	U predloženoj varijanti, kategorija V, definisana je duž lijeve i desne obale rijeke Une u okviru predmetnog poligona.	U predloženoj varijanti, kategorija VI prostorno je izdvojena na dijelu lijeve obale rijeke Une, u istočnom dijelu poligona.	Nema	U predloženoj varijanti, cjelokupni obuhvat poligona I izdvojen je za kategoriju V.	Nema	
<i>Poligon II</i>	Nema	U predloženoj varijanti, cjelokupni obuhvat poligona II izdvojen je za kategoriju V.	Nema	Nema	Nema	U predloženoj varijanti, cjelokupni obuhvat poligona II izdvojen je za kategoriju VI.	
<i>Poligon III</i>	U predloženoj varijanti, kao područje visoke vrijednosti u kategoriju IV se izdvaja desna strana obale rijeke Une u poligonu III.	U predloženoj varijanti, lijeva obala rijeke Une u poligonu III izdvojena je u kategoriju V.	Nema	U predloženoj varijanti, kao područje visoke vrijednosti u kategoriju IV se izdvaja cjelokupni predloženi obuhvat poligona.	Nema	Nema	
Površina zona	<i>Poligon I</i>	0	35,00 ha	5,82 ha	0	40,82 ha	0
	<i>Poligon II</i>	0	81,09 ha	0	0	0	81,09 ha
	<i>Poligon III</i>	106,80 ha	216,78 ha	0	323,58 ha	0	0

	<i>Ukupno</i>	106,80 ha	332,87 ha	5,82 ha	323,58 ha	40,82 ha	81,09 ha	
Predložena kategorizacija područja	<p>Predložena kategorija zaštićenog područja je Va – zaštićeni pejzaž.</p> <p>Objašnjenje: Primarni cilj upravljanja i zaštite područja rijeke Une na teritoriji Grada Bosanska Krupa je očuvanje izuzetnih pejzažnih, ekoloških i kulturnih vrijednosti riječnog koridora, koji predstavlja rezultat dugotrajne interakcije prirodnih procesa i aktivnosti lokalnog stanovništva. Rijeka Una, sa svojim obalama, pratećim staništima i tradicionalnim načinima korištenja prostora, čini jedinstvenu pejzažnu cjelinu u kojoj su prirodne i antropogene vrijednosti neraskidivo povezane.</p> <p>S obzirom da najveći dio obuhvata pripada zoni korištenja (kategorija V), te da područje karakteriše izražena povezanost prirodnih vrijednosti sa tradicionalnim načinima života, korištenjem resursa i razvojem održivog turizma, cjelokupno područje je svrstano u IUCN kategoriju V. <u>Ujedno ovo rješenje 5je i prijedlog autora studije.</u></p>				<p>Predložena kategorija zaštićenog područja je Va – zaštićeni pejzaž.</p> <p>Objašnjenje: Kao što je prethodno navedeno, primarni cilj upravljanja područjem rijeke Une je očuvanje prirodnih, pejzažnih i kulturnih vrijednosti riječnog koridora kao prostorno i funkcionalno povezane cjeline.</p> <p>Iako površinom najveći dio predloženog obuhvata se nalazi u kategoriji IV, njihov površinski odnos ne predstavlja odlučujući kriterij za određivanje ukupne kategorije zaštite. U skladu sa IUCN smjericama, ključni kriterij je dominantni cilj upravljanja na nivou cijelog područja, koji je u ovom slučaju usmjeren na očuvanje pejzažnih vrijednosti uz omogućavanje održivog korištenja prostora i prirodnih resursa.</p> <p>Cjelokupno područje je svrstano u IUCN kategoriju V, dok se režimi kategorija IV i VI primjenjuju kao dopunski upravljački pristupi unutar zonacije.</p>			



Slika 31. Varijanta A⁹⁵

⁹⁵ Izvor ortofoto snimka: Earthstar Geographics; GDI GISDATA; Esri; GERE; Garmin



Slika 32. Varijanta B⁹⁶

⁹⁶ Izvor ortofoto snimka: Earthstar Geographics; GDI GISDATA; Esri; GERE; Garmin

6.4.1.1 Opis granica i zona zaštite uz argumentaciju – opis vrijednosti po zonama

Pri upravljanju zaštićenim područjem, koja prema IUCN i FBiH zakonodavnoj kategorizaciji zaštićenih područja spadaju u niže kategorije upravljanja zaštićenim područjem, cilj je uspostaviti skladnu interakciju prirodnih vrijednosti i antropogenih aktivnosti u neposrednoj okolini putem zaštite temeljnih prirodnih vrijednosti u posmatranom obuhvatu te omogućavanjem tradicionalnog načina upotrebe zemljišta, očuvanjem kulturnih vrijednosti, provedbom edukativnih i naučnih aktivnosti, dozvoljavanjem turističkih i sportsko-rekreacijskih aktivnosti i gradnjom i/ili rekonstrukcijom potrebnih pratećih objekata primjenom autohtone, etnograditeljske tradicije.

Realizaciju navedenih ciljeva moguće je provesti jedino ukoliko se odrede dopuštene aktivnosti i zahvati po zonama u zaštićenom području te ukoliko se kontinuirano provode mjere zaštite i mjere za poboljšanje stanja kako bi se smanjili i/ili eliminirali negativni antropogeni utjecaji, manifestirani kroz prethodno opisane pritiske na ekosisteme.

U zavisnosti od vrijednosti određenog prostora (

Tabela 30), ugroženosti koja je zabilježena u prostoru te specijske ugroženosti, u okviru prijedloga razmatranog područja rijeke Une izdvajaju se sljedeće vrste zona zaštite:

- Zona aktivne zaštite
- Zona korištenja

Detaljne i precizne granice pejzaža rijeke Une, uključujući sva tri poligona predložena za zaštitu, bit će precizirane prostornim planom posebnih obilježja od značaja za FBiH. Vanjske granice predloženog obuhvata pejzaža rijeke Une koje se predlaže za zaštitu su kako slijedi (Tabela 29):

Tabela 29. Vanjske granice predloženog obuhvata pejzaža rijeke Une

x	y	x	y	x	y	x	y
5593685.15	4981648.80	5592554.70	4979045.32	5586834.54	4970117.25	5588884.58	4970948.24
5593624.72	4981656.81	5592569.28	4979079.71	5586852.13	4970135.44	5588900.90	4970957.58
5593626.69	4981692.79	5592612.44	4979101.47	5586866.85	4970198.48	5588903.12	4970961.77
5593627.10	4981742.53	5592632.22	4979105.25	5586883.50	4970219.27	5588921.43	4970971.12
5593615.77	4981852.85	5592672.02	4979122.39	5586895.25	4970217.20	5588924.84	4970971.25
5593613.78	4981959.73	5592681.07	4979112.42	5586921.75	4970181.11	5588928.45	4970973.31
5593627.53	4982056.24	5592707.51	4979125.33	5586925.92	4970162.30	5588957.61	4970975.38
5593637.14	4982099.04	5592744.05	4979145.26	5586956.93	4970148.67	5589012.95	4970974.23
5593684.19	4982159.17	5592773.10	4979158.93	5586969.60	4970177.12	5589042.96	4970975.33
5593719.62	4982224.71	5592806.80	4979172.34	5586990.69	4970177.27	5589087.79	4970984.50
5593661.13	4982258.53	5592820.87	4979179.49	5587006.90	4970160.25	5589095.69	4970983.96
5593672.65	4982261.18	5592862.41	4979197.91	5587023.32	4970166.49	5589107.73	4970987.19
5593685.68	4982276.10	5592887.33	4979200.56	5587043.24	4970199.85	5589113.81	4970990.06

x	y	x	y	x	y	x	y
5593691.72	4982290.22	5592895.79	4979201.39	5587101.18	4970292.48	5589139.15	4970994.85
5593697.76	4982304.35	5592898.39	4979201.61	5587113.41	4970291.25	5589159.88	4970990.26
5593704.97	4982312.95	5592903.67	4979201.14	5587118.41	4970295.94	5589169.20	4970990.41
5593718.61	4982336.31	5592906.94	4979200.43	5587131.79	4970311.07	5589182.62	4970988.95
5593728.29	4982347.80	5592909.51	4979200.01	5587135.80	4970336.02	5589233.22	4970978.80
5593736.16	4982354.56	5592911.54	4979199.74	5587141.89	4970356.55	5589273.96	4970967.10
5593742.71	4982364.59	5592914.37	4979199.29	5587148.36	4970355.38	5589363.86	4970943.21
5593767.80	4982391.48	5592915.60	4979199.06	5587175.14	4970333.62	5589418.03	4970943.28
5593800.38	4982422.92	5592931.39	4979199.66	5587194.99	4970312.55	5589453.76	4970956.19
5593838.05	4982453.60	5592941.59	4979203.01	5587210.87	4970306.54	5589482.96	4970964.14
5593875.16	4982475.58	5592956.95	4979210.46	5587219.58	4970316.03	5589502.85	4970969.56
5593904.38	4982489.45	5592988.25	4979225.63	5587233.04	4970310.46	5589515.15	4970968.37
5593906.10	4982492.76	5593007.56	4979237.19	5587236.86	4970332.09	5589545.72	4970969.13
5593941.31	4982512.41	5593025.09	4979250.98	5587228.64	4970364.38	5589597.91	4970968.36
5593960.50	4982519.32	5593040.44	4979266.28	5587218.54	4970387.84	5589608.76	4970970.95
5593971.00	4982525.46	5593052.39	4979289.80	5587232.85	4970418.67	5589657.29	4970973.54
5593995.32	4982541.90	5593050.53	4979299.36	5587250.59	4970420.98	5589717.03	4970975.08
5594011.52	4982555.83	5593045.96	4979308.24	5587273.52	4970430.53	5589770.41	4970985.96
5594063.56	4982579.29	5593039.54	4979314.52	5587284.03	4970470.86	5589795.30	4971000.58
5594119.43	4982598.64	5593015.94	4979358.55	5587282.33	4970522.30	5589835.72	4971010.19
5594138.70	4982619.62	5592997.65	4979377.26	5587300.77	4970562.20	5589931.20	4971049.89
5594223.01	4982685.54	5593011.25	4979380.46	5587327.05	4970590.05	5589954.52	4971060.41
5594311.30	4982737.44	5593033.03	4979384.27	5587339.48	4970601.55	5589970.14	4971063.36
5594384.41	4982755.60	5593048.43	4979393.57	5587407.10	4970619.66	5589974.74	4971060.74
5594430.64	4982744.73	5593050.30	4979399.97	5587435.75	4970633.36	5589989.69	4971057.74
5594488.57	4982722.16	5593057.32	4979410.21	5587458.62	4970637.26	5590019.42	4971068.47
5594565.13	4982719.04	5593069.75	4979416.33	5587500.57	4970645.80	5590055.85	4971075.11
5594625.06	4982691.71	5593083.01	4979432.53	5587554.92	4970639.97	5590105.62	4971076.78
5594701.80	4982666.19	5593088.07	4979445.75	5587586.63	4970647.03	5590176.48	4971083.25
5594800.90	4982658.59	5593096.13	4979456.77	5587598.31	4970643.36	5590179.47	4971082.23
5594828.04	4982659.52	5593101.35	4979469.76	5587622.08	4970649.57	5590244.14	4971087.18
5594860.77	4982668.91	5593102.28	4979486.10	5587659.40	4970643.11	5590334.03	4971103.10
5594925.67	4982715.12	5593104.94	4979499.88	5587688.20	4970644.24	5590380.42	4971105.36
5594984.70	4982800.01	5593098.58	4979509.37	5587696.61	4970651.06	5590463.22	4971133.44
5595040.11	4982868.93	5593093.79	4979526.25	5587744.82	4970651.53	5590481.99	4971141.24
5595110.19	4982930.12	5593087.91	4979552.48	5587795.69	4970638.08	5590509.47	4971165.23
5595197.41	4982972.26	5593106.54	4979569.41	5587836.20	4970638.77	5590528.15	4971183.67
5595346.23	4983027.00	5593116.88	4979563.53	5587859.56	4970641.61	5590533.82	4971186.44
5595454.82	4983058.84	5593149.50	4979519.49	5587903.09	4970679.59	5590538.19	4971190.18
5595483.25	4982905.76	5593296.31	4979449.51	5587908.57	4970719.68	5590541.62	4971196.36

x	y	x	y	x	y	x	y
5595506.53	4982890.23	5593306.61	4979337.06	5587922.37	4970738.74	5590557.71	4971121.32
5595603.66	4982771.42	5593309.39	4979322.48	5587933.30	4970735.53	5590567.62	4971107.72
5595605.84	4982765.09	5593305.09	4979314.66	5587960.29	4970739.03	5590593.74	4971080.16
5595630.20	4982773.46	5593297.25	4979302.56	5588038.68	4970773.08	5590608.48	4971073.26
5595656.13	4982795.23	5593283.86	4979298.11	5588087.11	4970801.60	5590595.46	4971036.72
5595715.72	4982845.24	5593273.24	4979287.32	5588145.52	4970843.21	5590572.78	4970989.14
5595731.41	4982825.86	5593109.44	4979135.27	5588224.48	4970882.89	5590540.81	4970974.58
5595737.91	4982759.39	5593075.29	4979181.83	5588275.39	4970921.31	5590518.18	4970938.93
5595705.54	4982735.42	5593056.41	4979166.04	5588364.18	4971022.75	5590503.64	4970943.28
5595545.98	4982628.27	5593039.88	4979147.68	5588408.94	4971080.08	5590495.52	4970931.31
5595489.18	4982604.08	5593038.57	4979141.41	5588456.77	4971127.30	5590490.13	4970912.81
5595433.97	4982594.48	5593013.20	4979115.63	5588580.88	4971222.47	5590390.79	4970886.85
5595395.96	4982599.47	5593012.98	4979112.33	5588729.54	4971287.63	5590338.79	4970873.81
5595348.53	4982614.85	5593003.82	4979103.32	5588849.32	4971356.18	5590293.26	4970873.04
5595313.83	4982632.13	5592982.59	4979087.03	5589258.18	4971493.64	5590266.91	4970852.58
5595288.88	4982654.36	5592935.45	4979058.00	5589381.28	4971552.97	5590245.02	4970800.80
5595227.14	4982654.00	5592919.02	4979056.30	5589425.61	4971558.29	5590223.98	4970790.63
5595211.57	4982716.20	5592896.76	4979047.92	5589482.45	4971562.17	5590199.45	4970777.58
5595231.61	4982761.50	5592895.41	4979041.00	5589514.64	4971568.00	5590164.33	4970756.36
5595233.88	4982776.90	5592900.57	4979027.46	5589570.73	4971600.71	5590156.71	4970751.56
5595204.40	4982764.88	5592893.32	4979025.68	5589571.16	4971604.31	5590040.83	4970700.48
5595169.08	4982782.04	5592886.03	4979038.95	5589593.68	4971601.65	5589929.04	4970687.92
5595159.35	4982765.58	5592824.22	4979011.08	5589620.77	4971601.37	5589866.04	4970697.16
5595115.79	4982790.88	5592801.25	4978995.58	5589675.00	4971607.63	5589824.02	4970736.46
5595064.37	4982679.60	5592791.05	4978984.69	5589688.20	4971621.42	5589808.68	4970739.44
5595032.62	4982633.64	5592775.54	4978946.96	5589752.43	4971606.39	5589785.11	4970727.66
5594934.39	4982558.80	5592772.60	4978947.39	5589815.21	4971587.23	5589741.15	4970716.25
5594817.87	4982537.48	5592755.98	4978933.02	5589866.94	4971564.95	5589688.84	4970709.83
5594772.08	4982537.49	5592715.13	4978828.37	5589916.24	4971548.87	5589626.51	4970715.17
5594736.30	4982541.85	5592708.33	4978758.24	5589973.86	4971519.57	5589565.03	4970724.31
5594675.37	4982566.45	5592698.08	4978652.46	5590025.82	4971488.76	5589504.37	4970721.55
5594635.33	4982584.52	5592722.79	4978587.96	5590041.72	4971478.29	5589225.50	4970685.75
5594598.28	4982592.16	5592728.20	4978520.61	5590052.74	4971479.10	5588851.49	4970679.40
5594568.92	4982591.46	5592716.72	4978458.72	5590081.95	4971473.30	5588789.14	4970601.65
5594514.94	4982583.24	5592650.74	4978336.76	5590165.52	4971484.64	5588711.87	4970499.01
5594403.42	4982569.43	5592593.56	4978285.17	5590322.58	4971425.44	5588661.88	4970456.33
5594318.39	4982551.83	5592504.60	4978228.34	5590356.12	4971350.38	5588611.89	4970413.67
5594166.80	4982490.56	5592470.94	4978219.24	5590332.64	4971316.04	5588465.85	4970332.24
5594102.22	4982463.06	5592439.15	4978179.26	5590286.79	4971297.10	5588428.98	4970308.49
5594047.05	4982436.70	5592383.32	4978126.55	5590272.11	4971293.84	5588206.33	4970167.04

x	y	x	y	x	y	x	y
5593986.92	4982398.85	5592337.13	4978087.22	5590240.45	4971280.12	5588157.71	4970148.53
5593961.28	4982382.72	5592258.53	4978008.76	5590164.69	4971273.29	5588033.00	4970095.75
5593873.95	4982307.97	5592218.30	4977961.48	5590118.24	4971273.79	5587981.66	4970063.07
5593874.15	4982316.58	5592186.31	4977897.88	5590024.41	4971295.80	5587910.64	4969989.42
5593847.52	4982295.34	5592165.31	4977820.75	5590014.40	4971295.97	5587846.71	4969934.14
5593802.99	4982241.13	5592154.00	4977726.24	5589990.52	4971310.27	5587766.92	4969910.39
5593773.93	4982196.35	5592148.16	4977656.07	5589948.39	4971317.21	5587678.69	4969897.11
5593761.80	4982181.49	5592140.37	4977581.12	5589933.38	4971327.63	5587614.88	4969904.28
5593755.23	4982173.43	5592102.45	4977470.17	5589919.74	4971332.11	5587564.77	4969938.77
5593714.20	4982120.79	5592096.77	4977455.91	5589899.43	4971333.47	5587533.79	4969970.69
5593689.77	4982076.18	5592054.04	4977332.84	5589841.98	4971339.10	5587498.36	4969989.04
5593677.15	4982042.36	5592026.50	4977252.28	5589801.34	4971348.40	5587380.10	4969987.03
5593673.89	4982026.37	5592002.52	4977169.50	5589775.80	4971344.31	5587325.49	4969976.79
5593669.96	4982023.86	5591971.47	4977036.63	5589764.71	4971342.54	5587219.50	4969921.88
5593663.30	4981974.42	5591964.03	4976998.43	5589739.52	4971342.48	5587138.36	4969896.05
5593664.82	4981916.98	5591939.49	4976859.96	5589732.67	4971356.28	5587107.44	4969863.51
5593662.65	4981888.99	5591941.74	4976751.01	5589726.49	4971362.16	5587027.31	4969700.22
5593671.25	4981863.52	5591939.15	4976718.15	5589726.68	4971368.86	5586985.08	4969621.42
5593668.56	4981829.31	5591919.83	4976610.79	5589722.22	4971380.55	5586936.58	4969555.48
5593668.95	4981789.11	5591902.39	4976561.31	5589714.16	4971388.82	5586874.42	4969503.88
5593672.33	4981739.87	5591865.37	4976486.19	5589700.30	4971386.06	5586684.71	4969435.01
5593676.81	4981697.02	5591826.21	4976424.74	5589688.83	4971378.01	5586598.87	4969423.75
5593677.47	4981669.36	5591780.09	4976367.06	5589670.23	4971373.62	5586484.45	4969496.69
5591170.84	4975325.13	5591746.13	4976366.44	5589673.45	4971357.83	5586422.92	4969557.63
5591154.85	4975325.65	5591728.53	4976354.47	5589681.85	4971338.40	5586303.85	4969682.34
5591064.93	4975453.49	5591712.07	4976324.63	5589621.29	4971296.35	5586236.37	4969760.64
5590899.42	4975678.99	5591689.23	4976304.00	5589635.05	4971261.30	5586386.98	4969805.78
5590860.00	4975727.06	5591674.34	4976291.85	5589578.85	4971232.79	5586413.06	4969834.15
5590850.29	4975842.62	5591582.43	4976245.04	5589529.26	4971214.37	5586329.82	4970016.63
5590859.26	4975976.47	5591538.39	4976235.78	5589521.72	4971205.36	5586276.43	4970122.17
5590876.99	4976066.77	5591475.92	4976229.63	5589374.25	4971173.18	5586243.32	4970185.22
5590907.87	4976151.14	5591401.72	4976231.08	5589348.22	4971172.74	5586217.31	4970244.65
5590926.48	4976185.97	5591272.19	4976224.14	5589324.91	4971171.36	5586193.22	4970277.18
5590945.07	4976211.98	5591192.83	4976214.82	5589306.39	4971171.53	5586166.27	4970306.73
5590974.82	4976236.76	5591150.59	4976206.42	5589287.15	4971168.28	5586129.39	4970329.39
5591018.64	4976262.98	5591084.08	4976183.81	5589260.24	4971173.56	5586080.09	4970348.55
5591058.54	4976276.73	5591058.85	4976164.88	5589239.90	4971169.95	5586070.19	4970355.75
5591190.72	4976307.66	5591043.47	4976150.83	5589222.37	4971169.60	5586039.48	4970378.12
5591333.66	4976326.15	5591034.79	4976148.14	5589094.94	4971179.50	5585949.73	4970428.22
5591403.68	4976327.08	5591033.79	4976143.98	5589036.99	4971177.99	5585881.02	4970440.46

x	y	x	y	x	y	x	y
5591462.84	4976332.55	5591021.09	4976134.42	5589024.43	4971173.63	5585818.70	4970442.62
5591518.25	4976356.97	5590983.62	4976057.62	5588999.34	4971169.69	5585768.37	4970437.51
5591582.19	4976410.26	5590958.37	4975846.00	5588991.98	4971168.53	5585722.98	4970440.18
5591642.77	4976487.53	5590971.34	4975782.65	5588971.74	4971171.04	5585677.26	4970450.72
5591692.87	4976578.48	5591019.41	4975712.19	5588904.74	4971150.85	5585635.73	4970468.97
5591724.68	4976654.02	5591101.61	4975614.90	5588847.44	4971126.57	5585580.69	4970511.67
5591730.06	4976733.11	5591137.72	4975576.59	5588827.78	4971112.98	5585574.63	4970522.43
5591729.13	4976853.20	5591195.65	4975524.58	5588798.97	4971101.53	5585565.63	4970538.38
5591740.43	4976960.44	5584433.22	4971659.19	5588742.86	4971062.47	5585536.71	4970597.01
5591780.85	4977113.94	5584449.12	4971715.62	5588734.84	4971061.84	5585511.68	4970626.45
5591817.39	4977221.24	5584670.80	4972163.92	5588711.45	4971047.64	5585461.33	4970672.89
5591827.22	4977225.35	5584757.21	4972121.29	5588676.54	4971012.25	5585428.83	4970691.92
5591831.15	4977221.57	5584771.37	4972055.11	5588652.05	4970988.34	5585410.21	4970699.36
5591865.92	4977257.83	5584852.42	4971965.32	5588581.86	4970899.33	5585317.89	4970768.95
5591929.87	4977306.43	5584937.93	4971916.63	5588566.44	4970892.49	5585251.40	4970838.73
5591945.71	4977353.17	5585131.63	4971806.33	5588494.01	4970801.49	5585195.00	4970899.05
5591971.61	4977429.64	5585150.43	4971746.64	5588317.75	4970691.00	5585141.62	4970971.30
5591973.96	4977512.29	5585216.52	4971696.64	5588222.07	4970687.88	5585118.72	4970991.59
5592001.72	4977676.34	5585273.74	4971393.99	5588221.84	4970653.63	5585071.80	4971049.38
5592037.81	4977861.30	5585257.91	4971378.69	5588187.32	4970615.24	5585026.33	4971144.43
5592075.61	4977990.34	5585217.63	4971339.75	5588195.22	4970600.93	5585006.10	4971190.03
5592130.02	4978101.62	5585303.44	4971249.77	5588203.13	4970586.62	5584988.95	4971220.40
5592206.00	4978186.35	5585325.97	4971199.60	5588291.08	4970494.92	5584969.83	4971298.30
5592284.13	4978253.48	5585319.42	4971107.31	5588299.88	4970487.50	5584960.54	4971322.90
5592354.36	4978298.19	5585567.67	4970952.70	5588343.17	4970511.40	5584933.99	4971361.98
5592427.13	4978351.40	5585951.78	4970628.23	5588389.54	4970536.30	5584896.08	4971388.87
5592470.99	4978386.03	5586110.68	4970572.49	5588455.09	4970566.97	5584815.78	4971422.20
5592490.48	4978403.14	5586211.88	4970589.66	5588468.71	4970575.53	5584704.16	4971476.07
5592508.28	4978426.83	5586295.09	4970558.16	5588612.13	4970677.88	5584635.79	4971512.98
5592541.95	4978488.27	5586354.67	4970453.71	5588631.50	4970705.63	5584551.26	4971581.66
5592550.54	4978531.75	5586447.72	4970242.89	5588692.44	4970783.90	5584504.27	4971609.47
5592549.98	4978580.05	5586561.57	4970102.17	5588729.64	4970829.13	5584448.50	4971654.50
5592546.88	4978633.15	5586640.13	4969920.33	5588751.43	4970854.32		
5592547.82	4978666.81	5586674.93	4969912.60	5588782.04	4970882.19		
5592542.77	4978760.76	5586732.49	4969830.43	5588809.88	4970900.73		
5592538.81	4978826.07	5586765.95	4969822.99	5588821.37	4970905.50		
5592534.79	4978906.59	5586782.22	4969876.51	5588849.20	4970922.02		
5592538.41	4978974.76	5586808.40	4969942.10	5588852.73	4970926.90		
5592544.18	4979013.59	5586812.19	4970048.13	5588866.13	4970934.39		

Tabela 30. Opis vrijednosti područja po zonama (sva tri poligona sumarno)

Rb.	Oznaka zone	Opis prirodnih vrijednosti i argumentacija
Zona aktivne zaštite – IUCN IV		
1.	<p style="text-align: center;">B</p> <p>Zona B predstavlja ekološko jezgro zaštićenog područja, koje osigurava funkcionalnu osnovu za šire zone korištenja (IUCN V i VI). Bez jasno definisane zone aktivne zaštite, mjere u zonama C i D ne bi imale dugoročnu ekološku održivost, niti bi bilo moguće upravljati pritiscima koji dolaze iz turističkih, rekreativnih i tradicionalnih aktivnosti.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Posebne prirodne vrijednosti: kserofilne šume i šikare crnog graba i drugih lišćara, šume kitnjaka i graba • Natura 2000 područja: *9180 - Šume velikih nagiba i klisura (<i>Tilio-Acerion</i>) 32A0 - Sedrene barijere i vodopadi na dinarskim kraškim rijekama 6510 - Nizijske livade košanice (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>) • Vrijednosti flore: <i>Platanthera bifolia</i>, <i>Acer hyrcanum</i> • Vrijednosti faune: <i>Proteus anguinus</i>, <i>Barbastella barbastellus</i>, <i>Bufo bufo</i>
		Ukupno B: 106,80 ha
Zona korištenja – IUCN V		
2.	<p style="text-align: center;">C</p> <p>Zona C predstavlja zaštićeni pejzaž u kojemu se tradicionalni oblici korištenja zemljišta, kulturni pejzaž i prirodne vrijednosti održavaju kroz integrirano upravljanje. Aktivnosti koje nisu u suprotnosti s ciljevima očuvanja su dozvoljene, uz stalni nadzor i prilagodbu prema pokazateljima stanja ekosistema.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Posebne prirodne vrijednosti: kserofilne šume i šikare crnog graba i drugih lišćara, košanice, šume plemenitih lišćara u klisurama, šume kitnjaka i graba • Natura 2000 staništa: *9180 - Šume velikih nagiba i klisura (<i>Tilio-Acerion</i>) *91E0 - Aluvijalne šume crne johe i gorskog jasena (<i>Alno-Padion</i>, <i>Salicion icanae</i>, <i>Salicion albae</i>) 6510 - Nizijske livade košanice (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>) 8140 - Istočnomediterranski i ilirski sipari • Vrijednosti flore: <i>Clematis recta</i>, <i>Carpinus orientalis</i> • Vrijednosti faune: <i>Nyctalus noctule</i>, <i>Rhinolophus hipposideros</i>, <i>Natrix tessellata</i>
		Ukupno C: 332,87 ha
Zona korištenja – IUCN VI		
3.	<p style="text-align: center;">D</p> <p>Zona D ima ulogu amortizacione i upravljačke zone, u kojoj se dozvoljavaju tradicionalne djelatnosti, rekreacija i turizam, pod jasno definisanim pravilima i ograničenjima. Upravljanje u ovoj zoni usmjereno je na očuvanje pejzažnih vrijednosti, stabilnost ekosistema i sprječavanje negativnih utjecaja na ekološko jezgro zaštićenog područja.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Posebne prirodne vrijednosti: kontinentalni kserofilni pašnjaci • Natura 2000 staništa: 6510 - Nizijske livade košanice (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>) 91M0 - Panonsko-balkanske šume cera i kitnjaka • Vrijednosti flore: <i>Alliaria petiolata</i>, <i>Barbarea vulgaris</i>

	• Vrijednosti faune: <i>Mustela nivalis</i> , <i>Nyctalus noctule</i>
Ukupno D: 5,82 ha	
UKUPNO: 445,49 ha	

6.4.2 Poligon I

S obzirom na specifičnost predmetnog područja planiranog za zaštitu, koje je prostorno razdvojeno na tri fizički odvojene poligonske cjeline, u nastavku je dat pregled koordinata vanjskih granica Poligona I, zajedno sa pripadajućim vrijednostima (Tabela 32, Tabela 32, Slika 33).

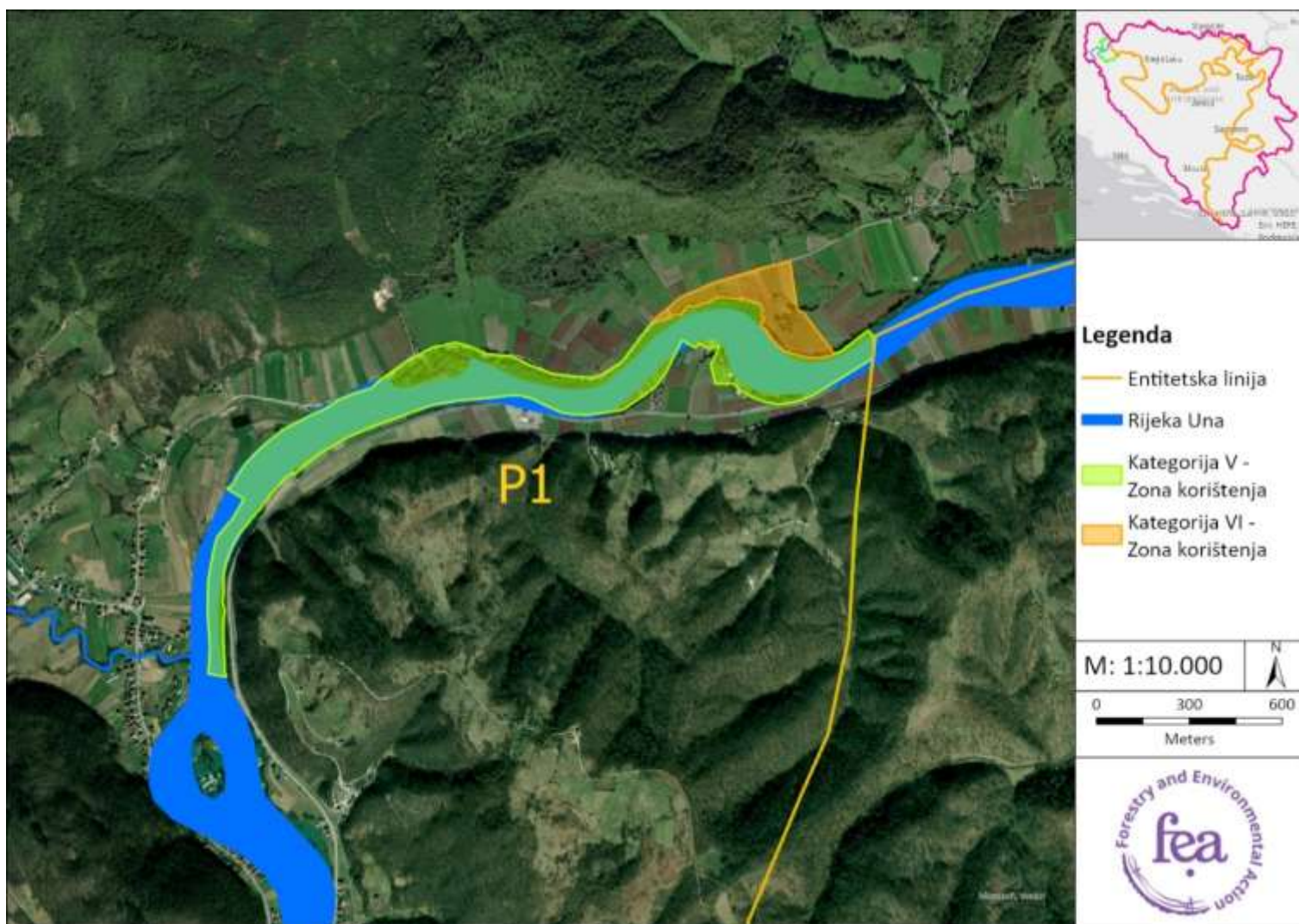
Tabela 31. Vanjske granice predloženog obuhvata Poligona I

x	y	x	y	x	y	x	y
5593685.15	4981648.80	5593995.32	4982541.90	5595715.72	4982845.24	5594514.94	4982583.24
5593624.72	4981656.81	5594011.52	4982555.83	5595731.41	4982825.86	5594403.42	4982569.43
5593626.69	4981692.79	5594063.56	4982579.29	5595737.91	4982759.39	5594318.39	4982551.83
5593627.10	4981742.53	5594119.43	4982598.64	5595705.54	4982735.42	5594166.80	4982490.56
5593615.77	4981852.85	5594138.70	4982619.62	5595545.98	4982628.27	5594102.22	4982463.06
5593613.78	4981959.73	5594223.01	4982685.54	5595489.18	4982604.08	5594047.05	4982436.70
5593627.53	4982056.24	5594311.30	4982737.44	5595433.97	4982594.48	5593986.92	4982398.85
5593637.14	4982099.04	5594384.41	4982755.60	5595395.96	4982599.47	5593961.28	4982382.72
5593684.19	4982159.17	5594430.64	4982744.73	5595348.53	4982614.85	5593873.95	4982307.97
5593719.62	4982224.71	5594488.57	4982722.16	5595313.83	4982632.13	5593874.15	4982316.58
5593661.13	4982258.53	5594565.13	4982719.04	5595288.88	4982654.36	5593847.52	4982295.34
5593672.65	4982261.18	5594625.06	4982691.71	5595227.14	4982654.00	5593802.99	4982241.13
5593685.68	4982276.10	5594701.80	4982666.19	5595211.57	4982716.20	5593773.93	4982196.35
5593691.72	4982290.22	5594800.90	4982658.59	5595231.61	4982761.50	5593761.80	4982181.49
5593697.76	4982304.35	5594828.04	4982659.52	5595233.88	4982776.90	5593755.23	4982173.43
5593704.97	4982312.95	5594860.77	4982668.91	5595204.40	4982764.88	5593714.20	4982120.79
5593718.61	4982336.31	5594925.67	4982715.12	5595169.08	4982782.04	5593689.77	4982076.18
5593728.29	4982347.80	5594984.70	4982800.01	5595159.35	4982765.58	5593677.15	4982042.36
5593736.16	4982354.56	5595040.11	4982868.93	5595115.79	4982790.88	5593673.89	4982026.37
5593742.71	4982364.59	5595110.19	4982930.12	5595064.37	4982679.60	5593669.96	4982023.86
5593767.80	4982391.48	5595197.41	4982972.26	5595032.62	4982633.64	5593663.30	4981974.42
5593800.38	4982422.92	5595346.23	4983027.00	5594934.39	4982558.80	5593664.82	4981916.98
5593838.05	4982453.60	5595454.82	4983058.84	5594817.87	4982537.48	5593662.65	4981888.99
5593875.16	4982475.58	5595483.25	4982905.76	5594772.08	4982537.49	5593671.25	4981863.52
5593904.38	4982489.45	5595506.53	4982890.23	5594736.30	4982541.85	5593668.56	4981829.31
5593906.10	4982492.76	5595603.66	4982771.42	5594675.37	4982566.45	5593668.95	4981789.11

x	y	x	y	x	y	x	y
5593941.31	4982512.41	5595605.84	4982765.09	5594635.33	4982584.52	5593672.33	4981739.87
5593960.50	4982519.32	5595630.20	4982773.46	5594598.28	4982592.16	5593676.81	4981697.02
5593971.00	4982525.46	5595656.13	4982795.23	5594568.92	4982591.46	5593677.47	4981669.36

Tabela 32. Opis vrijednosti po zonama Poligona I

Rb.	Oznaka zone	Opis prirodnih vrijednosti i argumentacija
Zona korištenja – IUCN V		
1.	<p style="text-align: center;">C</p> <p>Zona C predstavlja zaštićeni pejzaž u kojemu se tradicionalni oblici korištenja zemljišta, kulturni pejzaž i prirodne vrijednosti održavaju kroz integrisano upravljanje. Aktivnosti koje nisu u suprotnosti s ciljevima očuvanja su dozvoljene, uz stalni nadzor i prilagodbu prema pokazateljima stanja ekosistema.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Posebne prirodne vrijednosti: šume cera, galerije vrbe i jove na sedrenim barijerama, košanice • Natura 2000 područja: 6510 - Nizijske livade košanice (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>) 91M0 - Panonsko-balkanske šume cera i kitnjaka • Vrijednosti flore: <i>Acer campestre</i>, <i>Acer negundo</i> • Vrijednosti faune: <i>Mustela nivalis</i>, <i>Nyctalus noctule</i>, <i>Tachybaptus ruficollis</i>
		Ukupno C: 35 ha
Zona korištenja – IUCN VI		
2.	<p style="text-align: center;">D</p> <p>Zona D ima ulogu amortizacione i upravljačke zone, u kojoj se dozvoljavaju tradicionalne djelatnosti, rekreacija i turizam, pod jasno definisanim pravilima i ograničenjima. Upravljanje u ovoj zoni usmjereno je na očuvanje pejzažnih vrijednosti, stabilnost ekosistema i sprječavanje negativnih utjecaja na ekološko jezgro zaštićenog područja.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Posebne prirodne vrijednosti: kontinentalni kserofilni pašnjaci • Natura 2000 staništa: 6510 - Nizijske livade košanice (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>) 91M0 - Panonsko-balkanske šume cera i kitnjaka • Vrijednosti flore: <i>Alliaria petiolata</i>, <i>Barbarea vulgaris</i> • Vrijednosti faune: <i>Mustela nivalis</i>, <i>Nyctalus noctule</i>
		Ukupno D: 5,82 ha
UKUPNO: 40,82 ha		



Slika 33. Kartografski prikaz zona zaštite - Poligon 1⁹⁷

⁹⁷ Izvor ortofoto snimka: Earthstar Geographics; GDI GISDATA; Esri; GERE; Garmin

6.4.3 Poligon II

S obzirom na specifičnost predmetnog područja planiranog za zaštitu, koje je prostorno razdvojeno na tri fizički odvojene poligonske cjeline, u nastavku je dat pregled koordinata vanjskih granica Poligona II, zajedno sa pripadajućim vrijednostima (Tabela 34, Tabela 34, Slika 34).

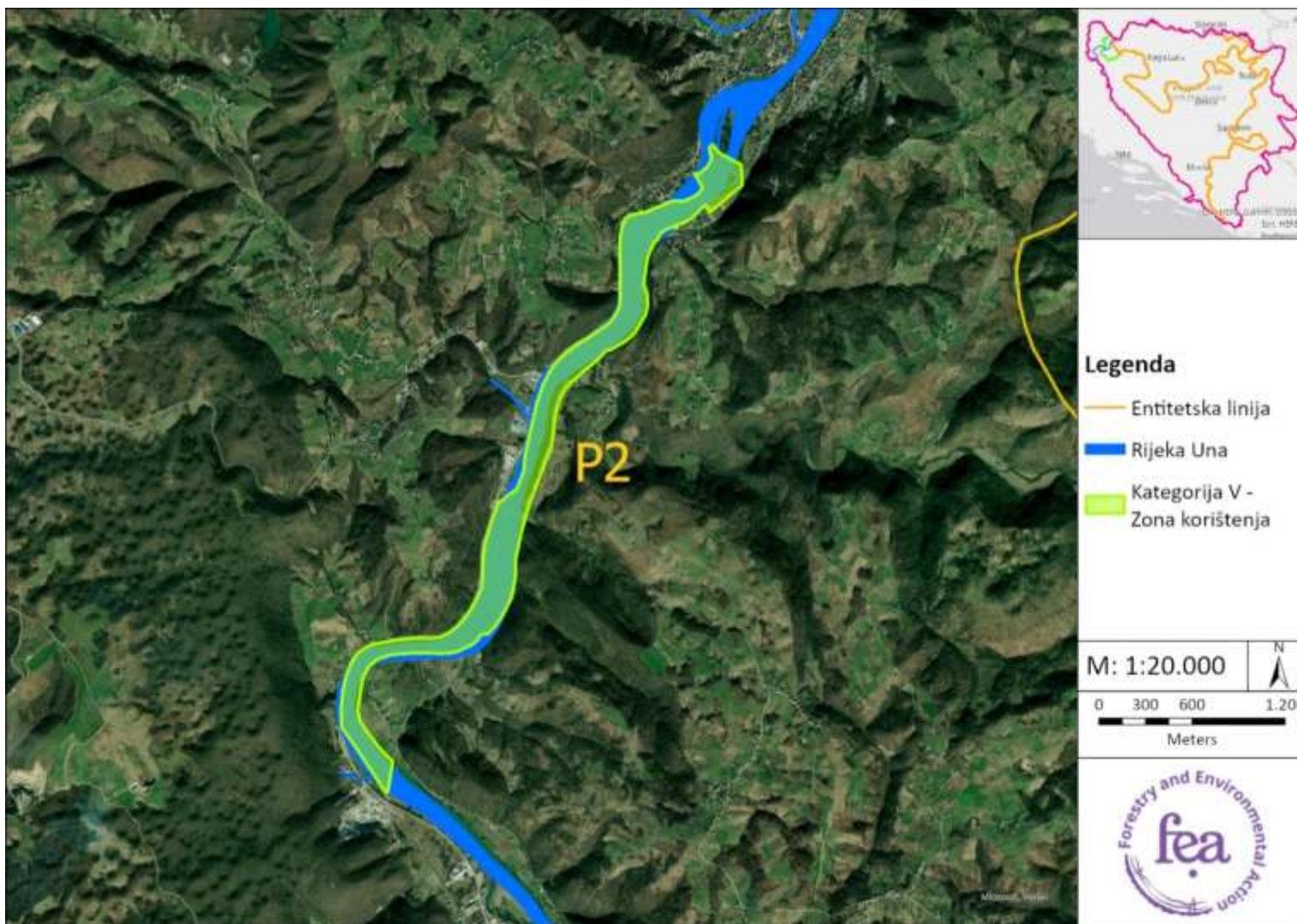
Tabela 33. Vanjske granice predloženog obuhvata Poligon II

x	y	x	y	x	y	x	y
5591170.84	4975325.13	5592547.82	4978666.81	5593102.28	4979486.10	5592258.53	4978008.76
5591154.85	4975325.65	5592542.77	4978760.76	5593104.94	4979499.88	5592218.30	4977961.48
5591064.93	4975453.49	5592538.81	4978826.07	5593098.58	4979509.37	5592186.31	4977897.88
5590899.42	4975678.99	5592534.79	4978906.59	5593093.79	4979526.25	5592165.31	4977820.75
5590860.00	4975727.06	5592538.41	4978974.76	5593087.91	4979552.48	5592154.00	4977726.24
5590850.29	4975842.62	5592544.18	4979013.59	5593106.54	4979569.41	5592148.16	4977656.07
5590859.26	4975976.47	5592554.70	4979045.32	5593116.88	4979563.53	5592140.37	4977581.12
5590876.99	4976066.77	5592569.28	4979079.71	5593149.50	4979519.49	5592102.45	4977470.17
5590907.87	4976151.14	5592612.44	4979101.47	5593296.31	4979449.51	5592096.77	4977455.91
5590926.48	4976185.97	5592632.22	4979105.25	5593306.61	4979337.06	5592054.04	4977332.84
5590945.07	4976211.98	5592672.02	4979122.39	5593309.39	4979322.48	5592026.50	4977252.28
5590974.82	4976236.76	5592681.07	4979112.42	5593305.09	4979314.66	5592002.52	4977169.50
5591018.64	4976262.98	5592707.51	4979125.33	5593297.25	4979302.56	5591971.47	4977036.63
5591058.54	4976276.73	5592744.05	4979145.26	5593283.86	4979298.11	5591964.03	4976998.43
5591190.72	4976307.66	5592773.10	4979158.93	5593273.24	4979287.32	5591939.49	4976859.96
5591333.66	4976326.15	5592806.80	4979172.34	5593109.44	4979135.27	5591941.74	4976751.01
5591403.68	4976327.08	5592820.87	4979179.49	5593075.29	4979181.83	5591939.15	4976718.15
5591462.84	4976332.55	5592862.41	4979197.91	5593056.41	4979166.04	5591919.83	4976610.79
5591518.25	4976356.97	5592887.33	4979200.56	5593039.88	4979147.68	5591902.39	4976561.31
5591582.19	4976410.26	5592895.79	4979201.39	5593038.57	4979141.41	5591865.37	4976486.19
5591642.77	4976487.53	5592898.39	4979201.61	5593013.20	4979115.63	5591826.21	4976424.74
5591692.87	4976578.48	5592903.67	4979201.14	5593012.98	4979112.33	5591780.09	4976367.06
5591724.68	4976654.02	5592906.94	4979200.43	5593003.82	4979103.32	5591746.13	4976366.44
5591730.06	4976733.11	5592909.51	4979200.01	5592982.59	4979087.03	5591728.53	4976354.47
5591729.13	4976853.20	5592911.54	4979199.74	5592935.45	4979058.00	5591712.07	4976324.63
5591740.43	4976960.44	5592914.37	4979199.29	5592919.02	4979056.30	5591689.23	4976304.00
5591780.85	4977113.94	5592915.60	4979199.06	5592896.76	4979047.92	5591674.34	4976291.85
5591817.39	4977221.24	5592931.39	4979199.66	5592895.41	4979041.00	5591582.43	4976245.04
5591827.22	4977225.35	5592941.59	4979203.01	5592900.57	4979027.46	5591538.39	4976235.78
5591831.15	4977221.57	5592956.95	4979210.46	5592893.32	4979025.68	5591475.92	4976229.63
5591865.92	4977257.83	5592988.25	4979225.63	5592886.03	4979038.95	5591401.72	4976231.08

x	y	x	y	x	y	x	y
5591929.87	4977306.43	5593007.56	4979237.19	5592824.22	4979011.08	5591272.19	4976224.14
5591945.71	4977353.17	5593025.09	4979250.98	5592801.25	4978995.58	5591192.83	4976214.82
5591971.61	4977429.64	5593040.44	4979266.28	5592791.05	4978984.69	5591150.59	4976206.42
5591973.96	4977512.29	5593052.39	4979289.80	5592775.54	4978946.96	5591084.08	4976183.81
5592001.72	4977676.34	5593050.53	4979299.36	5592772.60	4978947.39	5591058.85	4976164.88
5592037.81	4977861.30	5593045.96	4979308.24	5592755.98	4978933.02	5591043.47	4976150.83
5592075.61	4977990.34	5593039.54	4979314.52	5592715.13	4978828.37	5591034.79	4976148.14
5592130.02	4978101.62	5593015.94	4979358.55	5592708.33	4978758.24	5591033.79	4976143.98
5592206.00	4978186.35	5592997.65	4979377.26	5592698.08	4978652.46	5591021.09	4976134.42
5592284.13	4978253.48	5593011.25	4979380.46	5592722.79	4978587.96	5590983.62	4976057.62
5592354.36	4978298.19	5593033.03	4979384.27	5592728.20	4978520.61	5590958.37	4975846.00
5592427.13	4978351.40	5593048.43	4979393.57	5592716.72	4978458.72	5590971.34	4975782.65
5592470.99	4978386.03	5593050.30	4979399.97	5592650.74	4978336.76	5591019.41	4975712.19
5592490.48	4978403.14	5593057.32	4979410.21	5592593.56	4978285.17	5591101.61	4975614.90
5592508.28	4978426.83	5593069.75	4979416.33	5592504.60	4978228.34	5591137.72	4975576.59
5592541.95	4978488.27	5593083.01	4979432.53	5592470.94	4978219.24	5591195.65	4975524.58
5592550.54	4978531.75	5593088.07	4979445.75	5592439.15	4978179.26		
5592549.98	4978580.05	5593096.13	4979456.77	5592383.32	4978126.55		
5592546.88	4978633.15	5593101.35	4979469.76	5592337.13	4978087.22		

Tabela 34. Opis vrijednosti po zonama Poligon II

Rb.	Oznaka zone	Opis prirodnih vrijednosti i argumentacija
Zona korištenja – IUCN V		
1.	<p style="text-align: center;">C</p> <p>Zona C predstavlja zaštićeni pejzaž u kojemu se tradicionalni oblici korištenja zemljišta, kulturni pejzaž i prirodne vrijednosti održavaju kroz integrisano upravljanje. Aktivnosti koje nisu u suprotnosti s ciljevima očuvanja su dozvoljene, uz stalni nadzor i prilagodbu prema pokazateljima stanja ekosistema.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Posebne prirodne vrijednosti: Galerije vrbe i jove na sedrenim barijerama, plutajuće makrofite • Natura 2000 staništa: <ul style="list-style-type: none"> 91E0* - Aluvijalne šume crne johe i gorskog jasena (<i>Alno-Padion</i>, <i>Salcion icanae</i>, <i>Salicion albae</i>) 3260 - Vodeni tokovi od nizina do gorskog pojasa sa vegetacijom vodenih ljutića (<i>Ranunculion fluitantis</i>, <i>Callitricho-Batrachion</i>) 3150 - Prirodne eutrofne vode sa vegetacijom sveza <i>Magnopotamion</i> <i>Hydrocharition</i> • Vrijednosti flore: <i>Aruncus dioicus</i>, <i>Pseudo-fumaria alba</i> • Vrijednosti faune: <i>Natrix tessellata</i>, <i>Pipistrellus pygmaeus</i>, <i>Erinaceus europaeus</i>
		Ukupno D: 81,09 ha
		UKUPNO: 81,09 ha



Slika 34. Kartografski prikaz zona zaštite – Poligon II⁹⁸

⁹⁸ Izvor ortofoto snimka: Earthstar Geographics; GDI GISDATA; Esri; GERE; Garmin

6.4.4 Poligon III

S obzirom na specifičnost predmetnog područja planiranog za zaštitu, koje je prostorno razdvojeno na tri fizički odvojene poligonske cjeline, u nastavku je dat pregled koordinata vanjskih granica Poligona III, zajedno sa pripadajućim vrijednostima (Tabela 36, Tabela 36, Slika 35).

Tabela 35. Vanjske granice predloženog obuhvata Poligon III

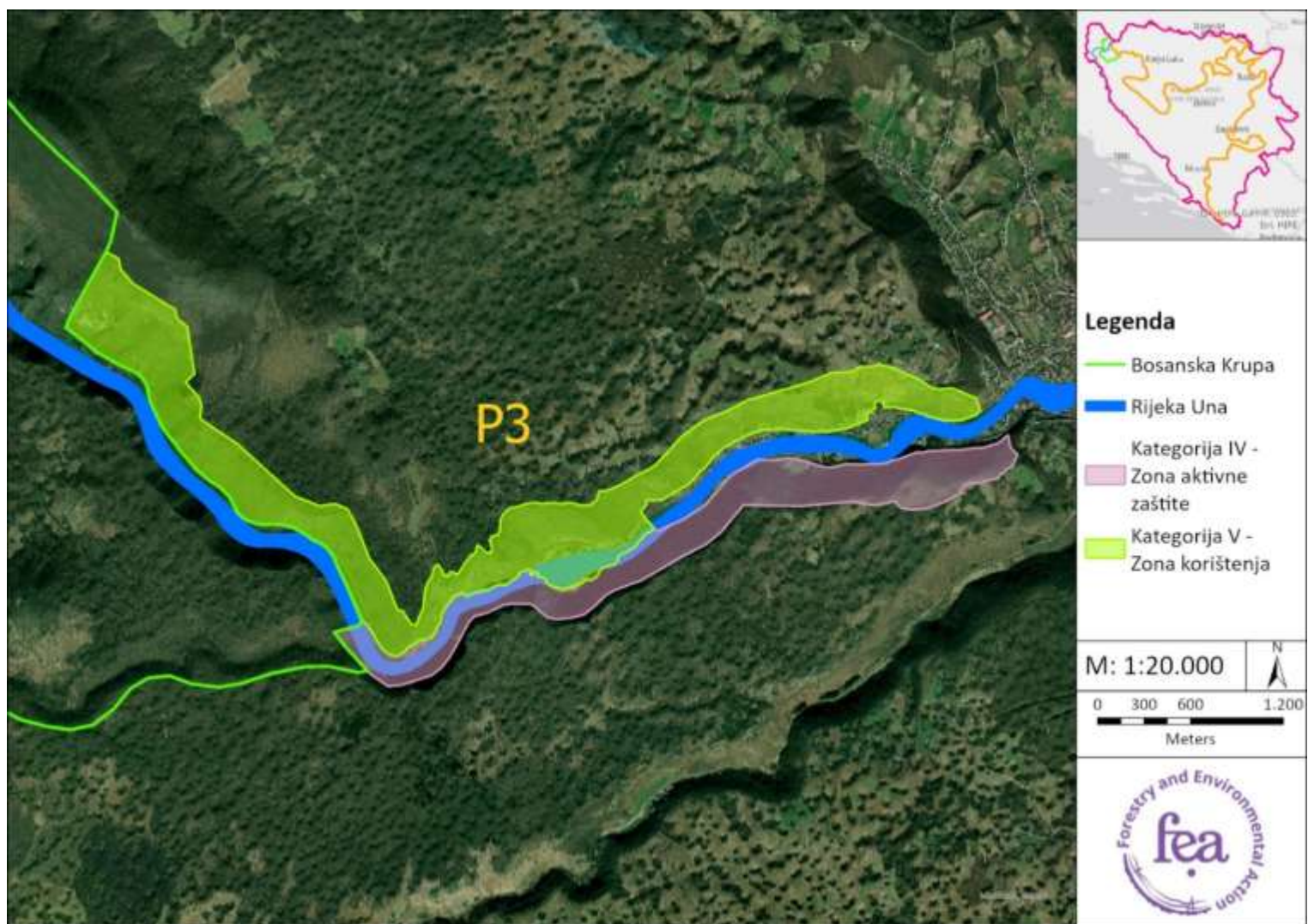
x	y	x	y	x	y	x	y
5584433.22	4971659.19	5588364.18	4971022.75	5588195.22	4970600.93	5590040.83	4970700.48
5584449.12	4971715.62	5588408.94	4971080.08	5588203.13	4970586.62	5589929.04	4970687.92
5584670.80	4972163.92	5588456.77	4971127.30	5588291.08	4970494.92	5589866.04	4970697.16
5584757.21	4972121.29	5588580.88	4971222.47	5588299.88	4970487.50	5589824.02	4970736.46
5584771.37	4972055.11	5588729.54	4971287.63	5588343.17	4970511.40	5589808.68	4970739.44
5584852.42	4971965.32	5588849.32	4971356.18	5588389.54	4970536.30	5589785.11	4970727.66
5584937.93	4971916.63	5589258.18	4971493.64	5588455.09	4970566.97	5589741.15	4970716.25
5585131.63	4971806.33	5589381.28	4971552.97	5588468.71	4970575.53	5589688.84	4970709.83
5585150.43	4971746.64	5589425.61	4971558.29	5588612.13	4970677.88	5589626.51	4970715.17
5585216.52	4971696.64	5589482.45	4971562.17	5588631.50	4970705.63	5589565.03	4970724.31
5585273.74	4971393.99	5589514.64	4971568.00	5588692.44	4970783.90	5589504.37	4970721.55
5585257.91	4971378.69	5589570.73	4971600.71	5588729.64	4970829.13	5589225.50	4970685.75
5585217.63	4971339.75	5589571.16	4971604.31	5588751.43	4970854.32	5588851.49	4970679.40
5585303.44	4971249.77	5589593.68	4971601.65	5588782.04	4970882.19	5588789.14	4970601.65
5585325.97	4971199.60	5589620.77	4971601.37	5588809.88	4970900.73	5588711.87	4970499.01
5585319.42	4971107.31	5589675.00	4971607.63	5588821.37	4970905.50	5588661.88	4970456.33
5585567.67	4970952.70	5589688.20	4971621.42	5588849.20	4970922.02	5588611.89	4970413.67
5585951.78	4970628.23	5589752.43	4971606.39	5588852.73	4970926.90	5588465.85	4970332.24
5586110.68	4970572.49	5589815.21	4971587.23	5588866.13	4970934.39	5588428.98	4970308.49
5586211.88	4970589.66	5589866.94	4971564.95	5588884.58	4970948.24	5588206.33	4970167.04
5586295.09	4970558.16	5589916.24	4971548.87	5588900.90	4970957.58	5588157.71	4970148.53
5586354.67	4970453.71	5589973.86	4971519.57	5588903.12	4970961.77	5588033.00	4970095.75
5586447.72	4970242.89	5590025.82	4971488.76	5588921.43	4970971.12	5587981.66	4970063.07
5586561.57	4970102.17	5590041.72	4971478.29	5588924.84	4970971.25	5587910.64	4969989.42
5586640.13	4969920.33	5590052.74	4971479.10	5588928.45	4970973.31	5587846.71	4969934.14
5586674.93	4969912.60	5590081.95	4971473.30	5588957.61	4970975.38	5587766.92	4969910.39
5586732.49	4969830.43	5590165.52	4971484.64	5589012.95	4970974.23	5587678.69	4969897.11
5586765.95	4969822.99	5590322.58	4971425.44	5589042.96	4970975.33	5587614.88	4969904.28
5586782.22	4969876.51	5590356.12	4971350.38	5589087.79	4970984.50	5587564.77	4969938.77
5586808.40	4969942.10	5590332.64	4971316.04	5589095.69	4970983.96	5587533.79	4969970.69
5586812.19	4970048.13	5590286.79	4971297.10	5589107.73	4970987.19	5587498.36	4969989.04
5586834.54	4970117.25	5590272.11	4971293.84	5589113.81	4970990.06	5587380.10	4969987.03
5586852.13	4970135.44	5590240.45	4971280.12	5589139.15	4970994.85	5587325.49	4969976.79
5586866.85	4970198.48	5590164.69	4971273.29	5589159.88	4970990.26	5587219.50	4969921.88
5586883.50	4970219.27	5590118.24	4971273.79	5589169.20	4970990.41	5587138.36	4969896.05
5586895.25	4970217.20	5590024.41	4971295.80	5589182.62	4970988.95	5587107.44	4969863.51
5586921.75	4970181.11	5590014.40	4971295.97	5589233.22	4970978.80	5587027.31	4969700.22
5586925.92	4970162.30	5589990.52	4971310.27	5589273.96	4970967.10	5586985.08	4969621.42

x	y	x	y	x	y	x	y
5586956.93	4970148.67	5589948.39	4971317.21	5589363.86	4970943.21	5586936.58	4969555.48
5586969.60	4970177.12	5589933.38	4971327.63	5589418.03	4970943.28	5586874.42	4969503.88
5586990.69	4970177.27	5589919.74	4971332.11	5589453.76	4970956.19	5586684.71	4969435.01
5587006.90	4970160.25	5589899.43	4971333.47	5589482.96	4970964.14	5586598.87	4969423.75
5587023.32	4970166.49	5589841.98	4971339.10	5589502.85	4970969.56	5586484.45	4969496.69
5587043.24	4970199.85	5589801.34	4971348.40	5589515.15	4970968.37	5586422.92	4969557.63
5587101.18	4970292.48	5589775.80	4971344.31	5589545.72	4970969.13	5586303.85	4969682.34
5587113.41	4970291.25	5589764.71	4971342.54	5589597.91	4970968.36	5586236.37	4969760.64
5587118.41	4970295.94	5589739.52	4971342.48	5589608.76	4970970.95	5586386.98	4969805.78
5587131.79	4970311.07	5589732.67	4971356.28	5589657.29	4970973.54	5586413.06	4969834.15
5587135.80	4970336.02	5589726.49	4971362.16	5589717.03	4970975.08	5586329.82	4970016.63
5587141.89	4970356.55	5589726.68	4971368.86	5589770.41	4970985.96	5586276.43	4970122.17
5587148.36	4970355.38	5589722.22	4971380.55	5589795.30	4971000.58	5586243.32	4970185.22
5587175.14	4970333.62	5589714.16	4971388.82	5589835.72	4971010.19	5586217.31	4970244.65
5587194.99	4970312.55	5589700.30	4971386.06	5589931.20	4971049.89	5586193.22	4970277.18
5587210.87	4970306.54	5589688.83	4971378.01	5589954.52	4971060.41	5586166.27	4970306.73
5587219.58	4970316.03	5589670.23	4971373.62	5589970.14	4971063.36	5586129.39	4970329.39
5587233.04	4970310.46	5589673.45	4971357.83	5589974.74	4971060.74	5586080.09	4970348.55
5587236.86	4970332.09	5589681.85	4971338.40	5589989.69	4971057.74	5586070.19	4970355.75
5587228.64	4970364.38	5589621.29	4971296.35	5590019.42	4971068.47	5586039.48	4970378.12
5587218.54	4970387.84	5589635.05	4971261.30	5590055.85	4971075.11	5585949.73	4970428.22
5587232.85	4970418.67	5589578.85	4971232.79	5590105.62	4971076.78	5585881.02	4970440.46
5587250.59	4970420.98	5589529.26	4971214.37	5590176.48	4971083.25	5585818.70	4970442.62
5587273.52	4970430.53	5589521.72	4971205.36	5590179.47	4971082.23	5585768.37	4970437.51
5587284.03	4970470.86	5589374.25	4971173.18	5590244.14	4971087.18	5585722.98	4970440.18
5587282.33	4970522.30	5589348.22	4971172.74	5590334.03	4971103.10	5585677.26	4970450.72
5587300.77	4970562.20	5589324.91	4971171.36	5590380.42	4971105.36	5585635.73	4970468.97
5587327.05	4970590.05	5589306.39	4971171.53	5590463.22	4971133.44	5585580.69	4970511.67
5587339.48	4970601.55	5589287.15	4971168.28	5590481.99	4971141.24	5585574.63	4970522.43
5587407.10	4970619.66	5589260.24	4971173.56	5590509.47	4971165.23	5585565.63	4970538.38
5587435.75	4970633.36	5589239.90	4971169.95	5590528.15	4971183.67	5585536.71	4970597.01
5587458.62	4970637.26	5589222.37	4971169.60	5590533.82	4971186.44	5585511.68	4970626.45
5587500.57	4970645.80	5589094.94	4971179.50	5590538.19	4971190.18	5585461.33	4970672.89
5587554.92	4970639.97	5589036.99	4971177.99	5590541.62	4971196.36	5585428.83	4970691.92
5587586.63	4970647.03	5589024.43	4971173.63	5590557.71	4971121.32	5585410.21	4970699.36
5587598.31	4970643.36	5588999.34	4971169.69	5590567.62	4971107.72	5585317.89	4970768.95
5587622.08	4970649.57	5588991.98	4971168.53	5590593.74	4971080.16	5585251.40	4970838.73
5587659.40	4970643.11	5588971.74	4971171.04	5590608.48	4971073.26	5585195.00	4970899.05
5587688.20	4970644.24	5588904.74	4971150.85	5590595.46	4971036.72	5585141.62	4970971.30
5587696.61	4970651.06	5588847.44	4971126.57	5590572.78	4970989.14	5585118.72	4970991.59
5587744.82	4970651.53	5588827.78	4971112.98	5590540.81	4970974.58	5585071.80	4971049.38
5587795.69	4970638.08	5588798.97	4971101.53	5590518.18	4970938.93	5585026.33	4971144.43
5587836.20	4970638.77	5588742.86	4971062.47	5590503.64	4970943.28	5585006.10	4971190.03
5587859.56	4970641.61	5588734.84	4971061.84	5590495.52	4970931.31	5584988.95	4971220.40
5587903.09	4970679.59	5588711.45	4971047.64	5590490.13	4970912.81	5584969.83	4971298.30
5587908.57	4970719.68	5588676.54	4971012.25	5590390.79	4970886.85	5584960.54	4971322.90

x	y	x	y	x	y	x	y
5587922.37	4970738.74	5588652.05	4970988.34	5590338.79	4970873.81	5584933.99	4971361.98
5587933.30	4970735.53	5588581.86	4970899.33	5590293.26	4970873.04	5584896.08	4971388.87
5587960.29	4970739.03	5588566.44	4970892.49	5590266.91	4970852.58	5584815.78	4971422.20
5588038.68	4970773.08	5588494.01	4970801.49	5590245.02	4970800.80	5584704.16	4971476.07
5588087.11	4970801.60	5588317.75	4970691.00	5590223.98	4970790.63	5584635.79	4971512.98
5588145.52	4970843.21	5588222.07	4970687.88	5590199.45	4970777.58	5584551.26	4971581.66
5588224.48	4970882.89	5588221.84	4970653.63	5590164.33	4970756.36	5584504.27	4971609.47
5588275.39	4970921.31	5588187.32	4970615.24	5590156.71	4970751.56	5584448.50	4971654.50

Tabela 36. Vrijednosti po zonama Poligon III

Rb.	Oznaka zone	Opis prirodnih vrijednosti i argumentacija
Zona aktivne zaštite – IUCN IV		
1.	<p style="text-align: center;">B</p> <p>Zona B predstavlja ekološko jezgro zaštićenog područja, koje osigurava funkcionalnu osnovu za šire zone korištenja (IUCN V i VI). Bez jasno definisane zone aktivne zaštite, mjere u zonama C i D ne bi imale dugoročnu ekološku održivost, niti bi bilo moguće upravljati pritiscima koji dolaze iz turističkih, rekreativnih i tradicionalnih aktivnosti.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Posebne prirodne vrijednosti: kserofilne šume i šikare crnog graba i drugih lišćara, šume kitnjaka i graba • Natura 2000 područja: <ul style="list-style-type: none"> *9180 - Šume velikih nagiba i klisura (Tilio-Acerion) 32A0 - Sedrene barijere i vodopadi na dinarskim kraškim rijekama 6510 - Nizijske livade košanice (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>) • Vrijednosti flore: <i>Platanthera bifolia</i>, <i>Acer hyrcanum</i> • Vrijednosti faune: <i>Proteus anguinus</i>, <i>Barbastella barbastellus</i>, <i>Bufo bufo</i>
Ukupno B: 106,80 ha		
Zona korištenja – IUCN V		
2.	<p style="text-align: center;">C</p> <p>Zona C omogućava očuvanje prirodnih vrijednosti kroz kontrolisano korištenje prostora, uz jasno definisanu ulogu amortizacije pritiska prema zoni aktivne zaštite. Ista predstavlja zaštićeni pejzaž u kojemu se tradicionalni oblici korištenja zemljišta, kulturni pejzaž i prirodne vrijednosti održavaju kroz integrisano upravljanje. Aktivnosti koje nisu u suprotnosti s ciljevima očuvanja su dozvoljene, uz stalni nadzor i prilagodbu prema pokazateljima stanja ekosistema.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Posebne prirodne vrijednosti: kserofilne šume i šikare crnog graba i drugih lišćara, košanice, šume plemenitih lišćara u klisurama, šume kitnjaka i graba • Natura 2000 staništa: <ul style="list-style-type: none"> *9180 - Šume velikih nagiba i klisura (Tilio-Acerion) *91E0 - Aluvijalne šume crne johe i gorskog jasena (<i>Alno-Padion</i>, <i>Salcion icanae</i>, <i>Salicion albae</i>) 6510 - Nizijske livade košanice (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>) 8140 - Istočnomediteranski i ilirski sipari • Vrijednosti flore: <i>Clematis recta</i>, <i>Carpinus orientalis</i> • Vrijednosti faune: <i>Nyctalus noctule</i>, <i>Rhinolophus hipposideros</i>, <i>Natrix tessellata</i>
Ukupno C: 216,78 ha		
UKUPNO: 323,58 ha		



Slika 35. Kartografski prikaz zona zaštite – Poligon III⁹⁹

⁹⁹ Izvor ortofoto snimka: Earthstar Geographics; GDI GISDATA; Esri; GERE; Garmin

6.5 Ciljevi upravljanja zona zaštite B-D

Upravljanje područjem toka rijeke Une na teritoriji grada Bosanska Krupa zasniva se na uspostavljanju ravnoteže između očuvanja izuzetnih prirodnih vrijednosti i omogućavanja održivog korištenja prostora, uz uvažavanje postojećih pritisaka i razvojnih potreba lokalne zajednice. Posebna pažnja usmjerena je na očuvanje funkcionalnosti riječnog ekosistema, sedrenih formacija, riparijskih staništa i povezanih šumskih ekosistema, koji zajedno čine jedinstvenu prirodnu cjelinu od visokog značaja za biološku raznolikost i pejzažne vrijednosti ovog područja. Ciljevi upravljanja definirani su u skladu sa predloženim zonama zaštite i IUCN kategorizacijom, pri čemu se uzimaju u obzir specifičnosti tri izdvojene prostorne cjeline (poligona), njihove ekološke karakteristike, stepen očuvanosti, kao i intenzitet postojećeg i planiranog korištenja prostora. Ovakav pristup omogućava diferencirano upravljanje, gdje se strožiji režimi zaštite primjenjuju na najvrjednije i najosjetljivije dijelove ekosistema, dok se u ostalim zonama uspostavlja okvir za kontrolisano i održivo korištenje prirodnih resursa.

Upravljanje zonama zaštite operacionalizirano je kroz jasno definirane ciljeve, dozvoljene aktivnosti, mjere unapređenja prostora i mjere zaštite, čime se osigurava njihova praktična primjena i dugoročna održivost. U zonama sa višim stepenom zaštite prioritet je očuvanje prirodnih procesa i staništa bez značajnijeg antropogenog utjecaja, uz omogućavanje naučno-istraživačkih i edukativnih aktivnosti u kontrolisanim uslovima. S druge strane, zone korištenja usmjerene su na razvoj održivih aktivnosti, uključujući ekoturizam, tradicionalne oblike korištenja prostora i lokalne ekonomske inicijative, uz obaveznu primjenu mjera zaštite koje sprječavaju degradaciju okoliša.

Poseban značaj u upravljanju područjem rijeke Une ima integracija različitih sektorskih politika i planova, uključujući prostorno planiranje, upravljanje vodama, šumarstvo, turizam i zaštitu prirode. U tom smislu, upravljanje se temelji na principima adaptivnog upravljanja, kontinuiranog monitoringa stanja ekosistema i aktivnog uključivanja lokalne zajednice i relevantnih institucija u procese donošenja odluka.

Ovakav integrisani i zonalno prilagođen pristup upravljanju omogućava očuvanje prirodnih i pejzažnih vrijednosti rijeke Une, uz istovremeno stvaranje osnova za održivi razvoj područja i dugoročne koristi za lokalnu zajednicu.

Ciljevi upravljanja po zonama zaštite

Upravljanje zonama zaštite u okviru predloženog zaštićenog pejzaža rijeke Une zasniva se na definiranju ciljeva koji omogućavaju očuvanje prirodnih vrijednosti uz istovremeno omogućavanje održivog korištenja prostora. Ciljevi su prilagođeni karakteristikama svake zone, stepenu očuvanosti ekosistema i intenzitetu postojećih aktivnosti, uz uvažavanje specifičnosti izdvojenih prostornih cjelina (poligona).

Zona aktivne zaštite B (IV kategorija)

Zona aktivne zaštite obuhvata najvrijednije i ekološki najosjetljivije dijelove toka rijeke Une, uključujući segmente sa očuvanim riječnim staništima, sedrenim formacijama i pratećim riparijskim i šumskim ekosistemima. Upravljanje ovom zonom usmjereno je na očuvanje prirodnih procesa uz aktivne mjere zaštite i unapređenja stanja ekosistema.

Ciljevi upravljanja:

- Očuvanje prirodnih riječnih i kopnenih staništa, uključujući sedrene barijere i riparijsku vegetaciju.
- Održavanje i unapređenje stanja biološke raznolikosti, s posebnim fokusom na rijetke, endemske i ugrožene vrste.
- Provođenje aktivnih mjera zaštite (npr. restauracija degradiranih staništa, kontrola invazivnih vrsta, deminiranje).
- Ograničavanje aktivnosti koje mogu narušiti prirodne procese i ekološku stabilnost područja.
- Omogućavanje naučno-istraživačkih i edukativnih aktivnosti u kontrolisanim uslovima.
- Uspostavljanje sistema monitoringa stanja ekosistema i pritisaka na prostor.

Zona korištenja C (V kategorija)

Zona korištenja u okviru V kategorije obuhvata dijelove prostora sa izraženim utjecajem čovjeka, uključujući naseljena i tradicionalno korištena područja, gdje su prirodne i kulturne vrijednosti međusobno isprepletene. Upravljanje ovom zonom usmjereno je na očuvanje pejzažnih vrijednosti uz podršku održivim razvojnim aktivnostima.

Ciljevi upravljanja:

- Očuvanje pejzažnih i ambijentalnih vrijednosti područja kroz usklađivanje prirodnih i antropogenih elemenata prostora.
- Promovisanje održivog turizma (posebno ekoturizma i rekreativnih aktivnosti vezanih za rijeku Unu).
- Podrška tradicionalnim načinima korištenja prostora koji doprinose očuvanju biološke raznolikosti.
- Kontrola i usmjeravanje turističkih i infrastrukturnih aktivnosti kako bi se spriječila degradacija prostora.
- Jačanje uloge lokalne zajednice u upravljanju i korištenju resursa.
- Razvoj lokalne ekonomije kroz održive i prirodi prilagođene djelatnosti.

Zona korištenja D (VI kategorija)

Zona korištenja u okviru VI kategorije obuhvata šire dijelove područja gdje je naglasak na održivom korištenju prirodnih resursa uz očuvanje osnovnih ekosistemskih funkcija. Ova zona ima važnu ulogu u smanjenju pritiska na osjetljivije dijelove zaštićenog područja i osiguravanju dugoročne održivosti.

Ciljevi upravljanja:

- Održivo korištenje prirodnih resursa (šume, voda, zemljište) uz očuvanje ekosistemskih funkcija.
- Sprečavanje degradacije prostora kroz plansko i kontrolisano korištenje.
- Podrška aktivnostima koje doprinose lokalnom razvoju, uz minimalan utjecaj na prirodu.
- Očuvanje ekološke povezanosti između različitih dijelova područja.
- Razvoj i primjena mjera za ublažavanje negativnih utjecaja (erozija, zagađenje, neplanska izgradnja).
- Uspostavljanje sistema praćenja utjecaja korištenja resursa na stanje ekosistema.

6.6 Dozvoljene aktivnosti u zonama

Dozvoljene aktivnosti u B zoni (zona aktivne zaštite, kategorija IV)

U zoni aktivne zaštite dozvoljene su isključivo one aktivnosti koje su neposredno usmjerene na očuvanje i unapređenje prirodnih vrijednosti područja, bez narušavanja prirodne dinamike riječnog ekosistema, obalne vegetacije i staništa od značaja za zaštitu. U toj zoni dozvoljene su:

- Urgentno deminiranje područja koje je pod sumnjom od prisustva mina,
- naučno-istraživačke aktivnosti, uključujući monitoring kvaliteta vode, hidroloških obilježja, flore, faune i staništa;
- aktivnosti usmjerene na očuvanje i obnovu prirodnih staništa, uključujući restauraciju obalne vegetacije i revitalizaciju degradiranih mikrolokaliteta uz korištenje na prirodi zasnovanih rješenja;
- aktivnosti usmjerene na očuvanje prirodnog hidrološkog režima i stabilnosti riječnog korita, u skladu sa nadležnostima i važećim propisima i uz korištenje na prirodi zasnovanih rješenja;
- aktivnosti očuvanja i unapređenja staništa rijetkih, ugroženih i zaštićenih vrsta flore i faune;
- aktivnosti očuvanja i revitalizacije pećinskih ekosistema;
- urgentno uklanjanje invazivnih alohtonih vrsta koje ugrožavaju prirodne ekosisteme;

- lovne, ribolovne i šumsko-privredne aktivnosti isključivo u skladu sa važećim osnovama i ciljevima zaštite područja;
- održavanje i rekonstrukcija postojećih objekata i infrastrukture manjeg obima, isključivo kada su u funkciji zaštite, monitoringa, sigurnosti ili edukacije, uz minimalan ekološki utjecaj;
- uspostavljanje nenametljivih interpretativnih i edukativnih sadržaja, uključujući informativne table, od prirodnih materijala i na lokacijama koje ne ugrožavaju staništa, te uz poštovanje mjera sigurnosti posjetilaca;
- ograničena upotreba motoriziranih sredstava koja se mogu koristiti za službe osmatranja, protivpožarnu službu i ekološki turizam (vozila sa odobrenjem upravljača, te vozila vlasnika i nositelja prava na nekretninama unutar obuhvata zaštićenog područja),
- kontrolisano posjećivanje i edukativni obilasci uz jasno definisana pravila kretanja i ponašanja;
- rekreativne aktivnosti niskog intenziteta, kao što su pješaćenje, posmatranje prirode i nenametljivi boravak u prostoru, isključivo na za to predviđenim pravcima i lokalitetima gdje je to moguće;
- vodene i druge rekreativne aktivnosti koje ne proizvode negativan utjecaj na kvalitet vode, obalna staništa i ciljeve zaštite;
- aktivnosti interventne zaštite od akcidenata, požara, poplava i drugih vanrednih situacija;
- provođenje mjera koje su nužne radi očuvanja prirodnih vrijednosti, sigurnosti ljudi ili sprečavanja veće štete po ekosistem, uz prethodnu saglasnost upravitelja.

Za sve dozvoljene aktivnosti u ovoj zoni potrebno je pribaviti odgovarajuće saglasnosti i odobrenja u skladu sa zakonom.

Dozvoljene aktivnosti u C zoni (zona korištenja, V kategorija)

U zoni korištenja V kategorije dozvoljene su aktivnosti koje omogućavaju održivo korištenje prostora, očuvanje pejzažnih i ambijentalnih vrijednosti te razvoj posjećivanja i lokalne ekonomije, pod uslovom da ne ugrožavaju prirodne i kulturno-historijske vrijednosti područja. U ovoj zoni dozvoljene su:

- Urgentno deminiranje područja koje je pod sumnjom od prisustva mina,
- naučno-istraživačke i edukativne aktivnosti;
- uspostavljanje interpretativnih, edukativnih i turističko-informativnih sadržaja;
- uređenje i održavanje pješačkih, biciklističkih i interpretativnih staza;
- fizička i rekreativna upotreba prostora, uključujući pješaćenje, biciklizam, posmatranje prirode, fotografisanje, odmor i druge aktivnosti koje ne proizvode značajniji pritisak na ekosistem;

- kontrolisane aktivnosti na vodi i uz vodu, uključujući tradicionalne oblike plovidbe i druge nenametljive turističko-rekreativne sadržaje, u skladu sa posebnim režimom upravljanja plovidbom, a koji će se donijeti posebnim pravilnikom;
- lovne, ribolovne i šumsko-privredne aktivnosti isključivo u skladu sa važećim osnovama i ciljevima zaštite područja;
- košenje, održavanje travnjaka i druge tradicionalne prakse korištenja zemljišta koje doprinose očuvanju pejzaža i stanišne raznolikosti;
- poljoprivredna proizvodnja uz primjenu održivih i ekološki prihvatljivih praksi, uz strogo ograničenu upotrebu pesticida, herbicida i mineralnih đubriva, posebno u priobalnom pojasu;
- razvoj kućnih radinosti, tradicionalnih obrta i male privrede koja je u funkciji održivog turizma i lokalnih proizvoda;
- unapređenje postojeće turističke, komunalne i tehničke infrastrukture, uz obavezu ambijentalnog uklapanja u prostor;
- održavanje i rekonstrukcija postojećih objekata i infrastrukture;
- izgradnja i unapređenje upravljačke, edukativne, turističke, komunalne i saobraćajne infrastrukture manjeg i srednjeg obima, ukoliko je u skladu sa prostorno-planskom dokumentacijom, planom upravljanja i ciljevima zaštite područja;
- aktivnosti restauracije i obnove obalnih ekosistema i drugih degradiranih dijelova prostora uz primjenu na prirodi zasnovanih rješenja;
- aktivnosti uklanjanja invazivnih vrsta.

Za sve dozvoljene aktivnosti u ovoj zoni potrebno je pribaviti odgovarajuće saglasnosti i odobrenja u skladu sa zakonom.

Dozvoljene aktivnosti u zoni korištenja (VI kategorija)

U zoni korištenja VI kategorije dozvoljene su aktivnosti koje podrazumijevaju održivo korištenje prirodnih resursa, uz očuvanje prirodnog karaktera prostora i sprečavanje intenzivnih zahvata koji bi mogli narušiti ekološku stabilnost i pejzažne vrijednosti područja. U ovoj zoni dozvoljene su:

- Naučno-istraživačke i edukativne aktivnosti;
- tradicionalno i održivo korištenje prostora i prirodnih resursa, u skladu sa ciljevima zaštite;
- održive poljoprivredne aktivnosti, uključujući ekstenzivnu proizvodnju, održavanje travnjaka, pašnjaka i drugih kulturnih pejzaža, a koje ne ugrožavaju ekosisteme;
- razvoj lokalne privrede, kućnih radinosti i usluga koje su povezane sa održivim turizmom i lokalnim identitetom područja;

- lovne, ribolovne i šumsko-privredne aktivnosti u skladu sa važećim osnovama, uz obavezno poštivanje mjera zaštite prirode;
- održavanje i rekonstrukcija postojećih objekata i infrastrukturnih sistema;
- izgradnja infrastrukture isključivo manjeg obima i isključivo u funkciji održivog korištenja prirodnih resursa, kada je usklađena sa prostorno-planskom dokumentacijom i režimom zaštite; razvoj sportsko-rekreativnih i turističkih sadržaja koji su ambijentalno uklopljeni i ne narušavaju prirodne i pejzažne vrijednosti područja;
- aktivnosti na uređenju prostora, sanaciji degradiranih površina i unapređenju uslova za održivo upravljanje područjem.

Za sve dozvoljene aktivnosti u ovoj zoni potrebno je pribaviti odgovarajuće saglasnosti i odobrenja u skladu sa zakonom.

6.7 Mjere unapređenja prostora

Pored dozvoljenih aktivnosti po pojedinim zonama, za područje zaštićenog pejzaža rijeke Une potrebno je predvidjeti i mjere unapređenja prostora koje će doprinijeti dugoročnom očuvanju prirodnih, pejzažnih i društvenih vrijednosti područja. Mjere unapređenja obuhvataju:

- održavanje, očuvanje i unapređenje vodenih i priobalnih staništa, riječnog korita, rukavaca, a da i obalne vegetacije;
- uspostavljanje integralnog monitoringa stanja voda, sedrotvornih procesa, obalne vegetacije i biološke raznolikosti faune, s definiranim parametrima praćenja po zonama, minimalnom godišnjom dinamikom mjerenja, pragovima za upravljačku intervenciju i jasno određenom odgovornom institucijom;
- identifikaciju svih postojećih ispusta, objekata i infrastrukturnih sistema koji gravitiraju rijeci Uni, posebno u cilju utvrđivanja stanja odvodnje i upravljanja otpadnim vodama;
- izradu plana fazne sanacije i unapređenja sistema upravljanja komunalnim i otpadnim vodama u slivu i neposrednom obuhvatu zaštićenog područja;
- izradu procjene turističkog nosivog kapaciteta područja kao prioritetnu aktivnost u prvoj godini rada upravljača (rok: 12 mjeseci od proglašenja), bez koje nije moguće precizno definirati dopuštene intenzitete korištenja po zonama, uz definisanje maksimalno prihvatljivog intenziteta korištenja prostora po zonama i lokalitetima;
- uspostavljanje režima upravljanja plovidbom i korištenjem vodenog prostora, uključujući određivanje dozvoljenih tipova plovila, broja korisnika, pravaca kretanja i vremenskih režima korištenja;

- aktivno provođenje mjera restauracije obalne vegetacije, stabilizacije obala koristeći na prirodi zasnovana rješenja i sanacije degradiranih lokaliteta;
- izradu smjernica za ambijentalno oblikovanje postojećih i budućih objekata i sadržaja u zonama gdje je gradnja dozvoljena;
- jačanje saradnje sa nadležnim institucijama, korisnicima prostora, turističkim subjektima, ribolovnim i lovačkim organizacijama, komunalnim preduzećima i lokalnim stanovništvom;
- uspostavljanje programa edukacije, interpretacije prirode i podizanja svijesti posjetilaca i lokalne zajednice o vrijednostima područja i pravilima ponašanja;
- razvoj i brendiranje lokalnih proizvoda i usluga nastalih kroz održive i prirodi prihvatljive prakse;
- provođenje dodatnih istraživanja i sanacije minski sumnjivih i potvrđeno miniranih površina unutar obuhvata zaštićenog područja;
- u planiranju i provođenju svih mjera upravljanja uvažavati očekivane utjecaje klimatskih promjena na hidrološki režim, kvalitet vode, obalna staništa i ukupnu otpornost ekosistema, uz primjenu adaptivnog pristupa upravljanju.

6.8 Mjere zaštite u zonama

Mjere zaštite u zoni B (zona aktivne zaštite, IV kategorija)

U zoni aktivne zaštite propisuju se sljedeće mjere zabrane i ograničenja radi očuvanja najvrjednijih dijelova riječnog i priobalnog ekosistema:

- zabrana izgradnje novih objekata i infrastrukture, osim objekata i zahvata manjeg obima koji su isključivo u funkciji zaštite, monitoringa, upravljanja i edukacije; postojeći bespravno izgrađeni objekti u priobalnom pojasu podliježu procjeni usklađenosti sa mjerama zaštite, a u slučaju neusklađenosti – rješavanju po osnovu mjerodavnih propisa o gradnji i zaštiti prirode;
- zabrana svakog narušavanja prirodnog hidrološkog režima, uključujući pregrađivanje, preusmjeravanje, kaptiranje, betoniranje, produbljivanje ili regulaciju obala i korita na način koji može ugroziti prirodne procese;
- zabrana eksploatacije sedre, šljunka, pijeska i drugih mineralnih sirovina iz korita i priobalnog pojasa;
- zabrana ispuštanja netretiranih otpadnih voda koje mogu izazvati zagađenje akvatičnog ekosistema;
- zabrana odlaganja otpada i svih drugih aktivnosti koje mogu izazvati zagađenje, uz strogo provođenje mjera za uklanjanje postojećih zagađivača u blizini izvora i slivnog područja,

- zabrana paljenja i krčenja priobalne i druge prirodne vegetacije, osim uzgojno-sanitarnih zahvata odobrenih u svrhu očuvanja staništa i sigurnosti;
- zabrana unošenja, poribljavanja, ispuštanja i širenja invazivnih i genetski modificiranih vrsta;
- zabrana sječe šuma, lov i ribolov koji nisu u skladu sa važećim privrednim osnovama;
- zabrana sakupljanja ljekovitih biljaka, gljiva i šumskih plodova kako bi se osigurala održivost prirodnih resursa;
- zabrana upotrebe pesticida, herbicida i mineralnih đubriva u priobalnom pojasu i na drugim površinama sa mogućim direktnim ili indirektnim utjecajem na vodotok;
- zabrana paljenja vatre i upotreba otvorenog plamena, osim u kontrolisanim i izuzetnim slučajevima koje odobri upravitelj;
- zabrana saobraćaja motornim vozilima izvan postojećih i odobrenih pravaca, osim za potrebe upravljanja, spašavanja, nadzora i pristupa nekretninama uz posebne uslove;
- zabrana upotrebe plovila s motorima na unutrašnje sagorijevanje, upotreba glisera, skutera, ski-plovila i drugih plovila koja proizvode buku ili izazivaju značajne fizičke poremećaje u vodenom ekosistemu, osim u iznimnim situacijama, poput aktivnosti spašavanja i održavanja, uz prethodno odobrenje upravljača zaštićenog područja;
- broj plovila koja se koriste u rekreativne ili komercijalne svrhe ograničava se na maksimalan kapacitet koji će biti određen Planom upravljanja ili posebnim elaboratom, uz uvođenje jasnog vremenskog intervala za njihovo kretanje, a sve kako bi se smanjio pritisak na akvatični ekosistem;
- zabrana svih drugih aktivnosti koje mogu narušiti ciljeve zaštite, prirodne procese i obilježja zone.

Mjere zaštite u C zoni (zoni korištenja, V kategorija)

U zoni korištenja V kategorije mjere zaštite usmjerene su na očuvanje pejzažnih, ambijentalnih i ekoloških vrijednosti prostora uz omogućavanje održivog korištenja:

- zabrana izgradnje novih objekata i infrastrukture koji nisu u skladu sa prostorno-planskom dokumentacijom, planom upravljanja i ciljevima zaštite područja, uz obavezno ambijentalno uklapanje svih novih intervencija u pejzaž primjenom autohtonih materijala i tradicionalnih graditeljskih obrazaca;
- zabrana izgradnje objekata visine, gabarita ili namjene koji narušavaju vizualni identitet i pejzažni karakter zaštićenog područja, uključujući industrijske objekte, velika skladišta, benzinske postaje i sl.;
- zabrana zahvata koji narušavaju prirodnu strukturu obale, kvalitet vode, sedrene procese i pejzažne vrijednosti prostora, uključujući betoniranje, nasipavanje i regulaciju obala;

- zabrana eksploatacije sedre, šljunka, pijeska i drugih mineralnih sirovina iz korita i priobalnog pojasa;
- zabrana odlaganja otpada, ispuštanja netretiranih otpadnih voda i svih drugih oblika onečišćenja rijeke i priobalnog pojasa;
- zabrana paljenja i krčenja prirodne obalne vegetacije, posebno vrbaka, topolika i druge stabilizirajuće vegetacije, osim uzgojno-sanitarnih zahvata uz prethodnu saglasnost upravljača;
- zabrana sječe šuma, lova i ribolova koji nisu u skladu sa važećim privrednim osnovama i posebnim režimima zaštite;
- zabrana unošenja, poribljavanja, ispuštanja i širenja invazivnih i genetski modificiranih vrsta;
- zabrana upotrebe pesticida, herbicida i mineralnih đubriva u priobalnom pojasu širine najmanje 50 metara od gornje ivice obalne vegetacije;
- zabrana vožnje i parkiranja motornih vozila izvan označenih i odobrenih površina, posebno na područjima koja se koriste za tradicionalnu ispašu, košnju ili rekreaciju;
- zabrana plovidbe neprijavljenim plovilima, plovilima s motorima na unutrašnje sagorijevanje i plovilima koja izazivaju značajne fizičke poremećaje u vodenom ekosistemu, osim u iznimnim situacijama uz prethodno odobrenje upravljača;
- zabrana svakog narušavanja prirodnog hidrološkog režima, uključujući pregrađivanje, preusmjeravanje, kaptiranje, produbljivanje i regulaciju korita na način koji može ugroziti prirodne procese i stanišne vrijednosti.

Mjere zaštite u zoni D (zona korištenja, VI kategorija)

U zoni korištenja VI kategorije mjere zaštite usmjerene su na sprečavanje intenzivne degradacije prostora i osiguranje održivog korištenja prirodnih resursa:

- zabrana izgradnje novih objekata i infrastrukture koji nisu u skladu sa prostorno-planskom dokumentacijom, planom upravljanja i ciljevima zaštite područja; zabrana je apsolutna za industrijske objekte, velika skladišta, eksploatacijska postrojenja i sve objekte koji nisu u direktnoj funkciji održivog korištenja prirodnih resursa ili tradicionalnih djelatnosti;
- zabrana eksploatacije sedre, šljunka, pijeska i drugih mineralnih sirovina iz korita i priobalnog pojasa;
- zabrana odlaganja otpada, ispuštanja netretiranih otpadnih voda i svih drugih oblika onečišćenja rijeke, priobalnog pojasa i slivnog područja;
- zabrana sječe šuma, lova i ribolova koji nisu u skladu sa važećim privrednim osnovama i posebnim režimima zaštite;

- zabrana unošenja, poribljavanja, ispuštanja i širenja invazivnih i genetski modificiranih vrsta;
- zabrana upotrebe pesticida, herbicida i mineralnih đubriva u priobalnom pojasu širine najmanje 50 metara od gornje ivice obalne vegetacije, kao i na svim površinama s mogućim direktnim dotokom u vodotok;
- zabrana intenzivnih poljoprivrednih praksi, uključujući monokulturnu proizvodnju i primjenu teške mehanizacije na nagnutim i priobalnim površinama;
- zabrana plovidbe neprijavljenim plovilima, plovilima s motorima na unutrašnje sagorijevanje i plovilima koja izazivaju značajne fizičke poremećaje u vodenom ekosistemu, osim u iznimnim situacijama uz prethodno odobrenje upravljača;
- zabrana svakog narušavanja prirodnog hidrološkog režima, uključujući pregrađivanje, preusmjeravanje, kaptiranje, betoniranje, produbljivanje ili regulaciju obale i korita na način koji može ugroziti prirodne procese;
- zabrana svih zahvata i aktivnosti koje bi mogle dovesti do trajnog gubitka ili degradacije kulturnog pejzaža, tradicionalnih oblika korištenja zemljišta i pejzažnih vrijednosti karakterističnih za ovo područje.

6.9 Postupak određivanja mogućih načina organizacije uprave

Postupak određivanja načina organizacije uprave za buduće zaštićeno područje rijeke Une na području Grada Bosanska Krupa zasniva se na važećem zakonodavnom okviru, institucionalnim nadležnostima, kao i specifičnostima samog prostora, koje se ogledaju u njegovoj prostornoj diskontinuitetu i heterogenosti prirodnih vrijednosti. U tom smislu, upravljanje ovim područjem potrebno je sagledavati kroz kombinaciju zakonskih mogućnosti i praktičnih rješenja koja osiguravaju funkcionalnost i dugoročnu održivost.

U skladu sa Zakonom o zaštiti prirode FBiH („Službene novine FBiH“, br. 66/13, 10/25), upravljanje zaštićenim područjima može se povjeriti javnim ustanovama ili javnim preduzećima, bilo postojećim ili novoosnovanim, pri čemu je, nakon izmjena Zakona iz 2025. godine, omogućeno da jedinice lokalne samouprave (gradovi/općine) imaju značajniju ulogu u mogućnosti proglašenja i upravljanja. Na to se primarno odnose novi stav 4 u članu 144. koji omogućuje da se zaštićena područja kategorija III-VI a koji se nalaze na području jednog grada/općine proglaše zaštićenim Odlukom gradskog/općinskog vijeća. Novi stav 5. u članu 151. ZoZP također daje mogućnost da se upravljanje zaštićenim područjima kategorija III-VI povjeri javnim ustanovama ili javnim preduzećima čiji je osnivač općinsko/gradsko vijeće. Prema ovim Izmjenama i dopunama Zakona, za razliku od prethodne prakse, upravljanje zaštićenim područjem može biti u nadležnosti javnih ustanova/preduzeća koja su osnovana od strane općine/grada, što bi značilo da bi Grad Bosanska Krupa mogao osnovati javnu ustanovu/preduzeće koje bi upravljalo zaštićenim područjem Une (Tabela 37).

Tabela 37. Institucije koje uspostavljaju javna preduzeća za upravljanje zaštićenim područjem

Kategorija zaštićenog područja		Institucija koja uspostavlja javno poduzeće za upravljanje zaštićenim područjem
Ia, Ib	Strogi rezervat prirode i područje divljine	Vlada FBiH
II	Nacionalni Park	
III	Spomenik prirode	Vlada kantona Općinsko/Gradsko vijeće
IV	Područje upravljanja staništem	
V	Zaštićeni pejzaž	
VI	Zaštićeno područje sa održivim korištenjem prirodnih resursa	

Za razliku od standardne prakse, gdje predložena zaštićena područja predstavljaju jedinstvenu prostornu cjelinu, rijeka Una na području Bosanske Krupe obuhvata tri prostorno nepovezana poligona. Ova činjenica predstavlja ključnu specifičnost u određivanju modela upravljanja. Naime, prema stručnim i pravnim principima (uključujući IUCN smjernice i zakonodavni okvir FBiH i BiH), prostorno odvojene cjeline ne čine jedinstvenu funkcionalnu cjelinu, te se njihovo proglašenje može razmatrati ili kao jedno zaštićeno područje sa više odvojenih dijelova, ili kao tri zasebna zaštićena područja.

Bez obzira na konačan pravni model proglašenja (jedinstveno područje ili tri odvojena poligona), iz aspekta upravljanja nužno je osigurati jedinstven upravljački okvir. Razlog za ovakav pristup leži u potrebi za:

- ✓ usklađenim provođenjem mjera zaštite,
- ✓ standardizovanim monitoringom ekosistema,
- ✓ jedinstvenim pristupom planiranju i korištenju prostora,
- ✓ efikasnijom koordinacijom sa lokalnim i višim nivoima vlasti.

U tom kontekstu, preporučuje se uspostava jedinstvenog upravljača na nivou Grada Bosanska Krupa, koji bi bio nadležan za sva tri poligona, bez obzira na njihov formalni pravni status. Ovakav model omogućava integrisano upravljanje i izbjegava fragmentaciju institucionalnih kapaciteta, što je naročito važno imajući u vidu ograničene resurse na lokalnom nivou.

Dodatno, potrebno je uzeti u obzir činjenicu da je proces proglašenja zaštićenog pejzaža rijeke Krušnice u završnoj fazi, te da je za to područje već predložen model upravljanja na lokalnom nivou, kroz javnu ustanovu ili preduzeće čiji je osnivač Grad Bosanska Krupa. U tom smislu, racionalno i dugoročno održivo rješenje podrazumijeva uspostavu jedinstvenog upravljača koji bi obuhvatio oba područja – i Krušnicu i Unu – čime bi se:

- ✓ optimizirali administrativni i operativni troškovi,
- ✓ osigurala efikasnija raspodjela ljudskih i tehničkih resursa,

- ✓ omogućila integracija planiranja i upravljanja na nivou cijelog područja grada,
- ✓ ojačali kapaciteti za apliciranje na nacionalne i međunarodne projekte.

U skladu s tim, mogu se razmatrati sljedeće varijante organizacije uprave:

Uspostava nove javne ustanove/preduzeća na nivou Grada Bosanska Krupa. Ova varijanta podrazumijeva osnivanje jedinstvene javne ustanove ili preduzeća nadležnog za upravljanje svim zaštićenim područjima na teritoriji grada (npr. „Zaštićena područja Bosanska Krupa“). Prednost ovog modela je u visokom stepenu kontrole, integrisanom upravljanju i mogućnosti razvoja specijaliziranih kapaciteta. Ova opcija je posebno opravdana u slučaju objedinjavanja upravljanja područjima Une i Krušnice.

Povjeravanje upravljanja postojećoj javnoj ustanovi/preduzeću. U slučaju da na lokalnom ili kantonalnom nivou već postoji odgovarajuća institucija sa potrebnim kapacitetima, upravljanje se može privremeno ili trajno povjeriti takvoj instituciji. Ova varijanta je ekonomski povoljnija u početnoj fazi, ali može imati ograničenja u pogledu specijalizacije i fokusa na konkretno područje.

Hibridni model upravljanja (fazni pristup). Ovaj model podrazumijeva privremeno povjeravanje upravljanja postojećoj instituciji, uz paralelnu pripremu za osnivanje nove javne ustanove na nivou grada. Time se omogućava kontinuitet upravljanja u ranoj fazi, uz postepeno jačanje lokalnih kapaciteta.

Bez obzira na odabranu varijantu, ključno je osigurati:

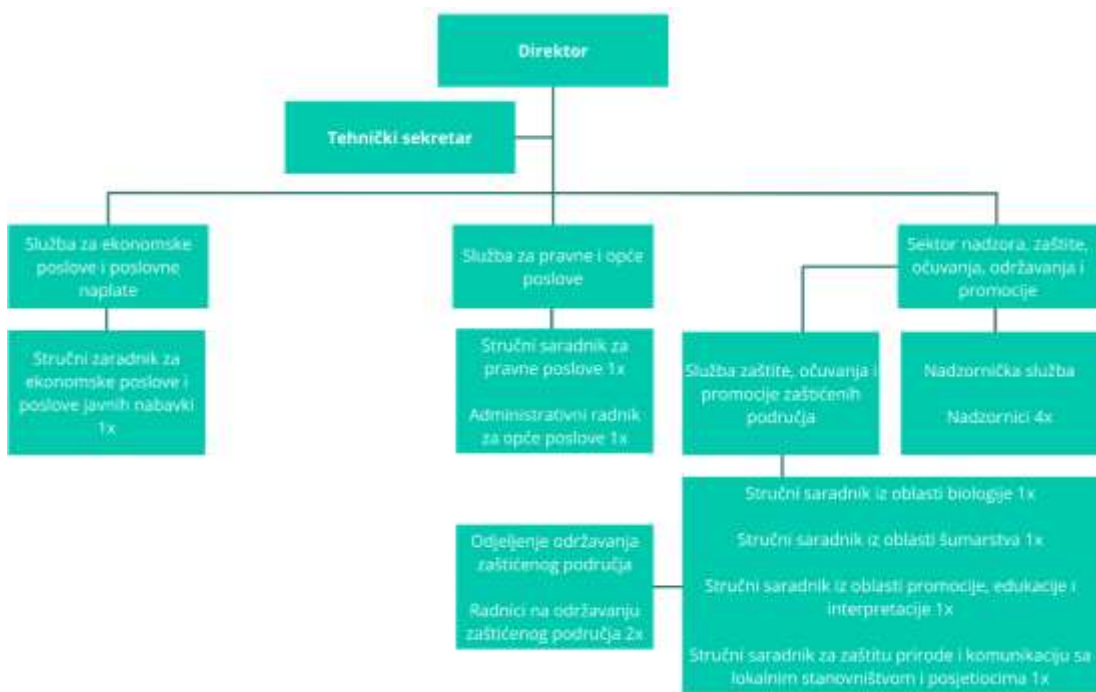
- ✓ jasnu institucionalnu strukturu,
- ✓ stabilne izvore finansiranja,
- ✓ usklađenost sa prostorno-planskom dokumentacijom,
- ✓ aktivno uključivanje lokalne zajednice i ključnih dionika.

Javna ustanova/poduzeće obavlja zadatke zaštite i očuvanja izvornih prirodnih vrijednosti i ambijentalne raznolikosti, kao i osiguravanje nesmetanog odvijanja prirodnih procesa, te nadzor nad provođenjem uvjeta i mjera zaštite na zaštićenim područjima. JU/JP može obavljati i druge djelatnosti utvrđene aktom o osnivanju i statutom JU/JP, ako te djelatnosti služe obavljanju osnovne djelatnosti. Pritom djelatnost JU/JP treba biti razvrstana na :

- **Redovne djelatnosti:** inventarizaciju prirodnih vrijednosti, zaštitu i monitoring biološke raznolikosti, praćenje parametara okoliša (voda, tlo, zrak), nadzor nad zaštićenim područjem, edukaciju po pitanju zaštite prirode i druge aktivnosti vezane za provedbu dokumenata upravljanja zaštićenim područjem.
- **Programske djelatnosti:** promociju i korištenje područja kroz marketing i razvoj proizvoda i usluga zaštićenog područja, nadzor planova gospodarenja i koncesija dodijeljenih privrednim sektorima (šumarstvo, lovstvo, vodoprivreda) i trgovačkim društvima, razvoj programa saradnje s lokalnim zajednicama, saradnju sa stručnim ustanovama, državnim institucijama,

tijelima vlasti i nevladinim sektorom, sudjelovanje u istraživačkim projektima i programima te druge specifične programske djelatnosti.

Prikaz prijedloga unutrašnje organizacije budućeg JP/JU za upravljanje područjem predloženim za zaštitu dat je u nastavku (Slika 36 i Slika 37).



Slika 36. Prijedlog unutrašnje organizacije budućeg JU/JP „Zaštićeni pejzaž rijeka Una“



Slika 37. Potencijalna hijerarhijsko-institucionalna struktura u upravljanju budućeg zaštićenog područja „Zaštićeni pejzaž Une“

Najvažnije početne aktivnosti rada ustanove za upravljanje zaštićenim područjem su:

- ✓ formiranje i rad upravljačkog tijela (npr. upravnog vijeća)

- ✓ registracija javnog preduzeća/ustanove
- ✓ obilježavanje granica zaštićenog područja
- ✓ rješavanje pitanja sjedišta (zgrada i oprema)
- ✓ donošenje provedbenih akata javnog poduzeća
- ✓ raspisivanje natječaja za zaposlenike i dr.
- ✓ donošenje dokumenata kojima se provodi upravljanje.

Ključni dokumenti za upravljanje svakim zaštićenim područjem te ostvarivanje ciljeva budućeg zaštićenog područja su:

- **Prostorni plan područja posebnih obilježja.** Uređuje organizaciju prostora, način korištenja, uređenja i zaštite prostora u zaštićenom području. Ovim se planom određuju i usklađuju interesi očuvanja ukupnih vrijednosti prostora, uvjeti i ograničenja u odvijanju djelatnosti i zahvata, ali i odnosi ključnih korisnika u zaštićenom području. S tim u vezi, posebna pažnja se posvećuje postojećim korisnicima prostora koji za svoje aktivnosti posjeduju relevantne dozvole, a koje bi se dolaskom upravljača trebale verifikovati do isteka istih, poput ribolovnih osnova USR Krušnica. Prostorni planovi zaštićenih područja zasnivaju se na zakonima, smjernicama i ciljevima prostornoga razvoja i uređenja područja posebne namjene. Upravo su prostorni planovi zaštićenih područja ključni instrument protiv njihova uništavanja ili degradacije. S stanovišta budućeg zaštićenog područja važno je postići da prostorni planovi općine i viših upravnih nivoa (kanton) poštuju ciljeve očuvanja zaštićenoga područja te da se obostrano važne akcije npr. uređenje prometnih pravaca, uređenje infrastrukture za posjetitelje, planiraju i ostvaruju koordinirano i zajednički. Bitno je naglasiti da se i članom 33. Zakona o prostornom uređenju i građenju USK¹⁰⁰ definiše donošenje prostornog plana područja posebnih obilježja za prostore od posebnog značaja za Kanton, pri čemu se utvrđuje poseban režim očuvanja i korištenja prirodnih i kulturnih dobara. Ovim planom se određuju mjere zaštite, unapređenja okoliša i razvojnih aktivnosti, čime se osigurava dugoročno očuvanje i održivo upravljanje prostorom.
- **Plan upravljanja.** Razvojno-organizacijski i ekonomski dokument koji donosi uprava zaštićenog područja, a koji sadrži smjernice za zaštitu, djelovanje i razvoj te korištenje zaštićenog područja. Upravljanje zaštićenog područja provodit će na temelju Plana upravljanja koji donosi osnivač.

Utjecaj vanjskih faktora na rješenje upravljanja

Rješenje upravljanja zaštićenim područjem rijeke Une na području Bosanske Krupe pod utjecajem je niza vanjskih faktora koji proizlaze iz zakonodavnog okvira, institucionalnih nadležnosti, interesa

¹⁰⁰ Sl. glasnik Unsko-sanskog kantona, br. 12/13

ključnih dionika, kao i šireg socio-ekonomskog i političkog konteksta. Dodatnu kompleksnost predstavlja činjenica da se predmetno područje sastoji od tri prostorno nepovezane cjeline, koje se u postupku proglašenja mogu razmatrati ili kao jedinstveno zaštićeno područje ili kao tri zasebne prostorne jedinice. Ovakav pristup otvara niz upravljačkih izazova, posebno u pogledu organizacije upravljačke strukture, koordinacije aktivnosti i osiguranja funkcionalne povezanosti u implementaciji mjera zaštite.

Kao jedan od ključnih vanjskih faktora, potrebno je posebno razmotriti nivo na kojem se donosi odluka o proglašenju zaštite, odnosno da li će područje biti proglašeno odlukom Gradskog vijeća Bosanska Krupa ili na kantonalnom nivou. Ova odluka direktno utiče na izbor upravljačkog modela, institucionalne nadležnosti, dostupne resurse i nivo uključenosti lokalne zajednice.

U slučaju proglašenja zaštićenog područja na lokalnom nivou, kroz odluku Gradskog vijeća, upravljanje se može povjeriti novoosnovanoj ili postojećoj javnoj ustanovi/preduzeću čiji je osnivač Grad. U tom kontekstu razmatraju se tri moguća modela: (i) uspostava nove javne ustanove/preduzeća na nivou Grada Bosanska Krupa, (ii) povjeravanje upravljanja postojećoj instituciji, te (iii) hibridni model upravljanja.

Uspostava nove javne ustanove ili preduzeća omogućava visok stepen kontrole, institucionalnu fleksibilnost i prilagođenost specifičnostima prostora, uključujući integrisano upravljanje područjima Une i Krušnice. Međutim, ovaj model je značajno podložan ograničenjima u pogledu finansijskih, tehničkih i kadrovskih kapaciteta na lokalnom nivou, kao i potencijalnim pritiscima od strane viših nivoa vlasti i sektorskih interesa.

Povjeravanje upravljanja postojećoj javnoj ustanovi ili preduzeću predstavlja operativno jednostavnije rješenje koje omogućava bržu uspostavu upravljanja, ali može dovesti do nedovoljne specijalizacije i slabijeg fokusa na specifičnosti predmetnog područja, posebno imajući u vidu prostornu dislociranost tri poligona.

Hibridni model upravljanja omogućava fazni pristup kroz kombinaciju ova dva modela, odnosno privremeno oslanjanje na postojeće kapacitete uz paralelnu izgradnju vlastite institucionalne strukture na nivou grada.

S druge strane, u slučaju da se područje proglasi zaštićenim na kantonalnom nivou, upravljanje se u pravilu povjerava kantonalnoj javnoj ustanovi ili preduzeću. Ovakav model donosi određene prednosti, uključujući veće institucionalne i tehničke kapacitete, stabilnije izvore finansiranja, kao i bolju integraciju u kantonalne strategije i planove zaštite prirode. Također, kantonalni nivo može osigurati širu koordinaciju između različitih sektora i područja, što može biti značajno u kontekstu regionalnog planiranja.

Međutim, kantonalni model upravljanja nosi i niz izazova koji mogu značajno utjecati na efikasnost upravljanja. Prije svega, centralizacija odlučivanja može dovesti do smanjenog utjecaja lokalne zajednice i slabije uključenosti ključnih lokalnih dionika u procese upravljanja. Ovo je posebno važno u kontekstu rijeke Une, gdje je lokalna zajednica direktno vezana za prostor i njegove resurse. Nadalje,

upravljanje sa kantonalnog nivoa može rezultirati nedovoljnom osjetljivošću na specifičnosti svakog od tri prostorno odvojena poligona, kao i otežanom operativnom koordinacijom na terenu.

Dodatno, politički i institucionalni faktori na kantonalnom nivou mogu značajno utjecati na stabilnost upravljanja, uključujući promjene prioriteta, raspodjelu budžetskih sredstava i kontinuitet institucionalne podrške. U takvim okolnostima postoji rizik da upravljanje bude podložnije eksternim utjecajima koji nisu direktno povezani sa ciljevima zaštite prirode.

Bez obzira na odabrani model i nivo proglašenja, određeni vanjski faktori mogu značajno utjecati na efikasnost upravljanja. Nedostatak stabilnih izvora finansiranja ostaje jedan od ključnih izazova, dok potencijalni konflikti između lokalnog, kantonalnog i federalnog nivoa vlasti mogu utjecati na koordinaciju i implementaciju upravljačkih mjera. Pored toga, razvojni pritisci, uključujući infrastrukturne projekte, turističku valorizaciju i korištenje prirodnih resursa, mogu dodatno opteretiti upravljački sistem, naročito u situacijama kada ne postoji jasno usklađen prostorno-planski okvir.

Istovremeno, nivo uključenosti lokalne zajednice predstavlja ključni faktor uspješnosti upravljanja. Nedovoljna participacija ili nepovjerenje lokalnog stanovništva prema mjerama zaštite može ograničiti njihovu implementaciju, dok aktivno uključivanje dionika može značajno doprinijeti očuvanju područja i njegovom održivom korištenju.

Bez obzira na odabrani model, ključno je osigurati efektivnu koordinaciju između različitih nivoa vlasti, stabilne izvore finansiranja i aktivno uključivanje lokalne zajednice kako bi se minimizirali negativni utjecaji vanjskih faktora i osigurao održivi razvoj zaštićenog područja. Razrada dugoročnih strateških dokumenata poput prostornog plana područja posebnih obilježja i plana upravljanja, sa jasno definisanim ciljevima i mehanizmima prilagodbe, predstavlja osnovu za fleksibilno i adaptivno upravljanje.

Zaključno, specifičnost rijeke Une u Bosanskoj Krupi – u vidu prostorno odvojenih, ali tematski i funkcionalno povezanih cjelina – zahtijeva fleksibilan, ali integrisan pristup upravljanju. Uspostava jedinstvenog upravljača na nivou grada, uz povezivanje sa već planiranim upravljačkim rješenjima za Krušnicu, predstavlja optimalan model koji odgovara kako zakonskim zahtjevima, tako i praktičnim potrebama očuvanja i održivog korištenja ovog područja. Preduvjet za implementaciju ovog modela jeste provedba formalnog konsultativnog procesa sa svim ključnim dionicima u skladu sa IUCN principima upravljanja kategorijom V. Isto se sprovodilo izmeđuostalog kroz participativne radionice, medijske objave i transparentno objavljivanje materijala i dokumenata u toku trajanja izrade dokumenta, dok će u narednoj fazi biti podignuto na veći nivo kroz javni uvid.

6.10 Posljedice koje će proisteći donošenjem akta o proglašenju

Donošenjem akta o proglašenju zaštićenog pejzaža rijeke Une osigurat će se dugoročno očuvanje izuzetnih prirodnih, pejzažnih i bioloških vrijednosti ovog riječnog sistema, koji predstavlja jedan od najznačajnijih hidroloških i ekoloških koridora u BiH. Uspostavom režima zaštite omogućit će se očuvanje prirodne dinamike vodotoka, stabilnosti riječnog korita, obalne vegetacije, sedrotvornih

procesa i staništa od značaja za očuvanje biološke raznolikosti, uz istovremeno usklađivanje ljudskih aktivnosti sa principima održivog upravljanja prostorom. Proglašenjem zaštite uvode se jasno definisane mjere regulacije korištenja prostora, čime se značajno smanjuju postojeći i potencijalni pritisci na rijeku Unu i njen priobalni pojas. Posebno će se regulisati zahvati koji mogu narušiti prirodni hidrološki režim, uključujući zabranu pregrađivanja, preusmjeravanja i drugih intervencija na obalama Une i u koritu, kao i eksploataciju sedre, šljunka i pijeska. Time će se osigurati očuvanje prirodnih geomorfoloških procesa i spriječiti degradacija riječnog ekosistema.

Jedna od ključnih posljedica donošenja akta odnosi se na unapređenje kvaliteta voda kroz strogu kontrolu ispuštanja otpadnih voda, identifikaciju postojećih ispusta i planiranje unapređenja sistema odvodnje. Ove mjere će direktno doprinijeti očuvanju visokog kvaliteta vode rijeke Une, koji predstavlja osnov za očuvanje akvatičnih ekosistema, ali i za razvoj turizma i rekreacije.

Proglašenjem zaštite uspostaviti će se i kontrolisani režim korištenja vodenog prostora, uključujući regulaciju plovidbe, broj i tip plovila, pravce kretanja i vremenske režime korištenja. Ova mjera ima za cilj smanjenje pritiska na vodeni ekosistem, sprječavanje fizičkih oštećenja riječnog dna i obala, te minimiziranje uznemiravanja faune, posebno u osjetljivim dijelovima toka.

U oblasti korištenja zemljišta, donošenje akta će rezultirati ograničenjem upotrebe hemijskih sredstava u poljoprivredi, posebno u priobalnom pojasu, čime će se smanjiti difuzno zagađenje i eutrofikacija vodotoka. Istovremeno, poticati će se održive i ekološki prihvatljive prakse, uključujući organsku proizvodnju, što će doprinijeti očuvanju tla, vode i ukupnog ekosistema, ali i povećanju vrijednosti lokalnih proizvoda.

Positivne posljedice proglašenja zaštite ogledaju se i u unapređenju upravljanja prostorom kroz uspostavljanje integralnog sistema monitoringa, izradu planova sanacije degradiranih lokaliteta, restauraciju obalne vegetacije i jačanje otpornosti ekosistema na utjecaje klimatskih promjena. Također, provođenje mjera deminiranja doprinijet će sigurnijem korištenju prostora i otvaranju dodatnih mogućnosti za razvoj održivih aktivnosti. Donošenje akta o zaštiti će imati značajne socio-ekonomske efekte, posebno kroz razvoj održivog turizma. Uređenje staza, interpretacijskih sadržaja, kontrolisano korištenje rijeke i razvoj lokalnih proizvoda doprinijet će povećanju atraktivnosti područja, stvaranju novih radnih mjesta i jačanju lokalne ekonomije. Istovremeno, uvođenje režima nosivog kapaciteta i kontrolisanog posjećivanja spriječit će prekomjerno opterećenje prostora i očuvati njegovu dugoročnu vrijednost.

Važan aspekt proglašenja zaštite jeste i jačanje institucionalnog okvira i saradnje između nadležnih institucija, upravljača, lokalne zajednice i korisnika prostora. Kroz edukaciju i uključivanje lokalnog stanovništva u procese upravljanja, podići će se svijest o značaju očuvanja prirodnih vrijednosti, čime će se osigurati dugoročna održivost zaštite. S druge strane, donošenje akta o zaštiti može rezultirati određenim ograničenjima za pojedine korisnike prostora, posebno u zonama aktivne zaštite gdje će biti uvedeni strožiji režimi korištenja. Ova ograničenja odnose se prvenstveno na gradnju, intenzivne privredne aktivnosti i korištenje prirodnih resursa. Međutim, negativni efekti će se ublažiti kroz planiranje mjera podrške, razvoj alternativnih izvora prihoda i uključivanje lokalne zajednice u održive modele korištenja prostora.

Ukupno posmatrano, donošenje akta o proglašenju zaštićenog pejzaža rijeke Une predstavlja stratešku investiciju u očuvanje prirodnih resursa, unapređenje kvaliteta okoliša i razvoj održive lokalne ekonomije. Uspostavom balansiranog odnosa između zaštite i korištenja prostora, osigurat će se dugoročna zaštita ekosistemskih usluga, očuvanje biološke raznolikosti i unapređenje kvaliteta života lokalnog stanovništva.

7| Pregled koristi i ocjena svih troškova

7.1 Direktne koristi donošenja akta o proglašenju zaštićene prirodne vrijednosti

Donošenje akta o proglašenju zaštićene prirodne vrijednosti donosi brojne direktne koristi koje se mogu mjeriti kroz ekonomske, društvene i ekološke aspekte. Prvenstveno, zaštićena područja generiraju ekonomske koristi kroz razvoj turizma, rekreacijskih aktivnosti i otvaranje novih radnih mjesta u lokalnim zajednicama. Na primjer, aktivnosti poput vođenja posjetilaca, pružanja turističkih usluga i očuvanja prirode direktno doprinose lokalnoj ekonomiji. Istraživanje je pokazalo da turističke aktivnosti u zaštićenim područjima ne samo da stvaraju prihode nego i podstiču investicije u infrastrukturu i lokalnu zajednicu (IUCN, 1998). S tim u vezi, turizam u zaštićenim područjima treba biti formiran na jasnim principima održivosti, te servisima i uslugama u turizmu koje imaju regenerativni karakter po prirodu. Savremeni pristup upravljanju zaštićenim područjima dodatno naglašava potrebu za razvojem regenerativnih i prirodi-orijentisanih ekonomskih modela, gdje turizam i prateće usluge ne samo da minimiziraju negativne utjecaje, već aktivno doprinose obnovi ekosistema i lokalnih zajednica. U tom kontekstu, zaštićeno područje Une može postati platforma za razvoj lokalnih lanaca vrijednosti, uključujući pčelarstvo, organsku poljoprivredu, tradicionalne zanate i druge održive djelatnosti koje su kompatibilne s ciljevima zaštite prirode.

Dodatno, direktne koristi uključuju i održivo korištenje prirodnih resursa poput razvoja pčelarstva, održive organske poljoprivrede i drugih obrtničkih aktivnosti. Ove aktivnosti, uz pravilnu regulaciju, doprinose očuvanju ekosistema dok istovremeno podržavaju lokalnu ekonomiju. U zaštićenim područjima također se podstiče obrazovanje i istraživanje, što omogućava sticanje novih znanja i jačanje svijesti o važnosti očuvanja prirodnih resursa.

Finansijski mehanizmi u okviru zaštićenog područja, poput naplate ulaznica, organizacije specijaliziranih programa, te pristupa nacionalnim i međunarodnim fondovima, dodatno doprinose njegovoj održivosti. U savremenom kontekstu, zaštićena područja se sve više integrišu u šire razvojne tokove i finansijske modele, uključujući inovativne pristupe finansiranju zasnovane na ekosistemskim uslugama i klimatskim benefitima (UNDP, CBD & UNEP-WCMC, 2023).

7.2 Indirektne koristi donošenja akta o proglašenju zaštićene prirodne vrijednosti

Indirektne koristi proglašenja zaštićenih područja nadilaze lokalni kontekst i predstavljaju ključne doprinose širem društvu kroz pružanje ekosistemskih usluga i tzv. **“spillover” efekata**, odnosno prelijevanja koristi izvan granica zaštićenog područja. Ovi efekti uključuju kretanje ekosistemskih dobara i usluga, ali i šire socio-ekonomske utjecaje na okolne zajednice (Cumming et al., 2025).

Jedan od najznačajnijih aspekata odnosi se na **sigurnost voda**. Procjene pokazuju da gotovo dvije trećine svjetske populacije živi nizvodno od zaštićenih područja koja osiguravaju pitku vodu, čime se naglašava ključna uloga očuvanih riječnih i šumskih ekosistema u regulaciji hidroloških procesa (UNDP, CBD & UNEP-WCMC, 2023).

Zaštićena područja također imaju značajnu ulogu u **sigurnosti hrane**, posebno kroz očuvanje ribljih populacija, oprašivača i genetske raznolikosti biljnih vrsta. U kontekstu klimatskih promjena, indirektno koristi su posebno izražene kroz **sekvestraciju ugljika i regulaciju klime**. Očuvani ekosistemi globalno apsorbiraju približno 5,6 gigatona CO₂ godišnje, što predstavlja oko 60% antropogenih emisija (UNDP, CBD & UNEP-WCMC, 2023). Zaštićena i očuvana područja sadrže značajan udio globalnih zaliha ugljika, čime doprinose ublažavanju klimatskih promjena i jačanju otpornosti ekosistema. Dodatno, očuvani ekosistemi imaju ključnu ulogu u **smanjenju rizika od prirodnih nepogoda**, uključujući poplave, eroziju i ekstremne vremenske događaje. Stabilni riječni i riparijski sistemi djeluju kao prirodne barijere i regulatori, čime se smanjuju štete i troškovi za društvo.

Indirektno koristi obuhvataju i kulturne, estetske i duhovne vrijednosti koje značajno doprinose kvalitetu života lokalnog stanovništva, ali i širem društvu. Iako se ove vrijednosti teško kvantificiraju, njihov značaj je prepoznat u savremenim pristupima upravljanju koji zaštićena područja posmatraju kao integralni dio socio-ekoloških sistema.

Na kraju, donošenje akta o zaštiti doprinosi jačanju institucionalnih kapaciteta, boljoj regulaciji i implementaciji upravljačkih strategija za očuvanje prirodnih resursa, osiguravajući dugoročnu dobrobit kako za prirodu tako i za ljude.

7.3 Rezultati analize troškova i koristi

Sam koncept upravljanja budućim ZP Rijeka Una morat će se od samog početka oslanjati na jasne finansijske mehanizme i konkretne finansijske izvore nužne za funkcioniranje JP "Zaštićeni pejzaž rijeka Una" d.o.o. - novog javnog poduzeća i ostvarivanje ciljeva zaštićenog područja. Finansijska sredstva bit će potrebna za:

- finansiranje direktnih troškova uspostave novog zaštićenog područja, rada JP, organizacije i provedbe realne zaštite u prostoru;
- finansiranje indirektnih troškova, koji će proizaći uslijed provođenja mjera za poboljšanje prostora i zabrana izvođenja aktivnosti u pojedinim zonama.

Direktni troškovi na nivou zaštićenog područja odnose se na početne (investicione) i operativne troškove zaštićenog područja. Početni (investicioni) troškovi uključuju troškove izgradnje/kupovine/najma objekta za potrebe sjedišta budućeg upravitelja, troškove nabavke opreme, vozila i ostalih stalnih sredstava.

Operativni troškovi uključuju potrebne izdatke za svakodnevno funkcioniranje zaštićenog područja, kao što su troškovi za plaće zaposlenika, režijski troškovi, troškovi za održavanje i registraciju vozila te

troškovi amortizacije građevina i opreme. Kategorije direktnih troškova zaštićenog područja su obrazložene u nastavku.

Početni (investicioni) troškovi

Kao što je prethodno spomenuto, početni (investicioni) troškovi uključuju troškove izgradnje/kupovine/najma objekta za potrebe sjedišta budućeg upravitelja, troškove nabavke opreme, vozila i ostalih stalnih sredstava, i to:

Registracija javnog poduzeća – Minimalan iznos osnivačkog kapitala, prema Zakonu o privrednim društvima FBiH, iznosi 1.000 KM. Na ovaj iznos je potrebno dodati troškove za notarsku obradu dokumenata, sudske i ostale takse, koji se procjenjuju na dodatnih 1.000 KM.

Objekat za potrebe sjedišta budućeg upravitelja – na osnovu predložene unutrašnje organizacije lokalne institucije koja će upravljati budućim zaštićenim područjem, procjenjuje se da je potrebno osigurati prostor od 70 m² za potrebe sjedišta budućeg upravitelja. Uzimajući u obzir tržišnu cijenu 3.000 KM/m², trošak kupovine poslovnog prostora za potrebe sjedišta budućeg upravitelja iznosi 210.000 KM. Alternativno, u prostoru budućeg zaštićenog područja rijeke Une moguće je za isti iznos izgraditi novi objekt za ove potrebe. U ovom slučaju, u okvirnom proračunu potrebnih finansijskih izdataka neophodno je uvrstiti izdatke za kupovinu zemljišta, izradu idejnog i glavnog projekta, ishodovanje potrebnih dozvola u fazama predizgradnje i izgradnje, te izdatke za građevinske radove. Okvirna procjena kupovine privatnog zemljišta iznosi cca 50.000 KM, cijena izrade idejnog i glavnog projekta orijentaciono iznosi cca 40.000 KM, te troškovi za građevinske radove cca. 140.000 KM.

Namještaj i oprema – Procjenjuje se da troškovi opremanja poslovnog prostora, koji se odnose na kupovinu namještaja i potrebne opreme (računari i druga kancelarijska oprema), iznose 40.000 KM

Vozila – za potrebe poslovanja i obavljanja aktivnosti u skladu sa ciljem i svrhom uspostavljanja zaštićenog područja, procjenjuje se da je potrebno osigurati jedno terensko vozilo čija se vrijednost procjenjuje na 50.000 KM

Turistički info centar – na području rijeke Une je potrebno izgraditi jedan turistički info centar, čija osnovna funkcija bi bila pružanje informacija posjetiteljima zaštićenog područja o aktivnostima koje su im dostupne unutar zaštićenog područja, posebno vrijednim lokalitetima unutar zaštićenog područja i sl. Procjenjuje se da je potrebna veličina turističkog info centra 30 m², uz trenutnu tržišnu cijenu izgradnje sličnih objekata od 2.000 KM/m², što je i prosječna tržišna vrijednost u FBiH. Ukupna sredstva potrebna za izgradnju turističkog info centra iznose 60.000 KM. Potrebno je napomenuti izdatke za kupovinu zemljišta, izradu idejnog i glavnog projekta, ishodovanje potrebnih dozvola u fazama predizgradnje i izgradnje, te izdatke za građevinske radove. Na ovaj iznos je potrebno dodati iznos od 5.000 KM koji je potreban za kupovinu namještaja i opreme za potrebe opremanja turističkog info centra. Također, postoji opcija kupovine montažnog objekta čija prosječna cijena bi iznosila oko 40.000 KM. U sklopu info centra objekta moguće je i vršiti naplatu ulaznica u zaštićeno područje te na taj način izbjeći trošak gradnje posebnog objekta za istu svrhu. U slučaju potrebe izgradnje posebnog

objekta za naplatu ulaznica, prosječna cijena takvog objekta bi iznosila 20.000 KM, a s obzirom na veličinu predloženog obuhvata zaštićenog područja preporučuje se izgradnja jednog takvog objekta.

Dokumenti – odmah po uspostavljanju zaštićenog područja, potrebno je izraditi Plan upravljanja i Prostorni plan zaštićenog područja. Potrebna sredstva za izradu svakog od navedenih dokumenata se procjenjuju na minimalno 50.000 KM, iz čega proizlazi da je ukupan iznos sredstava potrebnih za izradu dokumenata 100.000 KM (Tabela 38).

Tabela 38. Pregled troškova uspostavljanja zaštićenog područja

Rb.	Stavka	Cijena	Količina	Ukupno (KM)
1.	Poslovni prostor			
1.1.	Izgradnja poslovnog prostora	3.000 KM/m ²	70 m ²	210.000,00
1.2.	Namještaj i oprema	40.000 KM	-	40.000,00
2.	Vozila			
2.1.	Terensko vozilo sa pogonom na 4 točka	50.000 KM	1	50.000,00
3.	Turistički info centar			
3.1.	Izgradnja	2.000 KM/m ²	30 m ²	60.000,00
3.2.	Namještaj i oprema	5.000 KM	-	5.000,00
4.	Objekat za naplatu ulaznica			
4.1.	Izgradnja i opremanje	20.000 KM	1	20.000,00
5.	Dokumenti			
5.1.	Plan upravljanja	50.000 KM	1	50.000,00
5.2.	Prostorni plan područja posebnog obilježja	50.000 KM	1	50.000,00
UKUPNO:				485.000,00

Uspostavljanje zaštićenog područja i njegovo funkcionisanje podrazumijeva nastanak različitih kategorija operativnih troškova, koji se u ovom slučaju odnose na troškove za plaće zaposlenika, režijske troškove, troškove za održavanje i registraciju vozila, te troškove amortizacije građevina i opreme. Na osnovu predložene unutrašnje organizacije javne ustanove koja će upravljati budućim zaštićenim područjem, predlaže se da ukupan broj zaposlenih iznosi **16**. Kako bi se osigurala dugoročna održivost finansiranja, potrebno je uspostaviti mehanizme praćenja troškova i koristi kroz evaluaciju ekonomskih efekata u odnosu na stvarne potrebe i ciljeve upravljanja. Također, preporučuje se definisanje izvora finansiranja, uključujući stabilne budžetske izvore, projektna sredstva, donacije i prihode od održivog turizma i drugih ekosistemskih usluga. Diverzifikacija izvora finansiranja može dodatno doprinijeti smanjenju finansijskog rizika i osigurati kontinuitet upravljanja. U narednoj tabeli je dat pregled godišnjih troškova za plaće zaposlenika unutar obuhvata koji se razmatra za zaštitu (Tabela 39).

Tabela 39. Pregled troškova za plaće zaposlenih

Rb.	Pozicija	Broj zaposlenih	Neto plaća (KM/mjesec)	Bruto plaća (KM/mjesec)	Godišnja bruto plaća (KM)
1.	Troškovi za plaće zaposlenih				
1.1.	Direktor	1	3.000	4.782	57.384,00
1.2.	Stručni saradnik za ekonomske poslove i poslove javnih nabavki	1	1.800	2.850	34.200,00
1.3.	Stručni saradnik za pravne poslove	1	1.800	2.850	34.200,00
1.4.	Stručni saradnik iz oblasti biologije	1	1.800	2.850	34.200,00
1.5.	Stručni saradnik iz oblasti šumarstva	2	1.800	2.850	68.400,00
1.6.	Stručni saradnik iz oblasti promocije, edukacije i interpretacije	1	1.800	2.850	34.200,00
1.7.	Tehnički sekretar	1	1.500	2.360	28.320,00
1.8.	Administrativni radnik	1	1.500	2.360	28.320,00
1.9.	Stručni saradnik za zaštitu prirode i komunikaciju sa lokalnim stanovništvom i posjetiocima	1	1.800	2.850	34.200,00
1.10.	Radnici na održavanju prostora i uspostavljene infrastrukture	2	1.300	2.000	48.000,00
1.11.	Nadzornik	4	1.300	2.000	96.000,00
UKUPNO:		16	19.400	30.602	497.424,000

U narednoj tabeli je dat pregled troškova upravljanja područjem, materijalnih troškova i troškova usluga (Tabela 40).

Tabela 40. Pregled troškova za upravljanje zaštićenim područjem/materijalni troškovi i troškovi usluga

Rb.	Stavka	Obračunska jedinica	Jedinična cijena (KM)	Količina	Ukupno godišnje (KM)
1.	Režijski troškovi (struja, telefon, gorivo i dr.)	mjesec	2.500	12	30.000
2.	Troškovi održavanja i registracije vozila				
2.1.	Održavanje vozila	godina	2000	1	2.000
2.2.	Registracija vozila	godina	1.000	1	1.000
3.	Troškovi amortizacije				
3.1.	Građevine	3% godišnje	8.700	1	8.700
3.2.	Oprema i vozila	20% godišnje	18.000	1	18.000
4.	Nabavka materijala (kancelarijski, štampani i promotivni materijal, sitni inventar, materijal za održavanje higijene, materijal za zaštitu šuma i divljači)	godina	5.000	1	5.000
5.	Hosting server (web GIS preglednik i službena stranica)	godina	3.000	1	3.000
UKUPNO:					59.000

Važno je naglasiti da je postupak proglašenja zaštićenog područja rijeke Krušnice trenutno u toku, te da postoji realna mogućnost da se, u relativno kratkom vremenskom periodu, na teritoriji Grada Bosanska Krupa uspostave dva zaštićena područja – rijeka Una i rijeka Krušnica. U tom kontekstu, od posebnog značaja je sagledavanje modela upravljanja koji će omogućiti racionalizaciju troškova i efikasno funkcionisanje sistema zaštite.

U slučaju proglašenja oba područja, očekuje se da će se značajan dio troškova moći objediniti, posebno u segmentima upravljanja područjem, materijalnih troškova i troškova usluga. Ovo se prije svega odnosi na administrativne i operativne funkcije (uprava, pravni i finansijski poslovi, komunikacija i promocija), kao i na zajedničko korištenje opreme, vozila, infrastrukture i logističke podrške. Na ovaj način bi se izbjegla dupliciranja troškova i osigurala finansijska održivost upravljačke strukture, što je posebno važno imajući u vidu kompleksnost i obim potrebnih ulaganja za uspostavu i funkcionisanje zaštićenog područja.

S tim u vezi, preporučuje se uspostavljanje integrisanog modela upravljanja, kojim bi upravljanje oba zaštićena područja bilo povjereno jednom JP/JU, bilo kroz osnivanje nove institucije ili kroz proširenje nadležnosti postojeće. Ovakav pristup omogućava jedinstveno planiranje, koordinaciju aktivnosti, efikasniju raspodjelu ljudskih i finansijskih resursa, te konzistentnu primjenu mjera zaštite i upravljanja.

Istovremeno, potrebno je uzeti u obzir specifičnosti predloženog zaštićenog područja rijeke Une, koje se sastoji od tri fizički odvojena poligona. Ovakva prostorna fragmentiranost može u određenoj mjeri generisati povećane operativne troškove, prvenstveno zbog otežane dostupnosti pojedinih lokaliteta, složenijih logističkih zahtjeva, potrebe za dodatnim nadzorom, kao i činjenice da su određeni dijelovi terena potencijalno minirani ili infrastrukturno nedovoljno razvijeni. Također, disperzija prostora može zahtijevati veći angažman terenskog osoblja, dodatna ulaganja u transport i opremu, te kompleksnije planiranje aktivnosti na terenu.

Međutim, uprkos navedenim izazovima, integrisano upravljanje se i dalje nameće kao optimalno rješenje. Posmatranje područja rijeke Une kao jedinstvene funkcionalne cjeline, omogućava očuvanje ekološke povezanosti, usklađeno upravljanje prirodnim resursima, te efikasnije ostvarivanje ciljeva zaštite. U kombinaciji sa upravljanjem rijekom Krušnicom, ovakav pristup dodatno doprinosi stvaranju koherentnog sistema zaštite na nivou cijelog područja Bosanske Krupe, uz maksimalnu optimizaciju troškova i jačanje institucionalnih kapaciteta.

8| Prijedlog održivog korištenja prostora shodno pozitivnim iskustvima i praksama

U kontekstu sve izraženijih izazova u zaštiti prirode i očuvanju resursa, ovo poglavlje daje pregled relevantnih primjera dobrih praksi održivog upravljanja prostorom u BiH i širem regionalnom okruženju. Poseban akcenat stavljen je na pristupe koji omogućavaju usklađivanje zaštite prirodnih vrijednosti sa socio-ekonomskim potrebama lokalnih zajednica.

Analiza je zasnovana na metodološkom okviru koji uvažava specifičnosti svakog prostora, uključujući prirodne resurse, nivo biološke raznolikosti, socio-kulturne okolnosti i razvojne prioritete. U tom smislu, cilj je formulirati primjenjive preporuke za integraciju održivih praksi u upravljanje prostorom, naročito u područjima od izraženog ekološkog, kulturnog i turističkog značaja.

Kroz sistematičan pregled i komparaciju odabranih primjera, nastoji se izdvojiti modele koji se mogu prilagoditi lokalnom kontekstu. Poseban fokus usmjeren je na upravljanje turizmom, šumskim resursima, zaštićenim područjima i drugim oblicima korištenja prostora, s ciljem dugoročnog očuvanja prirodnih vrijednosti i osiguravanja njihove održivosti za buduće generacije.

Što se tiče **uređenja različitih plovila** koja trenutno operiraju na području rijeke Une, kao dobar primjer može poslužiti odluka („Službene novine Općine Jajce“ broj: 4/22) donesena na području općine Jajce, koja uključuje i predloženo zaštićeno područje Plivska jezera. Prema toj odluci, plovila na Plivskim jezerima moraju zadovoljiti određene ekološke standarde, poput korištenja električnih ili ručno pokretanih plovila, kako bi se smanjio utjecaj na kvalitetu vode i očuvala prirodna ravnoteža ekosistema. Također, svi subjekti koji operiraju plovilima na rijekama i jezerima općine Jajce moraju biti registrirani, te plaćaju godišnju taksu na upotrebu plovila, na uporabu obale i veza/zimovnika.

Uvođenjem sličnih mjera na rijeci Uni moglo bi se značajno doprinijeti očuvanju njenog ekološkog integriteta, smanjiti negativan utjecaj plovila na kvalitetu vode i riječne obale te osigurati dugoročnu održivost ovog vrijednog prirodnog resursa. Također, prilikom regulisanja izgleda plovila preporuka je da se uzmu u obzir i vizuelni identitet te tradicija ovog kraja, kako bi se dodatno doprinijelo očuvanju autentičnosti prostora. U tom kontekstu, **unška lađa** kao tradicionalno drveno plovilo karakteristično za Bosansku Krupu predstavlja važan element lokalnog identiteta i kulturne baštine, oblikovan kroz dugogodišnju zanatsku praksu i prilagođen specifičnostima rijeke Une. Tradicija njene izrade i korištenja, zajedno s **manifestacijom „Unski lađari“**, koja se kontinuirano održava od 1977. godine, svjedoči o snažnoj povezanosti lokalne zajednice s rijekom i očuvanju nematerijalnog naslijeđa. U skladu s tim, regulacija izgleda i tipa plovila treba integrirati ove tradicionalne vrijednosti, kako bi se osiguralo očuvanje autentičnosti prostora uz istovremeno unapređenje održivog upravljanja riječnim ekosistemom.

Spontano naseljavanje dabrova u rijeku Unu donosi brojne koristi za ekosistem, poput regulacije vodotoka i povećanja biološke raznolikosti, ali istovremeno stvara izazove zbog njihove interakcije s ljudskim aktivnostima i potencijalnih šteta na vegetaciji. Upravo zbog ovih interakcija neophodno je

uspostaviti **menadžment populacije dabrova** koji će omogućiti očuvanje njihove zaštite, ali i minimizirati moguće negativne utjecaje na lokalnu zajednicu. Primjeri dobre prakse već postoje i u BiH. Na području Eko vizitor centra u Bijeljini se primjenjuju mjere zaštite stabala od šteta koje uzrokuju dabrovi, poput postavljanja žičanih mreža oko debla. Slične metode, poput korištenja netoksičnih abrazivnih premaza na stablima, primjenjuju se i u Škotskoj¹⁰¹ te su se pokazale vrlo učinkovitima. Uvođenje ovakvih mjera na rijeci Uni moglo bi pomoći u smanjenju konflikta između dabrova i lokalne zajednice, dok bi se istovremeno osigurala njihova zaštita, s obzirom na to da se nalaze na Crvenoj listi FBiH. Upravljanje populacijom dabrova trebalo bi isključiti letalne metode te se fokusirati na mjere koje osiguravaju očuvanje prirodnog ekosistema i omogućuju razvoj održivih aktivnosti poput ekoturizma, edukacije i podizanja svijesti lokalnog stanovništva o važnosti ovog povratka vrste.

Kada govorimo o **iskorištavanju turističkog potencijala** rijeke Une u skladu sa principima održivog razvoja, neophodno je pristupiti planiranju turizma na način koji neće ugroziti njene izuzetne prirodne vrijednosti, već ih dugoročno očuvati i valorizirati. Una, kao jedan od najvrijednijih riječnih ekosistema u BiH, posjeduje značajan potencijal za razvoj različitih oblika turizma – od rekreativnog i avanturističkog, do edukativnog i ekoturizma. Međutim, kako bi se spriječili negativni efekti prekomjernog korištenja prostora, posebno u zonama aktivne zaštite, nužno je uvesti mehanizme upravljanja posjetama, među kojima se izdvaja izrada procjene prihvatnog kapaciteta područja. Ovakav pristup već je primijenjen na području zaštićenog pejzaža Skakavac u Kantonu Sarajevo i može poslužiti kao relevantan model za planiranje održivog turizma na Uni.

Pozitivna iskustva iz BiH dodatno potvrđuju značaj koordiniranog pristupa razvoju turizma. Dobar primjer prakse iz BiH jeste Park prirode Blidinje, za čiju promociju i turističke aktivnosti uveliko je zaslužna Udruga Visit Blidinje koja predstavlja udruženje lokalnih poduzetnika iz Parka prirode Blidinje koji su se udružili u cilju razvoja destinacijskog turizma koji će posjetiteljima pružiti bogat sadržaj i kvalitetnu uslugu. Od samoga početka cilj je bio uvezati sve ponuđače turističkih aranžmana i sadržaja, lokalne proizvođače, planinarska društva i gorske službe spašavanja, domaće stanovništvo, upravu Parka; sve one koji na bilo koji način djeluju na ovom području – u jedinstvenu organizaciju koja će zajedničkim snagama i idejama promovirati i unaprijediti sve prirodne i kulturne vrijednosti ovog predivnog i netaknutog bisera prirode, u duhu dugoročno održivog razvoja turizma. Sve aktivnosti su usmjerene prema glavnom cilju – pozicioniranju Parka prirode Blidinje kao ozbiljne turističke destinacije na mapi cijele regije tijekom cijele godine.

Umrežavanje sa ostalim zaštićenim područjima iz države ali i regiona, također predstavlja potencijal za razvoj turističkih aktivnosti. U susjednoj Hrvatskoj, u regiji Lika, preko 15 općina je osnovalo zajednički turistički klaster, čiji cilj je bio prezentacija regije Lika kao zelene destinacije, ožvljavanje ekonomije ovog kraja kao i prezentacija i zaštita prirodnog bogatstva. Kao najbolji primjer saradnje i udruživanja prirodnih područja u svrhu zaštite prirodnog bogatstva ali i turističke promocije

101 Gaywood, Martin. (2018). Reintroducing the Eurasian beaver *Castor fiber* to Scotland.

definitivno je inicijativa Parkovi Hrvatske koji su uspostavili zajedničku online platformu sa svim informacijama o zaštićenim parkovima prirode u Hrvatskoj. Kroz tu zajedničku saradnju uspjeli su povećati turističku posjećenost zaštićenih područja koja su do tada bila donekle slabo prepoznatljiva i posjećena, a ujedno i smanjiti pritisak na područja koja su već trpila posljedice prekomjernog turizma. U tom kontekstu, posebno je značajno naglasiti da je zaštita rijeke Krušnice trenutno u postupku proglašenja, što otvara prostor za strateško povezivanje i zajedničko turističko predstavljanje sa rijekom Unom. Takav integrirani pristup omogućava razvoj komplementarne turističke ponude grada Bosanska Krupa koja povezuje više lokaliteta i iskustava, čime se povećava atraktivnost cijele regije, ali i smanjuje pritisak na pojedinačno osjetljive lokacije. Obzirom da u Unsko-Sanskom kantonu već postoji organizovan turistički klaster Una-Sana, potrebno je razmotriti i uključivanje u dati klaster.

U kontekstu rijeke Une, važno je istaći i da je njen gornji tok već zaštićen kao Nacionalni park (FBiH), dok je donji tok proglašen Parkom prirode (RS). Proglašenje zaštićenog područja rijeke Une u Bosanskoj Krupi, a koji predstavlja dio njenog srednjeg toka, predstavlja prvi korak ka uspostavljanju **integralnog sistema zaštite duž cijelog toka rijeke**, ali i značajnu priliku za razvoj objedinjene turističke ponude. Time se otvara prostor za kreiranje jedinstvenog brenda rijeke Une kao cjelovite destinacije, koja kroz povezivanje prirodnih ljepota, kulturnog naslijeđa i lokalnih zajednica može ponuditi autentično i održivo turističko iskustvo.

Dodatno, osnivanjem Udruženja upravljača zaštićenih područja FBiH u okviru projekta SPA – Sustainability of Protected Areas (UNDP BiH), uspostavljen je okvir koji može značajno doprinijeti jačanju saradnje, zajedničkoj promociji i razmjeni dobrih praksi, što predstavlja dodatni potencijal za unapređenje održivog turizma i efikasnije upravljanje zaštićenim područjima, uključujući i rijeku Unu.

S ciljem **očuvanja i zaštite šumskih ekosistema** i regulisanja stabilnosti ekološke ravnoteže uopšte, bitno je vršiti kontinuirani monitoring područja radi pravovremenog otkrivanja oboljelih i oštećenih stabala, pojave prekomjerne brojnosti štetnih insekata, kao i sprečavanja bespravnih sječa i šumskih požara te drugih vidova negativnih uticaja koji bi doveli do oštećenja i narušavanja njihove stabilnosti. Već prethodno je navedeno da se sve aktivnosti vezane za sječu šume i uklanjanje stabala vrši prema šumsko-gospodarskim osnovama, te će se vršiti mjerama propisanim Odlukom o proglašenju zaštićenog područja rijeke Une, a koje će biti u skladu sa predloženim mjerama u Stručnom obrazloženju. Obzirom da su šumski ekosistemi u kanjonu Une procijenjeni kao šume visoke vrijednosti, njihova zaštita je od izuzetne važnosti.

Međutim, bitno je naglasiti da **pravovremena izrada i implementacija Plana upravljanja zaštićenim područjem i Prostornog plana područja posebnog obilježja** predstavljaju najbitnije stavke za osiguranje održivosti područja. Ovi dokumenti omogućavaju jasno definisanje prioritarnih aktivnosti, alokaciju resursa te efikasno praćenje njihovog sprovođenja. Njihova realizacija ne samo da osigurava očuvanje prirodnih i kulturnih vrijednosti, već doprinosi i stvaranju temelja za dugoročan razvoj lokalne zajednice u skladu s principima održivosti. Također, ovakvi planovi služe kao alat za usklađivanje različitih interesa, poput zaštite prirode, razvoja turizma i ekonomskog napretka, čime se

minimiziraju konflikti i osigurava integrirani pristup upravljanju. Bez strateškog planiranja i konkretnih mjera, teško je očekivati očuvanje ovog područja za buduće generacije.

Održivo upravljanje prostorom rijeke Une zahtijeva integraciju ekoloških, ekonomskih i društvenih aspekata kroz promišljene strategije i primjenu dobrih praksi. Poseban naglasak treba staviti na očuvanje prirodnih resursa i biološke raznolikosti, promociju održivog turizma te jačanje lokalne ekonomije putem brendiranja i plasiranja autentičnih proizvoda i usluga. Kroz implementaciju ovih mjera, rijeka Una može postati primjer uspješnog balansa između zaštite prirode i razvoja lokalnih zajednica, služeći kao model za slična područja u BiH i regiji.

9| Prilozi

Prilog I – Literatura

Rb.	Popis korištene literature
	Zakon/Pravilnik/Odluka
1	Crvena lista divljih vrsta i podvrsta biljaka, životinja i gljiva (Sl. novine FBiH, br. 07/14)
2	Lovno-privredna osnova za sportsko-privredno lovište "Bosanska Krupa" za period važenja 2016 - 2026
3	Novelacija Elaborata zaštite izvorišta „Ada“ i „Luke“ u Bosanskoj Krupi (Odluka o usvajanju).
4	Odluka o donošenju Plana upravljanja vodama za vodno područje rijeke Save u Federaciji Bosne i Hercegovine (2016.-2021.) (Sl. novine FBiH, br. 44/18)
5	Odluka o proglašenju nacionalnim spomenikom BiH – Arheološko područje i ostaci tvrđave Stari grad, Bosanska Krupa (Sl. glasnik BiH, br. 32/03).
6	Odluka o proglašenju nacionalnim spomenikom BiH – Tvrđava u Bosanskoj Otoci (Sl. glasnik BiH, br. 53/08).
7	Odluka o proglašenju nacionalnim spomenikom BiH – Zgrada stare općine u Bosanskoj Krupi (Sl. glasnik BiH, br. 72/11).
8	Odluka o proglašenju nacionalnim spomenikom BiH – Zgrada željezničke stanice u Bosanskoj Krupi (Sl. glasnik BiH, br. 69/12)
9	Plan upravljanja vodama za vodno područje rijeke Save u Federaciji BiH (2022-2027), Ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva FBiH.
10	Pravilnik o elementima za izradu Šumskogospodarskih osnova (Sl. novine FBiH, br. 60/02)
11	Pravilnik o načinu utvrđivanja uslova za određivanje zona sanitarne zaštite i zaštitnih mjera za izvorišta vode za javno vodosnabdijevanje stanovništva (Sl. novine Federacije BiH broj 88/12).
12	Prostorni Plan Bosne i Hercegovine za period od 1981–2000. godine. (Sl. list SRBiH, br.18/82)
13	Prostorni plan FBiH za period 2008.-2028. godine - Prijedlog
14	Prostorni plan općine Bosanska Krupa za period 2007. – 2027. godine. Urbanistički zavod BiH, Sarajevo. (2009).
15	Prostorni plan SR BiH za period 1981-2000. godine - Prečišćeni tekst (Službeni List SR BiH Broj 15/89).
16	Prostorni plan Unsko-sanskog kantona za period od 20 godina (2023). Ministarstvo za građenje, prostorno uređenje i zaštitu okoliša (IPSA INSTITUT d.o.o. Sarajevo)
17	Regulacioni plan "Industrijska zona" (2018.) (Sl. glasnik Općine Bosanska Krupa, br. 8/18)
18	Regulacioni plan "Poslovna zona Pilana" (2011.) (Sl. glasnik Općine Bosanska Krupa, br.:11/11, 3/17 i 8/21)
19	Ribarska osnova za ribolovno područje 5 na teritoriji općine Bosanska Krupa Muhamedagić, S., & Brka, M. (2019).
20	Ribarska osnova za ribolovno područje 5 na teritoriji općine Bosanska Krupa, Muhamedagić, S., & Brka, M. (2020), Poljoprivredno-prehrambeni fakultet Univerziteta u Sarajevu.
21	Ribolovno-gospodarska osnova ribolovnih voda kojima gazduje USR „Krušnica“ iz Bosanske Krupe, Univerzitet u Sarajevu, Prirodno-matematički fakultet, Centar za ihtiologiju i ribarstvo (2010)
22	Službeni glasnik Grada Bosanska Krupa, br. 3/24
23	Službeni glasnik Unsko-sanskog kantona, br. 12/13.
24	Šumsko-privredna osnova za ŠPP "Unsko" za period važenja od 2012-2021
25	Uredba o programu Natura 2000 (Sl. novine FBiH, br. 41/11)

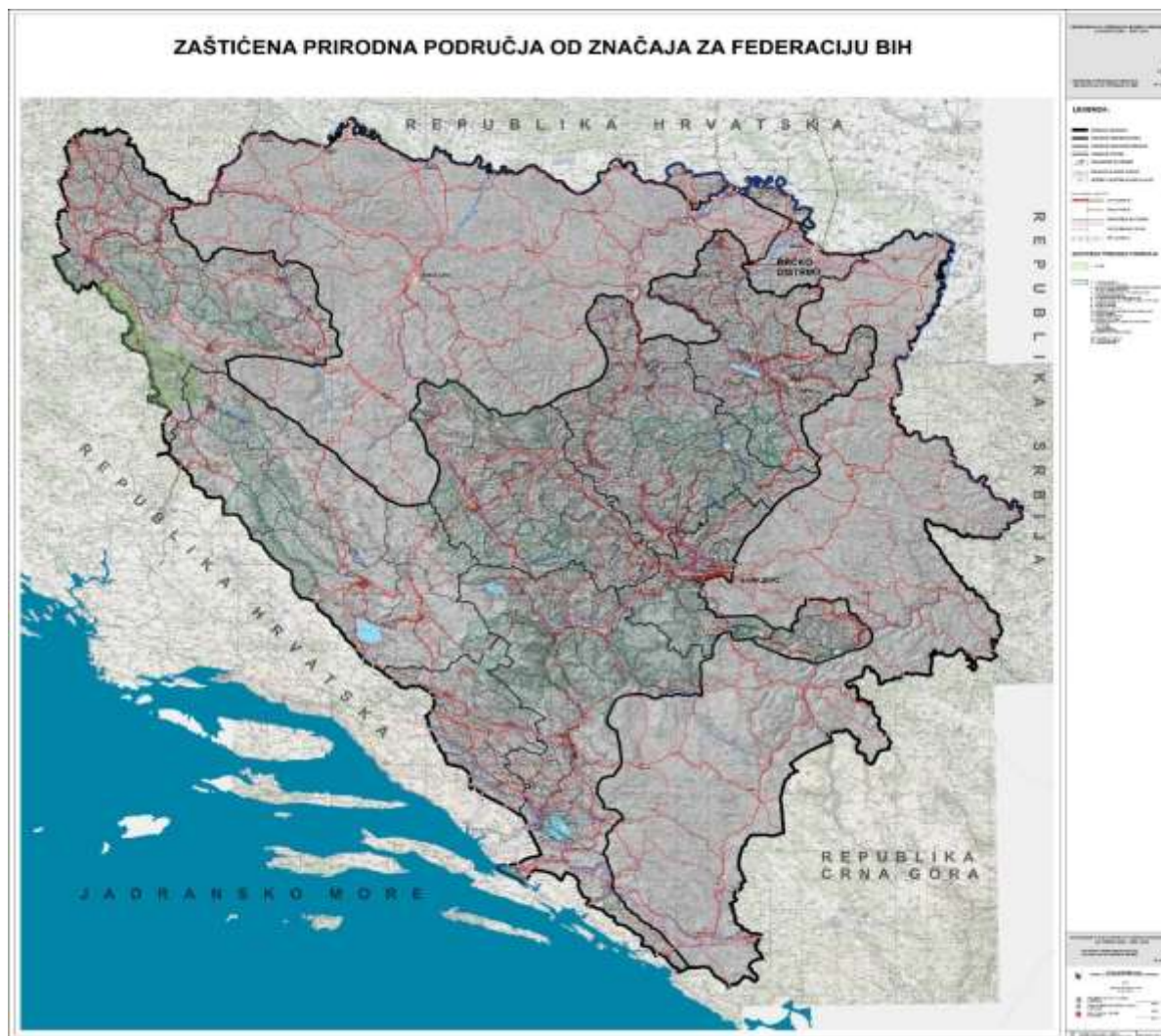
26	Zakon o prostornom planiranju i korištenju zemljišta na nivou FBiH (Sl. novine FBiH, br. 2/06, 72/07, 32/08, 4/10, 13/10 i 45/10)
27	Zakon o slatkovodnom ribarstvu (Sl. novine FBiH, br. 64/04).
28	Zakon o vodama FBiH (Sl. novine FBiH broj 70/06).

R.br.	Korištene publikacije
1	Agencija za vodno područje rijeke Save, Godišnji izvještaj o stanju voda sliva rijeke Save na području Federacije Bosne i Hercegovine u 2017. godini, Sarajevo, 2018 god.
2	Bonacci, O. (2018). Prilog hidrologiji krškog izvora Vrelo Une [Towards the hydrology of karst spring Vrelo Une]. <i>Hrvatske vode</i> , 26(104), 119–128.
3	Bosanska Krupa (2007). Strateški razvojni plan za vode i okolišnu sanitaciju.
4	Čičić, S., & Bašagić, M. (2001). Geološke i karstološke karakteristike Bosanske Krajine. <i>Naš krš</i> , XX-XXI (33-34), 2000-2001.
5	Dimitrijević, M., Dragić, D., Karamata, S., Petrović, B., Sikošek, B., & Veselinović, D. (1979). Tumač za list Bosanska Krupa: Osnovna geološka karta SFRJ 1:100.000 (L33-117). Beograd: Savezni geološki zavod.
6	ENOVA d.o.o. Sarajevo. (2024). Studija valorizacije / Stručno obrazloženje za zaštitu šireg područja toka rijeke Krušnice (Nact). Grad Bosanska Krupa.
7	Federalni hidrometeorološki zavod. Hidrološke karakteristike vodotoka u Federaciji BiH.
8	Federalno ministarstvo okoliša i turizma. (2013). Crvena lista faune Federacije Bosne i Hercegovine. EU „Greenway“ Sarajevo 51 Wald-Projekt d.o.o.
9	Gaywood, Martin. (2018). Reintroducing the Eurasian beaver <i>Castor fiber</i> to Scotland.
10	Hadrovic, A. (2023). Bosanska krupa on the Una River. <i>International Journal of Multidisciplinary Research and Growth Evaluation</i> , 4(2), 393–403.
11	Hrvatović, H. (2005). Geological guidebook through Bosnia and Herzegovina. Sarajevo: Geological Survey of Bosnia and Herzegovina.
12	Jelić, D. i Karaica, D. (2012). First data on the fauna of amphibians and reptiles of the lower Una River and its coastal area. <i>Hyla</i> , 2012 (1), 22-41.
13	Kaczensky, P., Ranc, N., Hatlauf, J., Payne, J., Acosta-Pankov, I., Drouet-Hoguet, N., ... & Boitani, L. (2024). Large carnivore distribution maps and population updates 2017–2022/23 (Doctoral dissertation).
14	Kantonalna uprava civilne zaštite Unsko-sanskog kantona (2024). Procjena ugroženosti Unsko-sanskog kantona od prirodnih i drugih nesreća. Bihać.
15	Korjenić, A. (2014). Izohijetni i evapotranspiracijski elementi u režimu Une. <i>Acta Geographica Bosniae et Herzegovinae</i> , (1), 47–56.
16	Korjenić, A., Hodžić, M., & Drešković, N. (2017). Geological characteristics and density of the Una water system as a factor of spatial planning, B&H. <i>Journal of International Environmental Application and Science</i> , 12(1), 63–72.
17	Lelo, S., & Zimić, A. (2020). Biosistematika vertebrata: Biodiverzitet vodozemaca i gmizavaca sa posebnim osvrtom na faunu Bosne i Hercegovine. Udruženje za inventarizaciju i zaštitu životinja, Ilijaš, Sarajevo.
18	Lelo, S., Zimić, A., Cengić, M., & Jelić, D. (2015). Biodiverzitet vodozemaca Bosne i Hercegovine: Biosistematski prijedlog podataka sa preliminarnim kartama rasprostranjenja.
19	Lelo, S., Zimić, A., & Šunje, E. (2016). Crvena lista gmizavaca Federacije Bosne i Hercegovine. Prilozi fauni Bosne i Hercegovine, 12, 31-42.
20	Lepirica, A. (2013). Geomorfologija Bosne i Hercegovine. Sarajevo: Sarajevo Publishing.

21	Milanović, V., Grgurevič, S., Agić, A., Merdan, S., Bajraktarević, A., Matović, O., ... & Presetnik, P. (2024). Rezultati pregleda potencijalnih zimskih skloništa šišmiša tokom zime 2023./24., Bosna i Hercegovina. <i>Hypsugo: Journal of Bat Research in the Balkans</i> , 9(1).
22	Ministarstvo za građenje, prostorno uređenje i zaštitu okoliša Unsko-sanskog kantona (2025). Nacrta plana zaštite okoliša Unsko-sanskog kantona 2024–2032. godina.
23	Mulaomerović, J. (2024). Chiroptera, 18. 9. 2023, Bosanska Otoka, Bosanska Krupa (Bosnia and Herzegovina). <i>Hypsugo: Journal of Bat Research in the Balkans</i> , 9(1).
24	Popis stanovništva 2013: Bosanska Krupa.
25	Radovanović, M. (1941): Zur Kenntnis der Herpetofauna des Balkans. <i>Zoologischer Anzeiger</i> 136 (7/8): 145-159.
26	Solaković, S. (2025). Visoke zaštitne vrijednosti (HCV) na ŠGP „Unsko“ (Vrednovanje, izdvajanje, gospodarenje i monitoring). ŠPD „Unsko-sanske šume“ d.o.o. Bihać
27	Spahić, M. (1991). Rijeka Una – potamološka razmatranja. Zbornik referata i rezimea Naučnog skupa „Valorizacija prirodnih i društvenih vrijednosti sliva rijeke Une“. Bihać – Sarajevo.
28	Strateški razvojni plan za vode i okolišnu sanitaciju (2007). Bosanska Krupa.
29	Studija dugoročnog vodosnabdijevanja za Unsko – sanski kanton (2019).
30	Šunje, E., Zimić, A., Ćurić, A, Lelo. S. (2023): Diverzitet evolutivnih linija batrahofaune Bosne i Hercegovine sa posebnim osvrtom na kontaktne zone kompleksa vrsta. <i>Prilozi fauni Bosne i Hercegovine</i> , 19: 63 – 80.
31	Zimić A., Šunje, E. (2022). Sensitivity assesment and extinction risk of amphibians in Bosnia and Herzegovina. <i>Glasnik Zemaljskog muzeja Bosne i Hercegovine</i> : 59-65.

Rb.	Internetski izvor
1	AVP Sava: Poznati rezultati analize vode rijeke Une. Preuzeto sa: voda.ba.
2	Dinarsko gorje: Sliv rijeke Une. Preuzeto sa: dinarskogorje.com.
3	Federalni hidrometeorološki zavod: Klima u BiH. Preuzeto sa: fhmzbih.gov.ba.
4	Federalno ministarstvo okoliša i turizma (2014): Popis NATURA 2000 Federacije BiH. Preuzeto sa: fmoit.gov.ba.
5	International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN) (Međunarodna unija za očuvanje prirode), The IUCN Red List of Threatened Species: https://www.iucnredlist.org
6	Observation.org: Podaci o vrstama na lokaciji Bosanska Krupa. Preuzeto sa: observation.org.
7	PROTEUS Project (2014). Preuzeto sa: bhhuatra.com.
8	Simulirani historijski klimatski i vremenski podaci za područje grada Bosanska Krupa. Preuzeto sa: meteoblue.com
9	Slučaj Trgovska gora. Preuzeto sa: trgovska-gora.com.
10	Una Aquarius: Rijeka Una. Preuzeto sa: una-aquarius.com.
11	Wikipedia: Bosanska Krupa (lokacijska karta). Preuzeto sa: hr.wikipedia.org.

Prilog III – Izvod iz Prijedloga Prostornog plana FBiH za period 2008-2028. godina, karta zaštićena prirodna područja od značaja za FBiH



Prilog V – Odabrana varijanta A – Zaštićeni pejzaž Una

