

Studija valorizacije


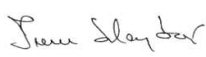





-STRUČNO OBRAZLOŽENJE-

za zaštitu šireg područja toka rijeke Krušnice



Naziv dokumenta:	STUDIJA VALORIZACIJE/STRUČNO OBRAZLOŽENJE ZA ZAŠTITU ŠIREG PODRUČJA TOKA RIJEKE KRUŠNICE
Ugovarač	Grad Bosanska Krupa
Izvršilac	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 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.	Irem Silajdžić, dipl.ing. zaštite okoliša		Zaštita prirodnih vrijednosti, priprema dokumenta
3.	Mahir Hadžiabdić, diplomirani biolog	xx	Zaštita prirodnih vrijednosti, priprema dokumenta
4.	Đorđije Milanović, dipl.ing.silv.		Flora, vegetacija i staništa
5.	Samir Muhamedagić, dr poljoprivrednih nauka	xx	Ihtiofauna i održivo upravljanje prirodnim resursima
6.	Admir Mešanović, dipl.ing. građevine– hidro smjer	xx	Hidrogeološko naslijeđe
7.	Maja Maretić Tiro, dipl.ing. tehničke struke	xx	GIS, priprema kartografskih prikaza
8.	Samir Husić, MA biljne proizvodnje		Održivo upravljanje prirodnim resursima, GIS, zoniranje prostora
9.	Muris Mešetović, diplomirani ekonomista		Ekonomski aspekti zaštite prirode, priprema dokumenta
10.	Erna (Kurtović) Gabela, diplomirani ekonomista	xx	Turizam i zaštita prirode, priprema dokumenta
11.	Lejla Hukić, MA šumarstva		Šumski ekosistemi i održivo upravljanje prirodnim resursima, priprema dokumenta
12.	Amina Trle, bach. šumarstva	xx	Promocija zaštite prirode, kulturno-historijsko naslijeđe, priprema dokumenta
13.	Belma Nahić, MA biologije i ekologije		Mlađi saradnik za prikupljanje podataka

SADRŽAJ

1	UVODNA RAZMATRANJA	11
1.1	O zaštićenim područjima i ciljevima zaštite prirode (od globalne do lokalne perspektive)	11
1.2	Historijski kontekst pristupa zaštiti područja	12
1.3	Osnov za izradu dokumenta i ciljevi dokumenta	14
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
2.2	Prostorni obuhvat i analiza prostorno-planske dokumentacije	23
2.2.1	Prostorni plan BiH za period 1981.-2000. godine.....	24
2.2.2	Prijedlog Prostornog plana FBiH za period 2008-2028. godina	25
2.2.3	Prostorni plan USK za period od 20 godina (2023. godina)	27
2.2.4	Prostorni plan općine Bosanska Krupa za period 2007. – 2027. godina	31
2.3	Finalni obuhvat dokumenta	32
3	SVRSISHODNOST ZAŠTITE PODRUČJA UZ PREGLED OGRANIČENJA, VRIJEDNOSNIH OBILJEŽJA I ZNAČAJ PODRUČJA	38
3.1	Institucionalni i zakonski kontekst zaštite područja.....	38
3.1.1	Institucionalni kontekst zaštite područja	38
3.1.2	Zakonski kontekst zaštite područja	42
3.2	Fizičko-geografski aspekti područja	43
3.2.1	Geološki i geomorfološki aspekti	43
3.2.2	Hidrološki aspekti	47
3.2.3	Hidrogeološki aspekti.....	50
3.2.4	Klimatski aspekti.....	52
3.2.5	Pedološki aspekti	55
3.3	Biološki aspekti područja	56
3.3.1	Raznolikost genetičkih resursa.....	56
3.3.2	Diverzitet gljiva.....	56

3.3.3	Floristički i vegetacijski sastav.....	56
3.3.4	Faunistički aspekti.....	63
3.4	Kulturno-historijska baština.....	67
4	Zaštita i upravljanje područjem – aktualne mjere i ograničenja korištenja	70
4.1	Zaštićene prirodne vrijednosti	70
4.2	Vodozaštitne zone	70
4.3	Zaštitne šume ili šume sa posebnom namjenom.....	71
4.4	Zaštićene kulturno-historijske vrijednosti.....	73
4.5	Ograničenja u korištenju područja.....	73
4.5.1	Ograničenja u korištenju područja prema šumsko-privrednoj osnovi	73
4.5.2	Ograničenja u korištenju područja prema lovno-privrednoj osnovi.....	74
4.5.3	Ograničenja u korištenju područja prema ribarskoj osnovi	75
4.5.4	Ograničenja u korištenju područja u pogledu rasprostranjenosti mina	76
4.5.5	Ograničenja u korištenju prostora prema Pravilniku za zaštitu šuma od šumskih požara..	77
5	Procjena stanja biološke raznolikosti i evaluacija stanja ekosistema	79
5.1	Procjena recentnog stanja ekosistema	79
5.1.1	Recentno stanje šumskih ekosistema.....	79
5.1.2	Recentno stanje vodenog ekosistema	82
5.1.3	Prirodni ekosistemi i stepen degradiranosti istih.....	82
5.2	Identifikacija rijetkih/ugroženih tipova staništa.....	83
5.3	Identifikacija rijetkih/ugroženih vrsta sa konzervacijskim statusom	84
5.3.1	Identifikacija rijetkih/ugroženih vrsta flore sa konzervacijskim statusom	84
5.3.2	Identifikacija rijetkih/ugroženih vrsta gljiva sa konzervacijskim statusom	85
5.3.3	Identifikacija rijetkih/ugroženih vrsta faune sa konzervacijskim statusom.....	85
5.4	Zaključak o ocjeni stanja područja.....	86
6	Određivanje kategorije, granica i zona zaštite	87
6.1	Koncepcija određivanja kategorije, granica i zona zaštite sukladno zakonskom okviru i IUCN smjernicama	87
6.2	Analiza kategorija zaštite prema zakonskom okviru i IUCN smjernicama	88
6.3	Postupak određivanja mogućih zona zaštite prema zakonskom okviru i IUCN smjernicama	92
6.4	Postupak određivanja mogućih načina organizacije uprave	98
6.5	Opis granica i prikaz mogućih zona zaštite	103
6.5.1	Opis granica i zona zaštite uz argumentaciju – opis vrijednosti po zonama.....	103
6.5.2	Kartografski prikaz zona zaštite u razmjeri 1:5.000	116

6.5.3	Prikaz varijanti zona zaštite uz opis i argumentaciju.....	117
6.6	Ciljevi upravljanja zona zaštite A-D	120
6.7	Dozvoljene aktivnosti u zonama	122
6.7.1	Dozvoljene aktivnosti u zoni stroge zaštite (A zona).....	122
6.7.2	Dozvoljene aktivnosti u zoni korištenja (C zona)	123
6.7.3	Dozvoljene aktivnosti u prijelaznoj zoni (D zona)	124
6.7.4	Mjere unaprjeđenja prostora	124
6.8	Mjere zaštite u zonama	125
6.8.1	Mjere zaštite u zoni stroge zaštite (A zona).....	125
6.8.2	Mjere zaštite u zoni korištenja (C zona)	126
6.8.3	Mjere zaštite u prijelaznoj zoni (D zona)	127
6.9	Posljedice koje će proisteći donošenjem akta o proglašenju	127
7	Pregled koristi i ocjena svih troškova	129
7.1	Direktne koristi donošenja akta o proglašenju zaštićene prirodne vrijednosti.....	129
7.2	Indirektne koristi donošenja akta o proglašenju zaštićene prirodne vrijednosti.....	129
7.3	Rezultati analize troškova i koristi (Cost-Benefit Analysis – CBA).....	130
8	Prijedlog održivog korištenja prostora shodno pozitivnim iskustvima i praksama	133
9	Prilozi	137

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	27
Slika 4: Izvod iz prostornog plana USK za period od 20 godine	30
Slika 5: Izvod iz Prostornog plana općine Bosanska Krupa za period 2007. – 2027. godina – Izmjene i dopune – maj 2024. godina	32
Slika 6: Područje obuhvata koje se razmatra za zaštitu – razmjera 1:350.000.....	36
Slika 7: Područje obuhvata koje se razmatra za zaštitu – razmjera 1:35.000	37
Slika 8: Shematski prikaz institucionalnog okvira – biološka raznolikost i zaštita prirode	38
Slika 9: Hipsometrijska karta.....	44
Slika 10: Geološka karta	46
Slika 11. Genetski tipovi zemljišta	47
Slika 12. Hidrologija Bosanske Krupe	48
Slika 13. Hidrološka mreža šireg područja rijeke Krušnice.....	50
Slika 14. Karta tipova klime za područje grada Bosanska Krupa.....	53
Slika 15. Tipovi zemljišta na teritoriju grada Bosanska Krupa.....	55
Slika 16. Lokaliteti istraživanja i granice predloženog obuhvata sa prijedlogom proširenja na područje Zvizdana.	58
Slika 17. Karta staništa predloženog obuhvata	62
Slika 18. Procentualni udio riba u ukupnoj ihtiopopulaciji rijeke Krušnice	67
Slika 19. Rasprostranjenost šuma visoke zaštitne vrijednosti.....	72
Slika 20. Lovište "Bosanska Krupa" i rasprostranjenost divljači	75
Slika 21. Karta rasprostranjenosti mina na predmetnom području	77
Slika 22. Karta kategorija ugroženosti od požara.....	78
Slika 23. Granice gazdinskih klasa	79
Slika 24. Granice odjela.....	80
Slika 25. Granice odsjeka.....	81
Slika 26. Prijedlog unutrašnje organizacije buduće JU/JP „Zaštićeni pejzaž rijeka Krušnica“	100

Slika 27. Hijerarhijsko-institucionalna struktura upravljanja	101
Slika 28: Granica predloženog obuhvata - varijanta A.....	116
Slika 29: Granica predloženog obuhvata - varijanta B.....	117
Slika 30. kartografski prikaz predložene varijante A	118
Slika 31. Kartografski prikaz predložene varijante B	119
Slika 32. Kartografski prikaz predložene varijante C	120

POPIS TABELA

Tabela 1: Planirana zaštićena područja prirode u FBiH.....	26
Tabela 2: Komparativna analiza prostorno-planske dokumentacije za područje od interesa.....	32
Tabela 3: Pregled postojećeg institucionalnog okvira za biološku raznolikost na nivou BiH.....	39
Tabela 4: Pregled postojećeg institucionalnog okvira za biološku raznolikost i zaštitu prirode na nivou FBiH	40
Tabela 5: Pregled postojećeg institucionalnog okvira za biološku raznolikost i zaštitu prirode na nivou USK	40
Tabela 6: Institucije koje proglašavaju područje zaštićenim.....	42
Tabela 7: Prikaz vrsta beskičmenjaka	63
Tabela 8: Prikaz vrsta makrozoobentosa	64
Tabela 9: Prikaz vrsta semiakvatičnih sisara	65
Tabela 10: Prikaz vrsta riba rijeke Krušnice	65
Tabela 11: Nacionalni spomenici na području Bosanske Krupe	68
Tabela 12: Tipovi staništa od važnosti za konzervaciju	83
Tabela 13: Ugrožene vrste faune na predmetnom području.....	85
Tabela 14: Kategorije zaštićenih područja	87
Tabela 15: Opisi kategorija, ciljevi kategorija kao i opći ciljevi.....	88
Tabela 16: Upravljački ciljevi u odnosu na kategorije zaštite	92
Tabela 17: Određivanje zona zaštite	95
Tabela 18: Institucije koje uspostavljaju javna poduzeća za upravljanje zaštićenim područjem	100
Tabela 19: Prikaz koordinata područja – Varijanta A.....	103
Tabela 20: Prikaz koordinata područja – Varijanta B.....	114
Tabela 21: Prikaz zona predloženog zaštićenog područja rijeke Krušnice	115
Tabela 22: Pregled troškova uspostavljanja zaštićenog područja.....	131
Tabela 23: Pregled troškova za plaće zaposlenih	132
Tabela 24: Pregled troškova za upravljanje zaštićenim područjem/materijalni troškovi i troškovi usluga	133

POPIS SKRAĆENICA

BiH	Bosna i Hercegovina
FBIH	Federacija Bosne i Hercegovine
USK	Unsko-sanski kanton
BHMAC	BHMAC
BiH	BiH
CR	CR
DD	DD
EN	EN
EUNIS	EUNIS
FBiH	FBiH
GEF	GEF
GJ	GJ
IUCN	IUCN
JKP	JKP
JP	JP
JU	JU
LC	Najmanje zabrinjavajuća (<i>eng. Least Concern</i>)
NT	Gotovo ugrožena (<i>eng. 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 (<i>eng. United Nations Environment Programme</i>)
VU	Ranjiva (<i>eng. Vulnerable</i>)
VZV	Šume visoke zaštitne vrijednosti

1 UVODNA RAZMATRANJA

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

Zaštićena područja predstavljaju ključne stubove globalnih i nacionalnih strategija za zaštitu prirode i najefikasniji alat za dugoročno očuvanje biološke raznolikosti i ekosistemskih usluga koje su temelj života na Zemlji. U svijetu u kojem prirodni pejzaži sve više podliježu antropogenim pritiscima (rast broja stanovnika, urbanizacija i industrijski razvoj), uspostava i održavanje zaštićenih područja postaju neophodni kako bi se osiguralo preživljavanje mnogih vrsta, očuvala prirodna staništa i promovisala održiva upotreba prirodnih resursa. Različiti međunarodni sporazumi, konvencije i dokumenti o očuvanju prirode su postavili temelje za široku upotrebu ovog konzervacijskog alata (npr. globalni Aichi ciljevi Globalnog okvira za biološku raznolikost zahtijevaju 17% kopnenog i 10% akvatičnog teritorija pod zaštićenim područjima, dok Strategija EU-a o biološkoj raznolikosti za 2030. godinu cilja da bar 30% kopnenih i 30% akvatičnih ekosistema treba biti zaštićeno (a po 10% strogo zaštićeno).

Globalno, zaštićena područja i područja na kojima se provode efikasne mjere zaštite (eng. *Other Effective Area-Based Conservation Measures* - OECM) postižu napredak prema kvantitativnim ciljevima Konvencije o biološkoj raznolikosti, pri čemu je pokrivenost kopnenih i unutrašnjih voda dostigla 16,98%, a morskih i obalnih područja 8,26% do decembra 2022. godine. Međutim, izazovi ostaju u postizanju kvalitativnih ciljeva, kao što su ekološka reprezentativnost i efikasnost upravljanja, gdje je zabilježeno samo skromno poboljšanje. Potrebno je dalje raditi na povećanju pokrivenosti i efikasnosti zaštićenih područja kako bi se poboljšao njihov doprinos očuvanju globalne biološke raznolikosti.¹

Bosna i Hercegovina (BiH), iako sa malom ukupnom površinom, je država koja se odlikuje visokim stepenom biološke raznolikosti zbog izrazite ekološke heterogenosti prostora, geomorfološke i hidrološke raznolikosti, specifične geološke prošlosti i raznolikosti klimatskih uslova. Ukupna površina zaštićenih područja u Federaciji BiH (FBiH) je niska u odnosu na izuzetno visoke vrijednosti prirode. Prema Informacionom sistemu zaštite prirode FBiH, a prema podacima Federalnog ministarstva okoliša i turizma, trenutno je samo 4.03% (105.110,52 hektara) teritorije FBiH pod zaštitom. Trenutni broj područja pod zaštitom u FBiH iznosi 12 a postojeća zaštićena područja u FBiH uključuju jedan nacionalni park, četiri spomenika prirode, dva parka prirode i pet zaštićenih pejzaža.

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

¹ CBD/COP/15/INF/3 (2022): Peto izdanje Globalnog Outlook-a i za biološku raznolikost od 4. decembra 2022. godine

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, ali je prethodna Strategija (2011.-2020. godina) predviđala projekat izrade studije zaštite rijeke Krušnice.

Ovaj dokument, kao početni korak inicijative uspostave zaštićenog područja/zaštite šireg područja toka rijeke Krušnice, odražava predanost Grada Bosanska Krupa u ispunjavanju obaveza prema zaštiti biološke raznolikosti te stvaranju uravnotežene interakcije između ljudi i prirode. Doprinoseći 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 rijeke Krušnice i njenih prirodnih bogatstava datira još iz vremena Socijalističke Republike BiH, kada je prepoznata njena ekološka, biološka i geomorfološka važnost. Izvor rijeke Krušnice je, prema Zakonu o zaštiti prirode BiH (Sl. list SR BiH, br. 4/65 od 05.02.1965. godine) klasificiran kao spomenik prirode, što ukazuje na njegovu izuzetnu geomorfološku i ekološku vrijednost.

Prema Prvom izvještaju BiH ka Konvenciji o biološkoj raznolikosti², rijeka Krušnica, odnosno izvorišna čelenka rijeke Krušnice, je navedena kao reliktno – refugijalno stanište u slivnom području rijeke Une naglašavajući njen značaj kao ključnog refugijuma biološke raznolikosti.

Bosanska Krupa se ističe po brojnim prirodnim ljepotama i fenomenima, od kojih je izvor rijeke Krušnice jedan od najpoznatijih. Iako je bio zaštićen još u prošlom stoljeću³, izvor Krušnice danas ne uživa formalno-pravnu zaštitu s obzirom da nije izvršena revizija područja koja su proglašena zaštićenim prije stupanja na snagu Zakona o zaštiti prirode iz 2003. godine⁴, a u skladu sa članom 19. novog Zakona o zaštiti prirode iz 2013. godine.⁵ Revizija područja trebala je biti izvršena u cilju utvrđivanja potrebe dalje zaštite i kategorije zaštite od strane Federalnog zavoda za zaštitu prirode (koji nije uspostavljen do danas) i kantonalnih ministarstva nadležnih za provođenje zaštite prirode u roku od dvije godine od stupanja na snagu Zakona o zaštiti prirode iz 2013. godine (član 238). Za prirodne vrijednosti, za koje se u postupku revizije utvrdi da postoji potreba za daljom zaštitom, trebaju biti doneseni adekvatni akti kojim ćete prirodne vrijednosti biti proglašene zaštićenim.

Ovo područje nije zaštićeno ni u skladu sa drugim zakonima na bilo kom nivou a podjednako ne postoje dokazi neformalne zaštite na terenu, osim što je izdvojeno kao šuma visoke zaštitne vrijednosti. Izvorište i kanjon je klasifikovano pod objekat koji osigurava prirodne usluge u kritičnim situacijama (HCVF kategorija 4), sa određenom zaštitnom vrijednosti, a označava se 4a HCVF kategorijom – šume važne za opskrbu vodom, odnosno šume ključne za vodosnabdijevanje naselja i zaštitu vodnih objekata.⁶ Ipak, ovo se odnosi samo na način gospodarenja šumskim resursima dok svi drugi tipovi korištenja zemljišta ili prirodnih resursa nisu regulisani. Područje je privlačna potencijalna turistička (a samim tim i urbanistička) destinacija što ga čini izloženim različitim pritiscima, za koje se predviđa da bi u narednom periodu mogli rasti.

Analizom prostorno-planske dokumentacije identificirani su lokaliteti od izuzetne prirodne vrijednosti unutar posmatranog područja, koji su predloženi za sticanje statusa zaštićenog područja. Ovi lokaliteti uključuju ekološki, geomorfološki i hidrološki značajne elemente, poput izvora rijeke Krušnice i Krušničke pećine, čije očuvanje je od suštinske važnosti za biološku raznolikost i vodne resurse šireg područja.

Područje Una-Krušnica je 2014. godine uvršteno na listu Federalnog ministarstva za okoliš i turizam za uključivanje u ekološku mrežu Natura 2000.⁷ Ovaj status naglašava važnost rijeke Krušnice kao ključnog

2 Federalno ministarstvo okoliša i turizma - Bosna i Hercegovina (2008): Bosna i Hercegovina - Zemlja raznolikosti

3 Zakon o zaštiti prirode BiH, Službeni list Savezne Republike BiH, br. 4/65 od 05.02.1965. godine

4 Zakon o zaštiti prirode iz 2003. godine (Sl. novine FBiH, br. 33/03)

5 Zakona o zaštiti prirode iz 2013. godine (Sl. novine FBiH, br. 66/13)

6 Ministarstvo za građenje, prostorno uređenje i zaštite okoliša USK (2013): Studija ranjivosti prostora Unsko-sanskog kantona; Ministarstvo za građenje, prostorno uređenje i zaštite okoliša USK (2023): Prostorni plan Unsko-sanskog kantona za period od 20 godina

7 Federalno ministarstvo okoliša i turizma. (2014): *Popis NATURA 2000 Federacije BiH*. Dostupno na: <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>

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 konkretan korak u procesu uspostavljanja formalno-pravne zaštite izvora rijeke Krušnice i njegovog šireg obuhvata u skladu sa trenutno važećom prostorno-planskom dokumentacijom (više informacija dostupno u poglavlju 2.1. Prostorni obuhvat i analiza prostorno-planske dokumentacije).

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), koji se temelji 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 zaštićuje, 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 Zakona 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 šireg toka rijeke Krušnice te argumentuje zaštita ovog područja. Krajnji cilj jeste da se sa izradom stručnog obrazloženja područja šireg toka rijeke Krušnice otpočne uspostava zaštite ovog područja, a sa kojom će se povećati površina zaštićenih područja u USK/FBiH i podržati očuvanje biološke i pejzažne raznolikosti u skladu sa relevantnim strategijama i prostornim planovima USK i FBiH.

Specifični ciljevi izrade ovog dokumenta su kako slijedi:

- Detaljno opisati fizičko-geografske, biološke i kulturno-historijske karakteristike područja šireg toka rijeke Krušnice, 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 šireg toka rijeke Krušnice, 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 šireg toka rijeke Krušnice sukladno zakonskom okviru i smjernicama Međunarodne unije za zaštitu prirode (IUCN), te opisati granice zaštite i ciljeve upravljanja zona zaštite kako bi se osigurala adekvatna zaštita i upravljanje.
- Utvrditi način upravljanja prirodnom vrijednošću šireg toka rijeke Krušnice, 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 šireg toka rijeke Krušnice, 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 šireg toka rijeke Krušnice, 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, između ostalih, 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 — 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), 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)
- 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).

2 OPĆI PODACI O PODRUČJU

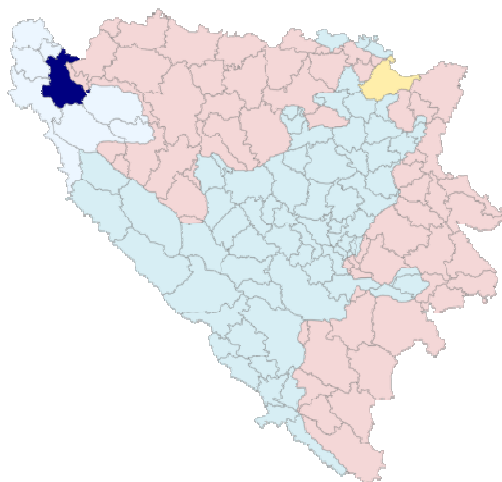
2.1 Geografsko-administrativna pripadnost

S obzirom da je naručilac ovog dokumenta Grad Bosanska Krupa, fokus je usmjeren isključivo na područje koje administrativno pripada Gradu Bosanska Krupa, a koji se geografski nalazi u sjeverozapadnom dijelu BiH i pod jurisdikcijom je USK. Dokument je razvijen u skladu sa potrebama i specifičnostima navedene lokalne samouprave, osiguravajući da sve analize, preporuke i smjernice budu relevantne za razmatrano područje i u skladu s administrativnim i pravnim okvirima koji regulišu USK.

Bosanska Krupa, geografski poznata kao Unska krajina, smještena je u kotlini srednjeg Pounja, okružena Grmeč planinom na jugu i nižim brežuljcima sa sjeverne strane. Regija je karakterizirana krednim krečnjacima na jugozapadu, dok je dno kotline pokriveno tercijarnim slojevima. Kroz grad teče rijeka Una u smjeru jugozapad-sjeveroistok, dok se njena desna pritoka Krušnica, čija dužina cijelog toka iznosi 7,65 km⁸, ulijeva u Unu, formirajući riječno ostrvo na sjevernoj strani grada.

Geografske koordinate Bosanske Krupe su 44° 53' 6" sjeverne geografske širine i 16° 9' 31" istočne geografske dužine, na nadmorskoj visini od 177 metara. Topografski elementi, uključujući rijeke Una i Krušnica koje formiraju otoke, te krečnjačka stijena i brdo Hum, imali su ključnu ulogu u razvoju grada. Brdo Hum, s ostacima utvrđenja iz NOB-a, dominira kotlinom i predstavlja strateški važnu tačku.

Saobraćajni položaj grada omogućuje laku povezanost sa primorskim i panonskim regijama, sa pristupom željezničkim i cestovnim mrežama. Bosanska Krupa udaljena je oko 34 km od Bihaća i Bosanskog Novog, 122 km od Banje Luke, 148 km od Zagreba, te 245-250 km od Splita.



Slika 1: Mapa sa prikazom geografskog položaja grada Bosanska Krupa⁹

⁸ Dužina izmjerena digitalnim alatima preko postojećih ortofoto snimaka (Izvor: Earthstar Geographics; GDI GISDATA; Esri; GERE; Garmin)

⁹ Izvor slike: https://hr.wikipedia.org/wiki/Bosanska_Krupa#/media/Datoteka:BiH_municipality_location_Bosanska_Krupa.svg

Prema prostornom planu USK Rijeka Krušnica izvire u pećini u kojoj se skupljaju vode planinskog masiva Grmeč, u blizini sela Gudavac. Dužine je 6,8 km, prosječne širine 15-30 m, a dubine 5-7 m. Izvire na 200 m nadmorske visine. Smjer njenog toka je jug-sjever, a ulijeva se u Unu u samom centru Bosanske Krupe, na 140 m nadmorske visine. Jedna od najvažnijih hidrografskih karakteristika je neprestano primanje voda i stabilnost protoka, bez velikih sezonskih kolebanja. Prema digitalnim alatima preko postojećih orto-foto snimaka, od strane autora izmjerena dužina cijelog toka rijeke Krušnica iznosi 7,45 km (što odgovara podatku navedenom i u LEAP-u općine Bosanska Krupa).

2.2 Prostorni obuhvat i analiza prostorno-planske dokumentacije

U svrhu određivanja prostornog obuhvata zaštite 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.

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 općine, 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.¹⁰

¹⁰ Sl. glasnik Grada Bosanska Krupa, br. 3/24

2.2.1 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 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. 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.

Prema navedenom prostornom planu tj. njegovom dijelu zaštićeni objekti prirode, a prema klasifikaciji zakona o zaštiti prirode iz 1965. godine, naveden je izvor rijeke Krušnice kao spomenik prirode (geomorfološki).¹¹



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

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

2.2.2 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. Prema Odluci o provođenju plana iz 2012. godine, Član 69, navedeno da je slivno područje vrela Krušnice i Crnog vrela, unutar puno većeg područja izuzetnih prirodnih vrijednosti planine Grmeč, od posebnog značaja za FBiH, te da je potrebno uraditi mjere očuvanja prirodnih vrijednosti ovog područja.¹²

U tekstualnom dijelu plana navodi se da se planinska morfostruktura Grmeča nalazi u sjeverozapadnom dijelu BiH, na području između rijeka Une i Sane. Najviša kota je Crni vrh, nadmorske visine 1.604 m. Okružen je poljima Bravsko, Petrovačko, Bjelajsko i Lušci polje, te planinama Osječnica (1.791 m), Klekovača (1.961 m), Štrbac (1.375 m) i Plješevica (1.649 m). Na ovom području razvijeni su podzemni oblici oticanja podzemne hidrološke mreže čije se koncentrirane manifestacije površinskog oticanja javljaju u izrazito jakim karstnim vrelima na obodu ovog prostora obuhvata. Značajna vrela na ovom području su Crno vrelo, **vrelo Krušnice**, Suvaje, Dabar. Prisutan je i veliki broj pećina u kojima žive velike kolonije slijepih miševa. U potopljenim pećinama žive endemični oblici vodozemaca kao što je čovječja ribica (*Proteus anguinus*), te mnogobrojni, nihargusi, troglocarisi, i drugi brojni oblici specifične spiljske faune. Povoljni klimatski uslovi, sastav matičnog supstrata i tipovi zemljišta, omogućili su i razvoj vrlo bogate vegetacije ovog prostora, koji čine vrlo raznovrsni šumski ekosistemi sa brojnim endemičnim i reliktnim vrstama. Na ovom području živi i veliki broj vrsta životinja među kojim se ističe krupna divljač: mrki medvjed, vuk i divlja svinja, te plemenita divljač: srna, zec, lisica, kunje, tetrijebi i fazani. **Uspostava adekvatnog režima zaštite područja Grmeča ima poseban značaj za zaštitu vrela rijeke Krušnice te Crnog vrela u kanjonu Une uzvodno od Bosanske Krupe.** Pored posebnog tretmana prirodnih vrijednosti ovih hidroloških fenomena, zaštita kvaliteta voda ovih vodnih resursa je od strateškog značaja za dugoročno osiguravanje potreba za pitkom vodom. Stoga prilikom izrade prostorno-planskih dokumenata, posebna pažnja posvećuje se zaštiti vodnih tijela, a konkretni koraci predviđeni ovim planom provode se u definisanom području značajnim za FBiH. Dominantno su to područja izuzetnih prirodnih vrijednosti, čija je planska zaštita komplementarna sa zaštitom vodnih tijela. Osim područja izuzetnih prirodnih vrijednosti značajnih za FBiH, prostornim planovima nižeg reda definišu se područja istog karaktera značajna za kantone, a čija je ciljana zaštita motivisana, između ostalog, zaštitom vodnih tijela. Zaštitom područja prirodnih vrijednosti Igman - Bjelašnica planski se štiti i vodno tijelo sarajevskog izvorišta, zaštitom Vlašića štiti se vodno tijelo izvorišta Plava voda, **zaštitom Grmeča štiti se vodno tijelo vrela Krušnice, Sanice i Crnog vrela**, kao što se zaštitom ostalih područja prirodnih vrijednosti ujedno štiti i vodna tijela mnogobrojnih manjih ili većih izvorišta značajnih za FBiH ili kantone (

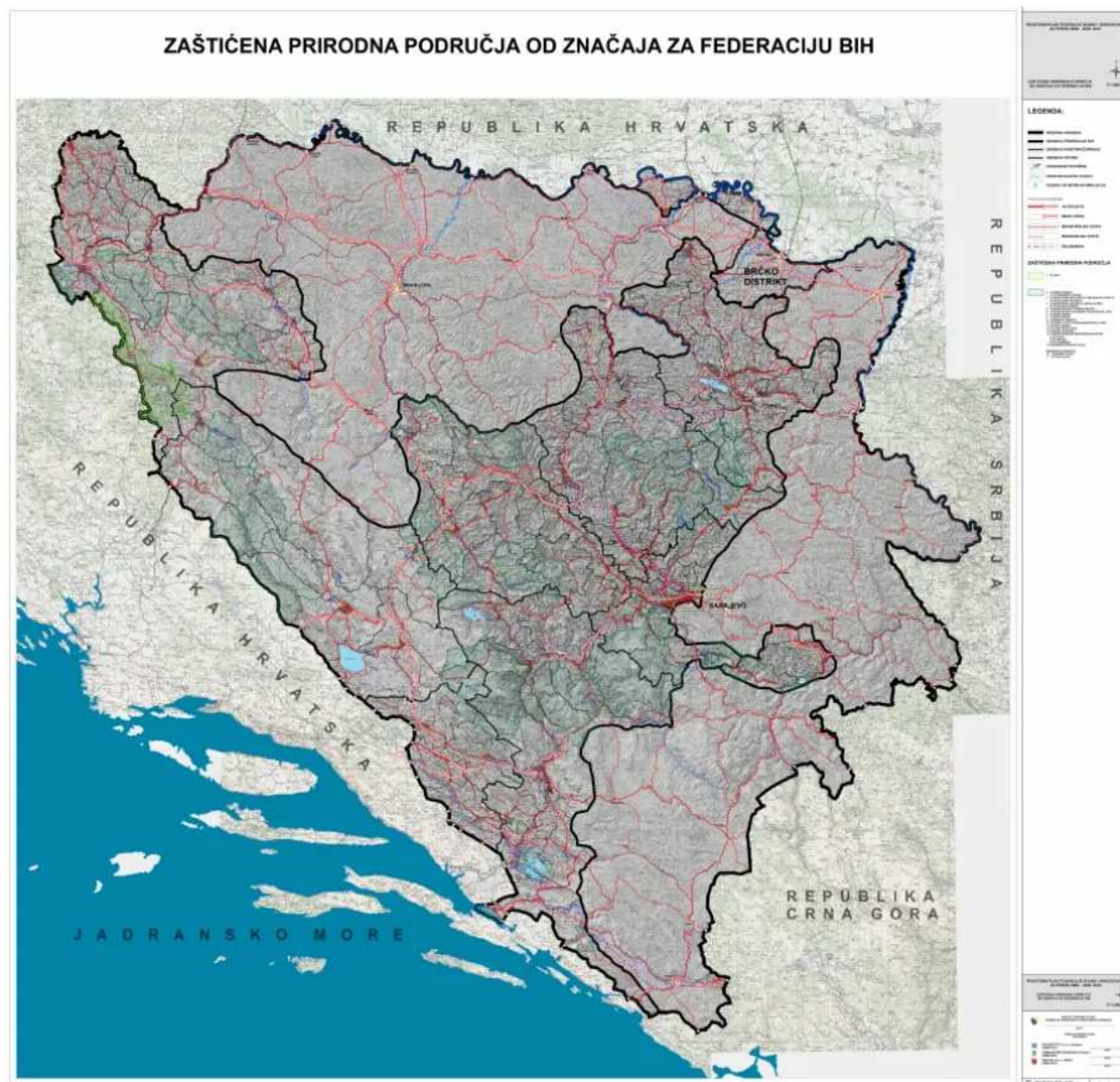
Tabela 1).

¹² Federalno ministarstvo prostornog uređenja (2012): Prostorni plan FBiH za period 2008.-2028. godine - Odluka o provođenju plana

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).

Tabela 1: Planirana zaštićena područja prirode u FBiH

Br.	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, Rbinice i Drežanke	7,357.3
13	Plivska jezera	633.9
14	Sliv rijeke Une	34,685.8
	Ukupno	483,560.2
	% od FBiH	18,5



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

2.2.3 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 navodi **Izvor rijeke Krušnice i Krušnička pećina, obje kategorija zaštite III, područja od značaja za USK, odnosno spomenici prirode i prirodnih pojava**. Prostornim planom USK je navedeno da je zaštita rijeke Krušnice prioritet u planskom periodu.

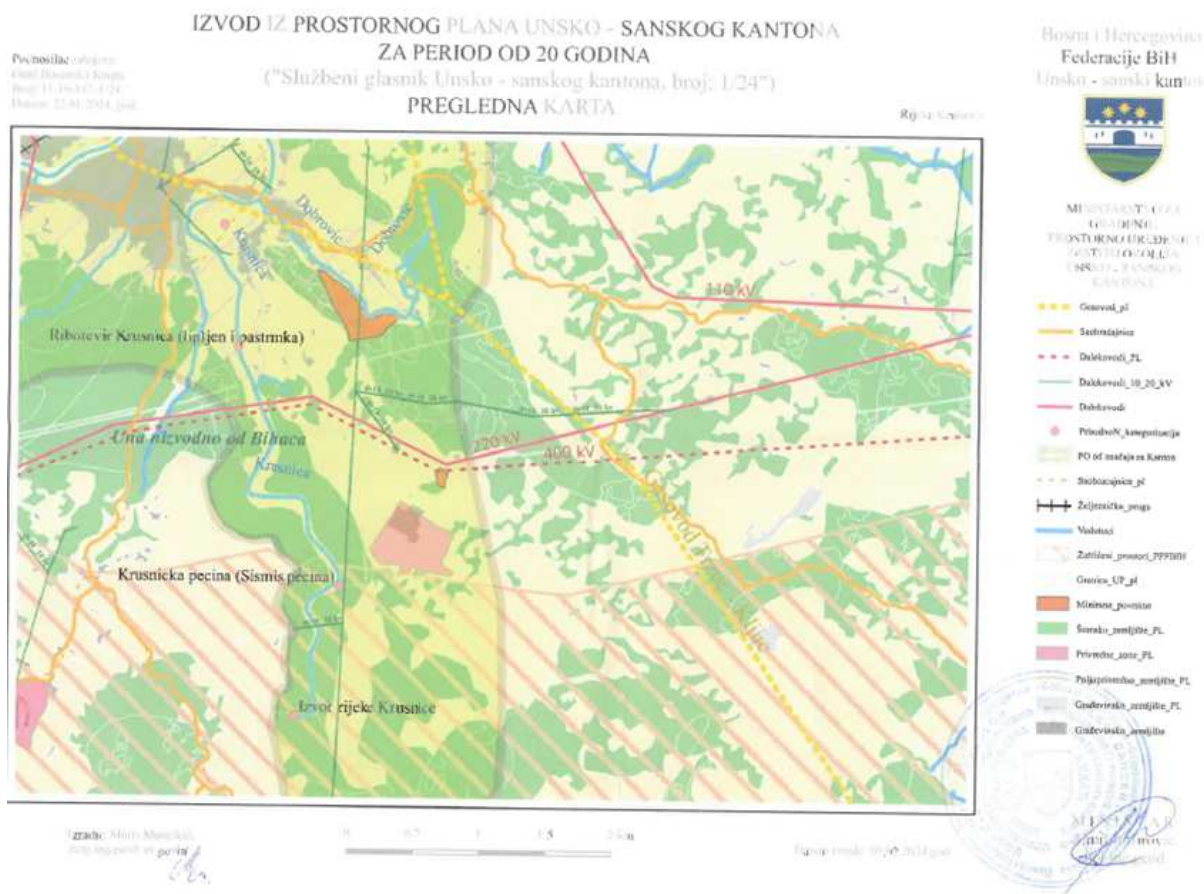
Područja od značaja za USK u kategoriji III (izvod predmetne tabele 1 – prijedlog koncepta zaštite prirode), spomenici prirode i prirodnih pojava su, kako slijedi:

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
- 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), Bos. K- 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 Klokoč, 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.

U istoj tabeli se navodi da je **Planina Grmeč - kategorija zaštite Ia-II, odnosno strogi rezervat prirode – nacionalni park** - te je uvidom u grafički izvod Prostornog plana Kantona za predmetnu lokaciju - pregledna karta od 07.02.2024. godine, utvrđeno da se predmetni lokalitet nalazi u obuhvatu istog. Također, odredbama člana 43. stav 4. Odluke o provođenju "Prostornog plana USK za period od 20 godina" se navodi: *Za planirano područje od značaja za FBiH „Planina Grmeč“, neophodno je izvršiti detaljno zoniranje (u ukupnoj površini od 66.343 ha), definisanje područja stroge zaštite i područja korištenja prirodnih resursa sa ciljem omogućavanja zaštite područja i istovremenim nastavkom eksploatacije drvne mase, razvoja šumarstva i drvne industrije kao značajne privredne grane USK.*

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 su prikazane planirane zone zaštite koje se nalaze na teritoriji Grada Bosanska Krupa.



Slika 4: Izvod iz prostornog plana USK za period od 20 godine¹³

Prema dopisu dostavljenom od strane Ministarstva za građenje, prostorno uređenje i zaštitu okoliša USK od 09.02.2024. godine, shodno navedenom potrebno je uzeti u obzir i druge propise, podatke i priloge da bi se odredili svi elementi od važnosti za Kanton 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 kao i područje izuzetnih prirodnih vrijednosti planine Grmeč, 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, Izvor rijeke Krušnice i Krušnička

¹³ Dopis dostavljen od strane Ministarstva za građenje, prostorno uređenje i zaštitu okoliša SBK dopisom od 09.02.2024. godine

pećina, planirana kao područje od značaja za USK, spomenici prirode i prirodnih pojava, te da su označeni kao pojedinačni objekti prirodnog naslijeđa, odnosno područja od značaja za kanton.

Također, južni dio predmetne lokacije koji obuhvata izvor rijeke Krušnice, a koji je prostornim planovima predviđen kao spomenik prirode, također ulazi i u obuhvat područja izuzetnih prirodnih vrijednosti planine Grmeč, odnosno područje od značaja za FBiH/područja posebnog obilježja za FBiH.

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

Ovim dokumentom je navedeno da je rijeka Krušnica područje prirodnih vrijednosti i po svojim karakteristikama ima naučnu, pejzažnu, turističku i sportsko-rekreativnu vrijednost. Prema kvalitativnim karakteristikama rijeka Krušnica ima vodu I/II klase. Istovremeno, Krušnička pećina, koja se nalazi na desnoj obali rijeke Krušnice, navedena je kao spomenik prirode (geomorfološki, podzemni) koji je potrebno valorizovati i zaštititi. Prostorni plan općine Bosanska Krupa sugerše da postoji potreba da se rijeka Krušnica proglasi područjem posebnih obilježja od značaja za FBiH (kao u prostornom planu USK i prijedlogu prostornog plana FBiH).

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, a članom 79. kao spomenici prirode određeni su Vrelo Krušnice i Krušnička pećina u radijusu od 50 m oko ulaza u pećinu.¹⁴

Na slici ispod (Slika 5) je prikazan grafički dio prostornog plana tj. *karta prirodnog, kulturno-historijskog naslijeđa, turizma, sporta i rekreacije*, općine Bosanska Krupa za period 2007. – 2027. godina, 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 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.

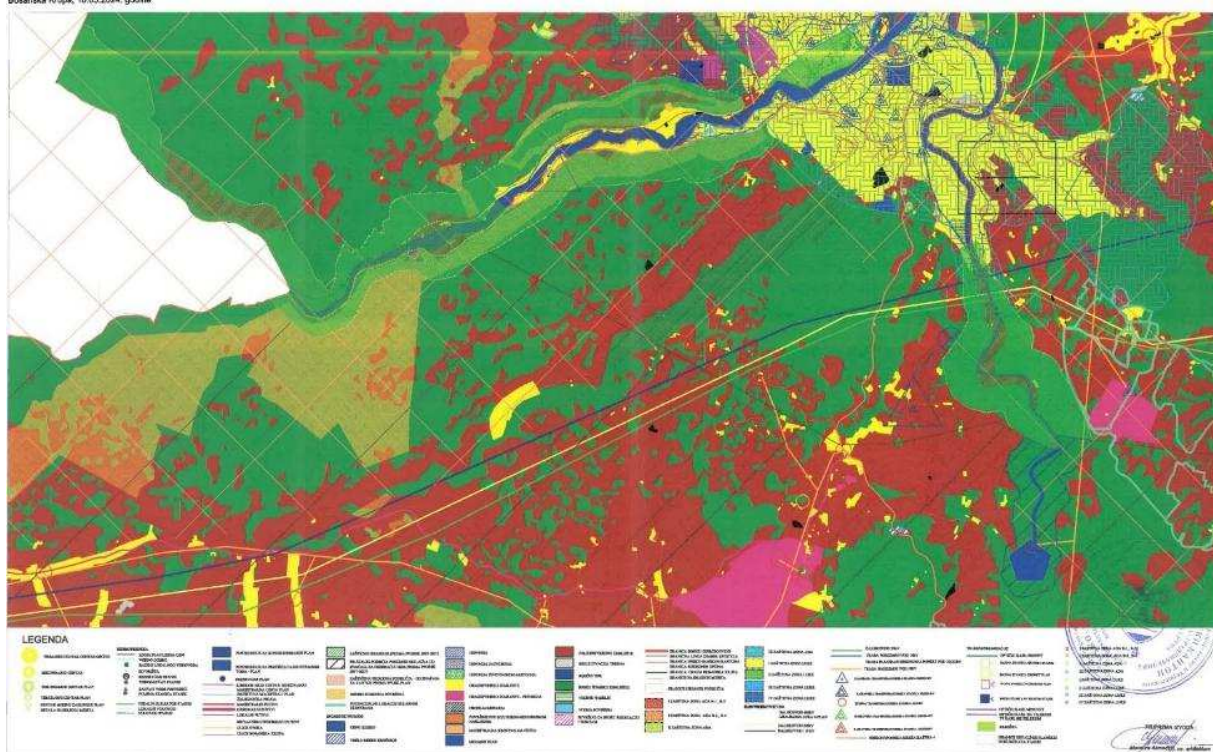
¹⁴ Općina Bosanska Krupa (2009): Prostorni plan općine Bosanska Krupa za period 2007 – 2027

BOSNA I HERCEGOVINA
FEDERACIJA BOSNE I HERCEGOVINE
UNSKO-SANSKI KANTON
GRAD BOSANSKA KRUPA
GRADSKI ORGAN UPRAVE

Broj: 04-19-Infamo-4424
Bosanska Krupa, 10.05.2024. godine

IZVOD IZ PROSTORNOG PLANA OPĆINE BOSANSKA KRUPA 2007-2027
(Službeni glasnik Općine Bosanska Krupa, broj 3/09 i Službeni glasnik Grada Bosanska Krupa, broj 3/24)

PROJEKCIJA PROSTORNOG RAZVOJA - SINTEZNI PRIKAZ KORIŠTENJA PROSTORA



Slika 5: Izvod iz Prostornog plana općine Bosanska Krupa za period 2007. – 2027. godina – Izmjene i dopune – maj 2024. godina

2.3 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 unaprijedio zaštitu i očuvanje prirodnog bogatstva područja grada Bosanska Krupa. Komparativna analiza daje se tabelarno u nastavku teksta.

Tabela 2: Komparativna analiza prostorno-planske dokumentacije za područje od interesa

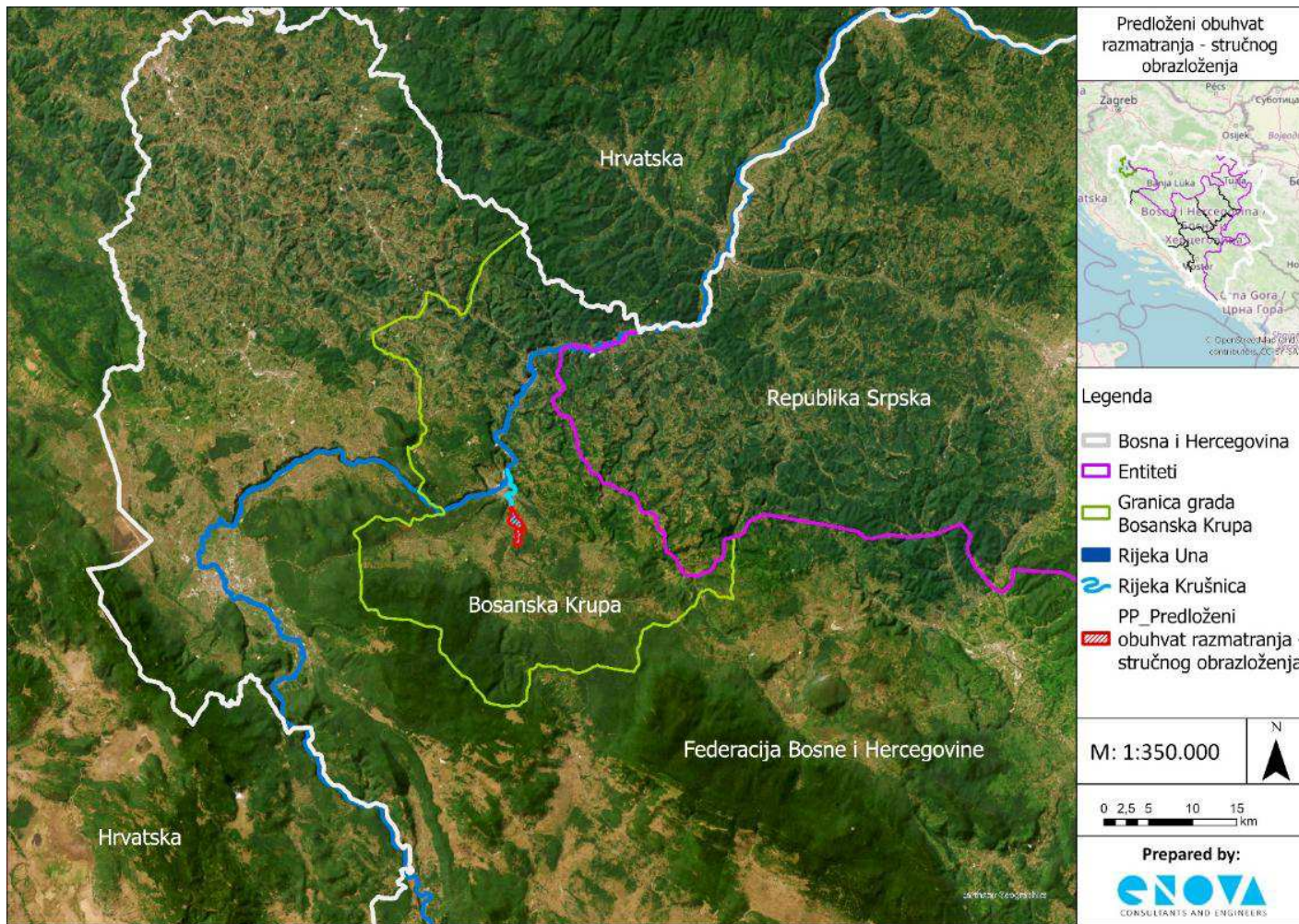
Plan	Status	Relevantno prirodno naslijeđe za zaštitu	Kategorija	Površina	Komentar
Prostorni plan SR BiH (BiH) za period 1981.-2000. godine	Na snazi	Izvor rijeke Krušnice	Spomenik prirode (geomorfološki)	Nije poznato	/

Plan	Status	Relevantno prirodno naslijeđe za zaštitu	Kategorija	Površina	Komentar
Prostorni plan FBiH za period 2008.-2028. godine - Prijedlog	Nije na snazi	Planina Grmeč	Od posebnog značaja za FBiH (kategorija zaštite Ia-II, odnosno strogi rezervat prirode – nacionalni park)	78.939,8 ha	Zaštitom Grmeča štiti se vodno tijelo vrela Krušnice, Sanice i Crnog vrela
Prostorni plan USK za period od 20 godina (2023. godina)	Na snazi	Izvor rijeke Krušnice i Krušnička pećina	Kategorija zaštite III, područja od značaja za USK, odnosno spomenici prirode i prirodnih pojava.	Nije poznato	<u>Prostornim planom USK je navedeno da je zaštita rijeke Krušnice prioritet u planskom periodu.</u>
		Planina Grmeč	Ia-II, odnosno strogi rezervat prirode – nacionalni park	Nije poznato	Utvrđeno da dio područja koji se razmatra za zaštitu ulazi u obuhvat istog
Prostorni plan USK za period od 20 godina (2023. godina) Prostorni plan općine Bosanska Krupa za period 2007. – 2027. godine. Izmjene i dopune Prostornog plana općine Bosanska Krupa za period 2007. – 2027. godine.	Na snazi	Grmeč	Nepoznato	10.232,09 ha	Master planom izvršiti rejonizaciju i kategorizaciju prema karakteristikama i povoljnostima prostora (izletišta, zona sporta i rekreacije, vikend zona, zona akvakultura, ribolovni reviri, zona proizvodnje zdrave hrane i dr.).
		Srednja Una i rijeka Krušnica	V - zaštićeni pejzaž	550,00 ha	/
		Vrelo Krušnice	III - spomenik prirode (hidrološki)	60,78 ha	/
		Krušnička pećina u radijusu od 50 m oko ulaza u pećinu	III - spomenik prirode (geomorfološki)	U radijusu od 50 m oko ulaza u pećinu	Nalazi se na desnoj obali rijeke Krušnice ispod sela Pučenik. Pećina posjeduje naučnu i turističku vrijednost te je potrebno valorizovati i zaštititi.

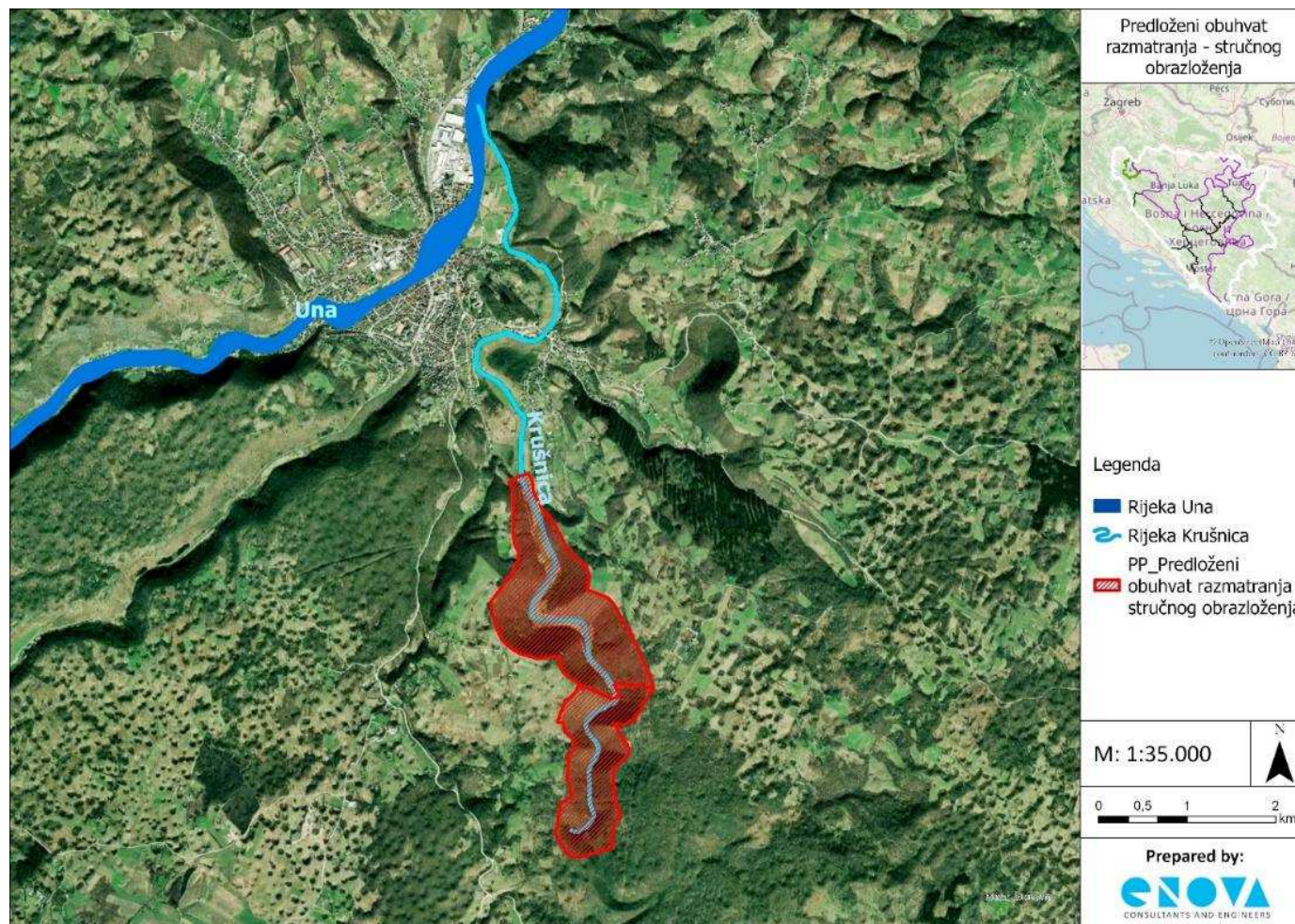
Zaključak: Područje obuhvata koje se razmatra za zaštitu je ukupne površine od 164,82 ha (što je približno 0,3% ukupne površine grada Bosanska Krupa $P=561$ km²), od čega središnjem toku rijeke pripada 104,39 ha (predviđen za kategoriju zaštićenog pejzaža), a gorenjem toku i izvoru 60,78 ha (predviđen za kategoriju spomenika prirode). Predloženi obuhvat se nalazi u centralnom dijelu teritorije grada Bosanska Krupa i obuhvata ukupno

3,7 km gornjeg i središnjeg toka rijeke Krušnice (cca 48% ukupnog toka od 7,65 km)¹⁵. Razmatrano područje se nalazi 4 km zračne udaljenosti od urbanog dijela Bosanske Krupe, podno naselja Gudavac i Vranjska. Na slikama ispod su prikazane mape sa obilježenim područjem obuhvata koje se razmatra za zaštitu u sitnijoj (1:350.000) i krupnijoj (1:35.000) razmjeri.

¹⁵ Dužina izmjerena digitalnim alatima preko postojećih ortofoto snimaka (Izvor: Earthstar Geographics; GDI GISDATA; Esri; GERE; Garmin)



Slika 6: Područje obuhvata koje se razmatra za zaštitu – razmjera 1:350.000¹⁶



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

Slika 7: Područje obuhvata koje se razmatra za zaštitu – razmjera 1:35.000¹⁷

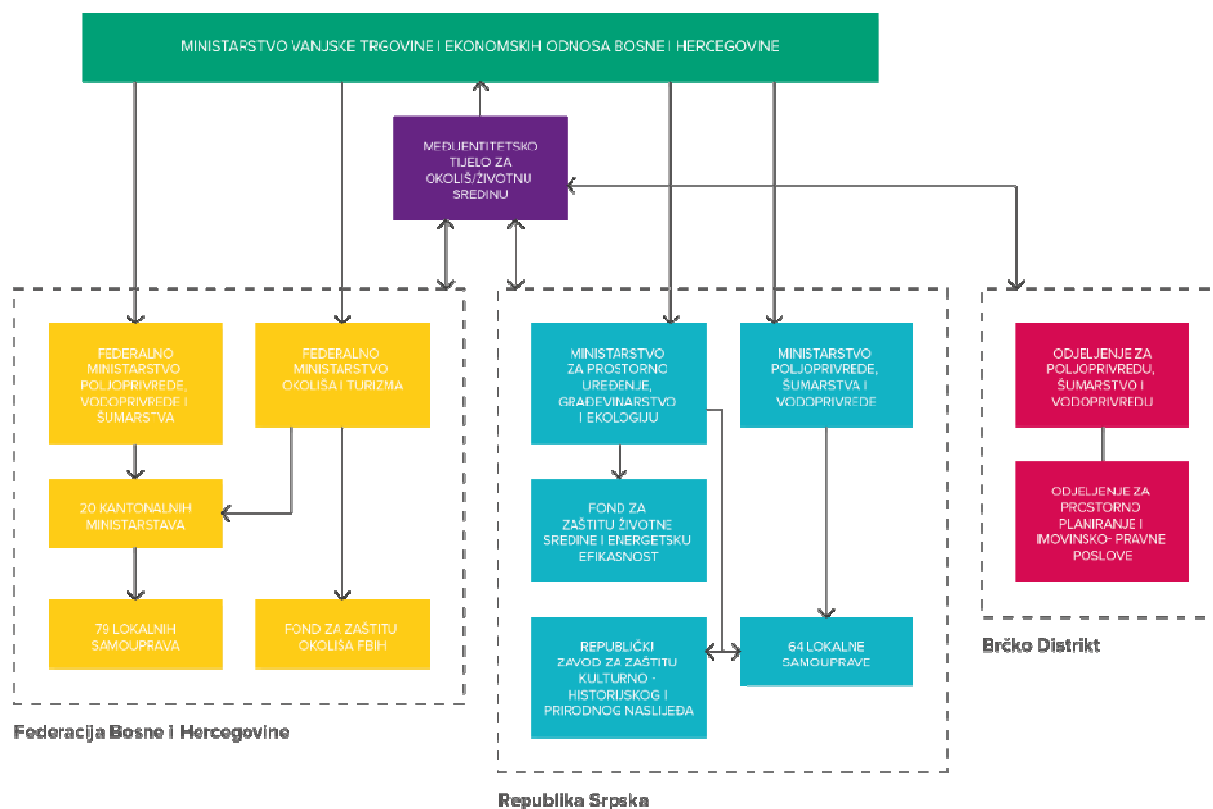
¹⁷ Izvor ortofoto snimka: Earthstar Geographics; GDI GISDATA; Esri; GERE; Garmin

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 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 8: Shematski prikaz institucionalnog okvira – biološka raznolikost i zaštita prirode

3.1.1.1 Nivo BiH

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

Tabela 3: 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 Bosne i Hercegovine (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 EK 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 daje pregled ključnih institucija i nadležnosti po pitanju biološke raznolikosti i zaštite prirode na nivou FBiH.

Tabela 4: 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 inspekcijske 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 daje pregled ključnih institucija i nadležnosti po pitanju biološke raznolikosti i zaštite prirode na nivou USK.

Tabela 5: 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 politiku korištenja zemljišta na kantonalnom nivou; izradu, provođenje i primjenu prostornog plana Kantona; usklađenost prostornih planova općina s prostornim planom Kantona; evidentiranje i utvrđivanje potraživanja za naknadu ratnih šteta;

Institucija/sektor/odjel	Nadležnosti
	<p>planiranje i uređenje prostora;</p> <ul style="list-style-type: none"> • urbanističko planiranje i građenje; • uređivanje građevinskog zemljišta; • građevinarstvo; • razvoj i uvjete privređivanja građevinarstva; • stambenu izgradnju i finansiranje stambene izgradnje; • pripremu propisa i tehničkih normativa za izgradnju stambenih zgrada kao i propisa o režimu korištenja stanova i stambenih zgrada; • stanje i uvjete korištenja stambenog fonda, održavanje i upravljanje stambenim zgradama i stanovima; • stambene odnose i sticanje vlasništva na stambenim zgradama i stanovima u društvenom vlasništvu; • uvid u rad servisnih službi za tekuće i investicijsko održavanje stambenog fonda; • komunalne djelatnosti; • provođenje politike zaštite okoline, upravljanje i koordinaciju aktivnosti na istraživanju, planiranju, finansiranju, praćenju stanja i kontroli okoline; • zaštitu graditeljskog nasljeđa historijskih gradskih jezgri i ambijentnih cjelina; • inspeksijski nadzor u svim oblastima iz svoje nadležnosti; pripremanje nacrtu zakona i drugih propisa iz nadležnosti ministarstva; • vršenje i drugih poslova iz svoje nadležnosti u skladu sa zakonom.
<p>Ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva USK</p>	<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

Institucija/sektor/odjel	Nadležnosti
	skladu s propisima Federacije i Kantona; • inspeksijski nadzor u oblastima iz svoje nadležnosti; pripremanje nacrtu 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

Svako zaštićeno područje se formalno proglašava zaštićenim na osnovu *Akta o zaštiti prirodne vrijednosti, tj. Zakona 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 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 jedne županije ili entiteta.

Tabela 6: Institucije koje proglašavaju područje zaštićenim

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

Kako je već spomenuto, granice zaštićenog područja se uređuju u skladu sa relevantnim dokumentima prostornog uređenja, tj. u skladu sa *Zakonom 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). Da bi se spriječilo ugrožavanje zaštićene prirodne vrijednosti, može se odrediti zaštitna zona, koja je izvan same zaštićene prirodne vrijednosti te se tu mogu propisati adekvatne mjere zaštite.

Zakon o proglašenju zaštićenog područja mora se zasnivati na stručnom obrazloženju kojim se utvrđuju same vrijednosti područja ili komponente prirode koja se predlaže na zaštitu, sam način upravljanja tom prirodnom vrijednošću, potvrdom predlagača akta o proglašenju te o sigurnim sredstvima za provođenje mjera zaštite. Stručno obrazloženje sadržava detaljan opis i obilježja vrijednosti koja se zaštićuju, ocjenu stanja prirodne vrijednosti te posljedice koje će se donošenjem akta proizvesti, ali i odluku nadležnog organa o izdavanju pod zaštitu i ocjenu potrebnih sredstava za provođenje akta o proglašenju prirodne vrijednosti.

O prijedlogu za proglašenje prirodne vrijednosti se obavještava javnost, a samo obavještavanje podrazumijeva da javnost ima uvid u predloženi akt. Javni uvid se vrši na prostoru jedinice lokalne samouprave, a traje najmanje 30 dana. Sam postupak propisuje Vlada FBiH, na prijedlog Federalnog ministarstva okoliša i turizma.

3.2 Fizičko-geografski aspekti područja

3.2.1 Geološki i geomorfološki aspekti

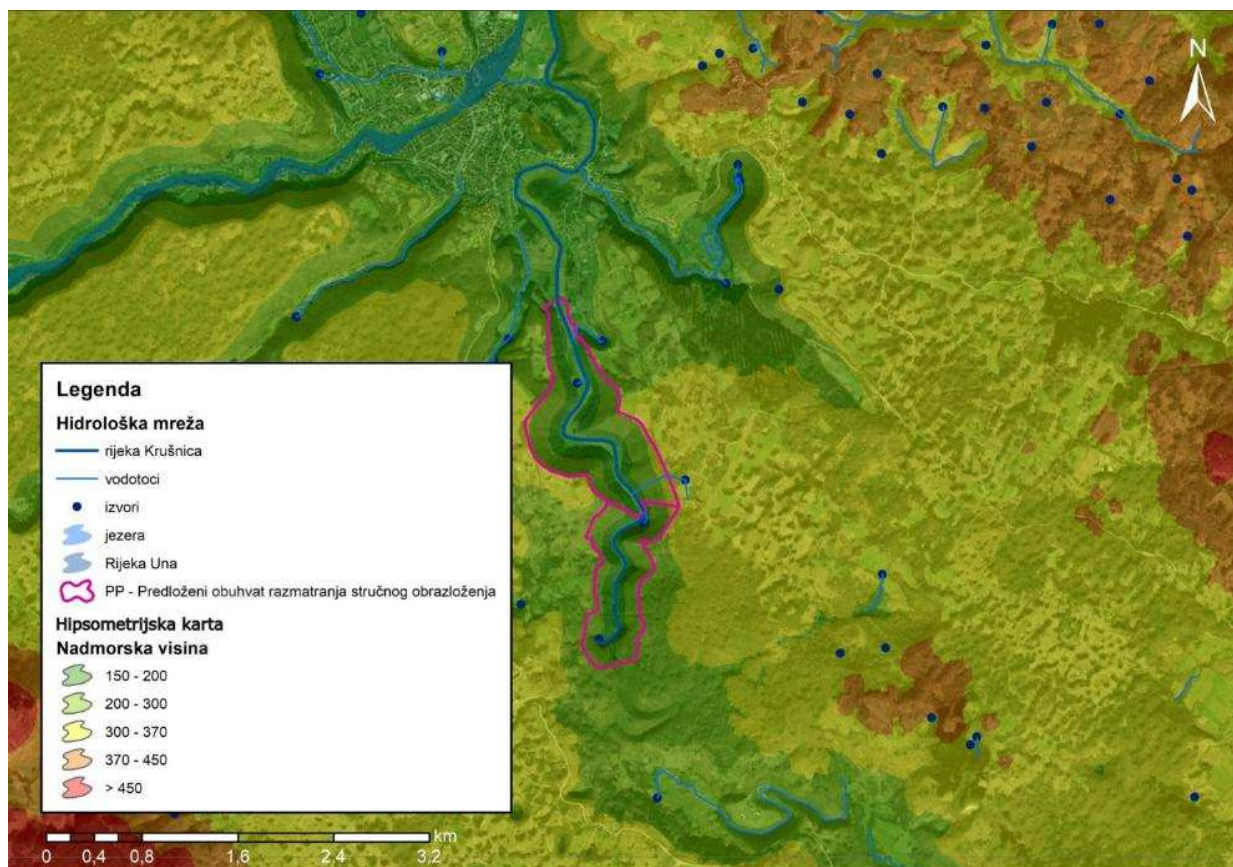
Područje Bosanske Krupe se nalazi na graničnom prelazu između tektonske zone srednjih i vanjskih Dinarida, granica se proteže na potezu: Gacko – Glavatičevo – Prozor – Ključ – Bosanska Krupa – Tržačka Raštela.¹⁸ Geomorfološki posmatrano Bosanska Krupa i njena okolina pripada Vanjskim Dinaridima, koji se protežu kroz veći dio Hercegovine, jugozapadnu Bosnu i dio zapadne Bosne. U ovoj tektonskoj zoni prevladavaju kompresijske naborne strukture, antiklinorijumi i rov-sinklinorijumi, prostrane navlačne i ljuskave strukture, reversni i horizontalni smičući rasjedi. Litološki sastav je predstavljen mezozojskim krečnjacima i dolomitima, dok su paleogeni krečnjaci, fliš, te miocenski i pliokvartarni sedimenti prisutni u manjoj mjeri. Skelet savremenog dinarskog planinskog morfosistema formirao se za vrijeme novije faze Alpske orogeneze usko vezane sa kenozojskom fazom orogenog zatvaranja Neotetis okeana. Promjene su uzrokovane subdukcijom kolizijskog tipa između Afričke i Euroazijske megaploče, a ovaj proces uzrokovalo je i diferenciranje Dinarskog orogena.

Reljef vanjskih Dinarida je geomorfološki predstavljen kao planinsko-zaravanska makroregionalna cjelina, koja obuhvata planinska uzvišenja i međugorske zavale.¹⁹ Ovo područje je poligenetski oblikovano na mezozojskoj karbonatnoj platformi, gdje dominiraju naslage krečnjaka i dolomita. Na

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

19 Lepirica, A. (2009). *Reljef geomorfoloških makroregija Bosne i Hercegovine*, Prirodno-matematički fakultet, Univerzitet u Tuzli

sjevernom dijelu vanjskih Dinarida, gdje se nalazi i područje obuhvata za zaštitu, se nalaze zaravni, formirane na visinama između 340 i 360 m n/v, između dolina Une, Korane i Sane.²⁰ Na hipsometrijskoj karti (Slika 9) raspodjele nadmorskih visina može se uočiti da rijeka Krušnica prati tipičan reljef riječnih dolina, na nadmorskim visinama u rasponu od 150 - 200 m n/v. Vrelo je na nadmorskoj visini od 190 m, dok se ušće nalazi na 149 m n/v. Prvih 300 m toka rijeke ima strmiji pad, spuštajući se na nadmorsku visinu od oko 170 m, nakon čega rijeka teče mirnije sve do ušća. Unutar obuhvata, najviši rubovi kanjona dosežu visinu od približno 320 m n/v.



Slika 9: Hipsometrijska karta

Reljef ovog područja je formiran pod utjecajem alpske orogeneze, pri čemu su važnu ulogu igrali neotektonski pokreti.²¹ Ovi pokreti su rezultirali izraženim naborima, navlačnim pojasevima i aktivnim rasjedima, što je doprinijelo diferenciranom izdizanju i formiranju brdsko-planinskog reljefa šireg područja regiona. 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

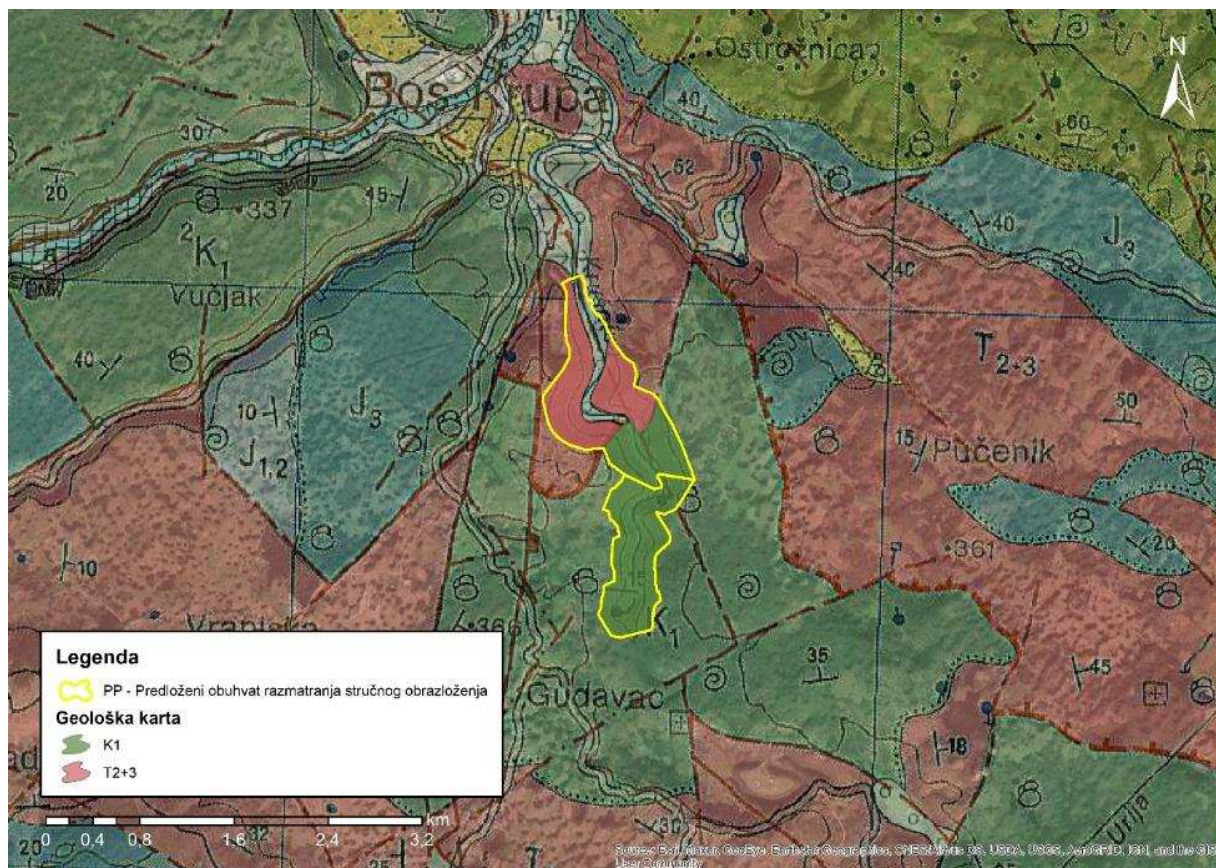
20 Čičić, S., Bašagić, M. (2001). *Geološke i karstološke karakteristike Bosanske Krajine*

21 Lepirica, A. (2009). *Reljef geomorfoloških makroregija Bosne i Hercegovine*, Prirodno-matematički fakultet, Univerzitet u Tuzli

teren, stvarajući kotline i ravničarske dijelove između brdovitih područja, gdje pripada i područje obuhvata planiranog za zaštitu.

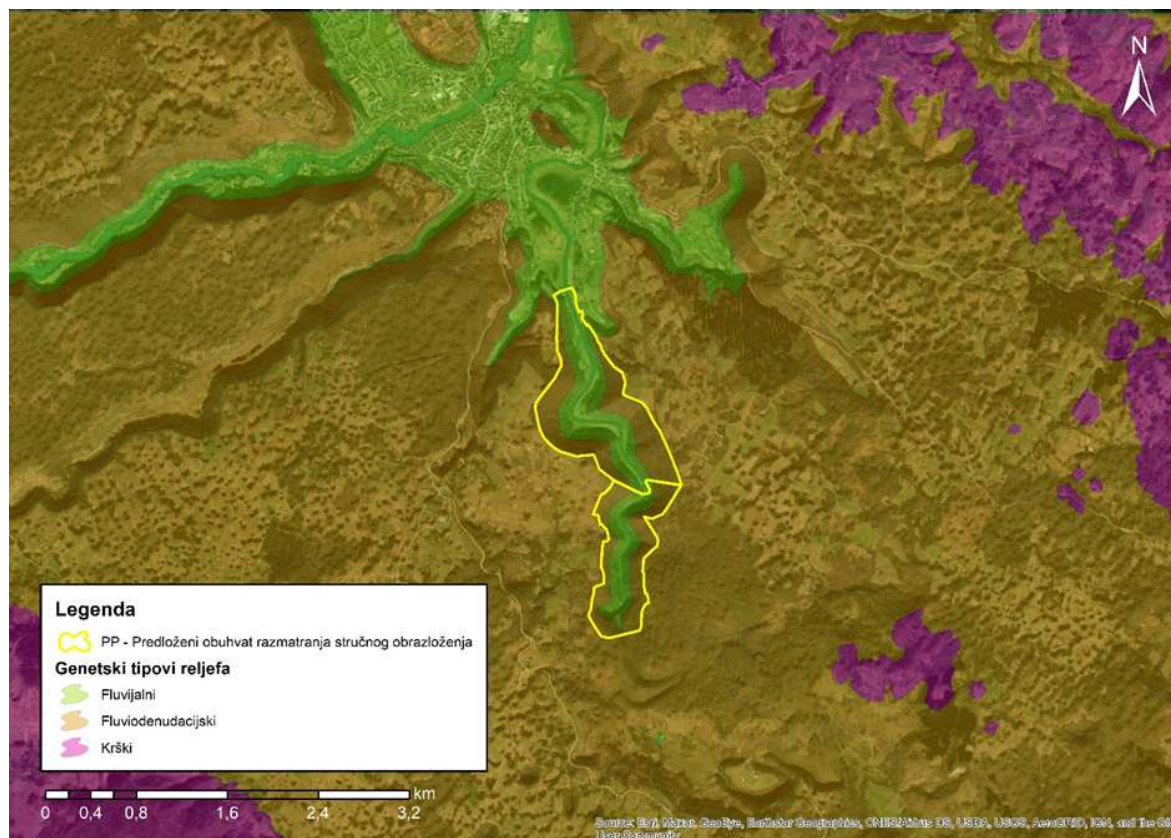
U vanjskim Dinaridima se može izdvojiti nekoliko glavnih geotektonskih jedinica, uključujući Dinarsku karbonatnu platformu, Bosanski fliš, Dinarsku ofiolitnu zonu i Savsko-varcarsku zonu. Područje Bosanske Krupe i rijeke Krušnice pripada geotektonskoj jedinici Bosanskog fliša, i to mlađoj karbonatno-laporovitoj subgrupi Ugar u okviru strukturne jedinice Korpivna-Sanica. Podloga Bosanskog fliša sastoji se od jursko-trijaskih karbonatnih stijena, sa veoma izraženim elementima turbiditne sedimentacije.²² Sedimenti Bosanskog fliša su raznoliki i uključuju različite facije, od kojih su dominantni krečnjaci, laporci, pješčari, glinci i breče, koji se smjenjuju u slojevima. Na osnovu Osnovne Geološke karte SFRJ posmatrano područje obuhvata pripada litostratigrafskim jedinicama K₁ i T₂₊₃ (Slika 10). Sedimenti jedinice K₁ (P=91,19 ha, 55,20%) nalaze se u gornjem toku Krušnice. Ovi sedimenti formirani su u periodu donje krede koji se karakterizira dugotrajnim taloženjem karbonatnih sedimenata poput krečnjaka, dolomita, breče i laporaca. Krečnjaci sa ovog područja su uslojeni sa usjecima dolomita i glinovitih krečnjaka. Talog se akumulirao kroz biološke procese koji uključuju taloženje skeletnih ostataka morskih organizama. Zbog karbonatnog sastava sedimenata ovo područje je izloženo hemijskom trošenju stijena i formiranju pećina, ponora i specifičnih krških oblika, što se može primjetiti po Krušničkoj pećini i karakterističnom krškom vrelu Krušnice. Srednji i donji tok Krušnice sastoji se od litostratigrafske jedinice T₂₊₃ (P=57,49 ha, 34,80%). Ovaj dio je nastao geološkim procesima koji su se odvijali za vrijeme srednjeg i gornjeg trijasa, u periodu rane faze alpske orogenze. U tom periodu došlo je do taloženja sedimenata kao što su dolomiti, krečnjaci, pješčari i rožnjaci. Zahvaljujući magmatskim aktivnostima, u manjim količinama, formirane su i vulkanske stijene poput tufova i silikovanih pješčara. Kombinacija ovih stijena povezuje se s tvrdim, otpornim slojevima stjenovitih i strmih formacija koje se mogu primjetiti u kanjonu Krušnice. Preostali dio površine (P=16,49 ha, 9,98%) odnosi se na fluvijalne sedimente u riječnom koritu, nastalih dugotrajnim taloženjem organske materije.

²² Čičić, S., Bašagić, M. (2001). *Geološke i karstološke karakteristike Bosanske Krajine*



Slika 10: Geološka karta

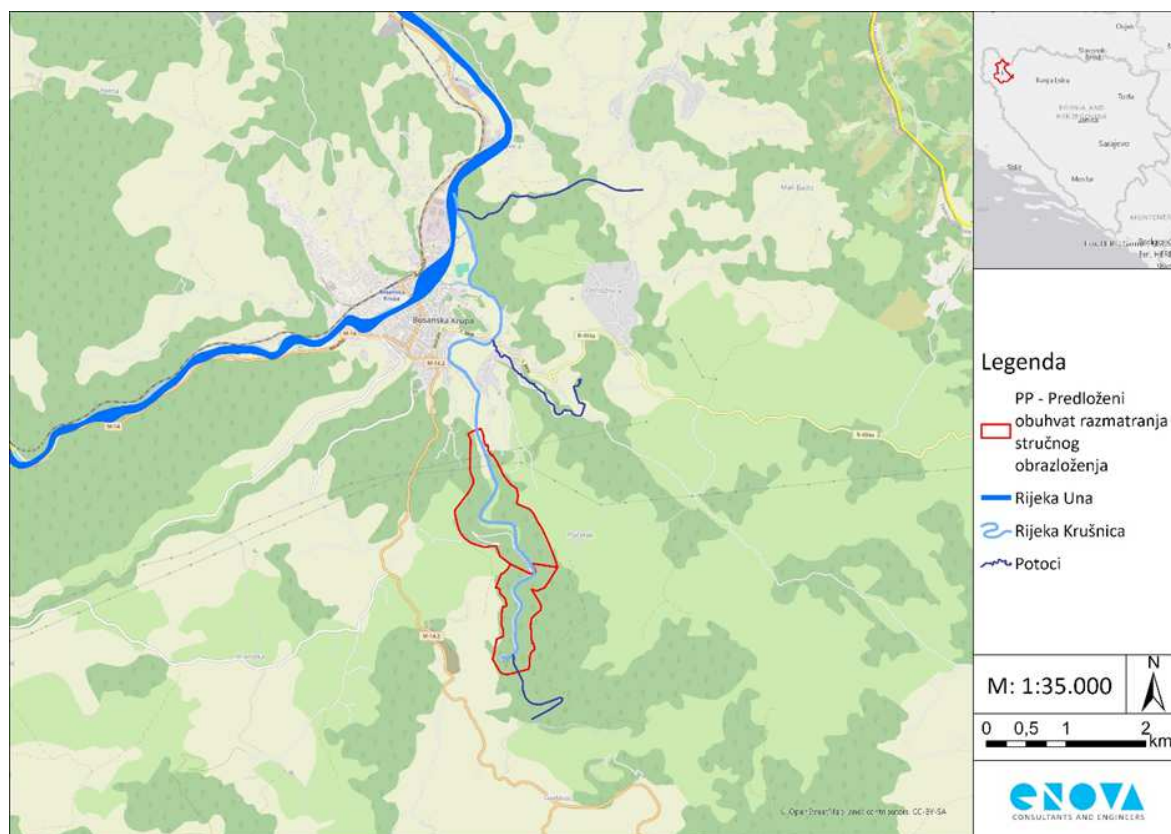
Takva struktura stijena karakterizira složen reljef koji je pod utjecajem intenzivnih erozijskih i denudacijskih procesa. Morfogenetski, područje je obilježeno prevladavajućim fluvijalnim i fluviudenudacijskim procesima, koji su ključni za oblikovanje reljefa na području Bosanskog fliša. Fluvijalni tip reljefa obuhvata područje uz riječno korito (P=77,33 ha, 46,82%), gdje je zbog blagog uzdužnog pada rijeke reljef oblikovan dominantno bočnom fluvijalnom erozijom, što je rezultiralo širokim riječnim koritom i ravničarskim reljefom. U donjem toku, usljed ovih procesa, formirani su izraženi meandri rijeke. Na vodonepropusnijim flišnim supstratima oblikovana je gusto razvijena dolinska mreža, gdje dominiraju manji vodotoci. Ovi vodotoci površinskim otjecajem stvaraju rebrasti fluviudenudacijski reljef (87,84 ha, 53,18%), s izraženim fluviudenudacijskim oblicima i slobodno razvijenim dendritičnim tipom dolinske mreže, što je rezultat složenih erozijskih procesa (Slika 11).



Slika 11. Genetski tipovi zemljišta

3.2.2 Hidrološki aspekti

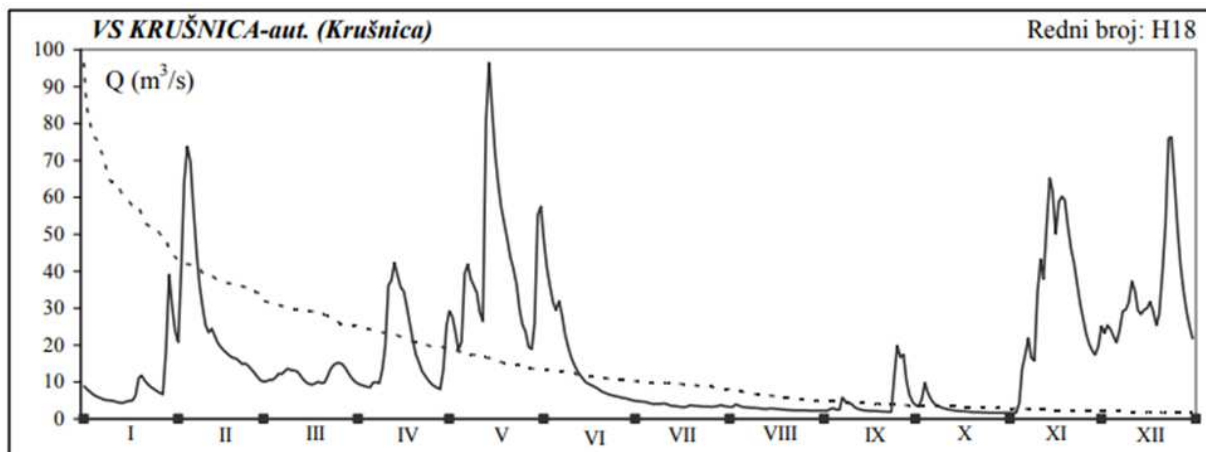
Područje sliva Krušnice pripada slivnom području rijeke Une, odnosno u širem smislu posmatrano slivnom području Crnog mora. Vrelo rijeke Krušnice se nalazi 6 km udaljeno od grada Bosanska Krupa, kod mjesta Gudavac i Vranjske. U nju se ulijeva nekoliko manjih potoka koji doprinose ukupnom vodnom protoku. Šume i šumska zemljišta na području zaštitnih zona izvorišta Krušnice imaju veliki značaj u regulisanju hidrološkog režima i zaštiti od erozije.



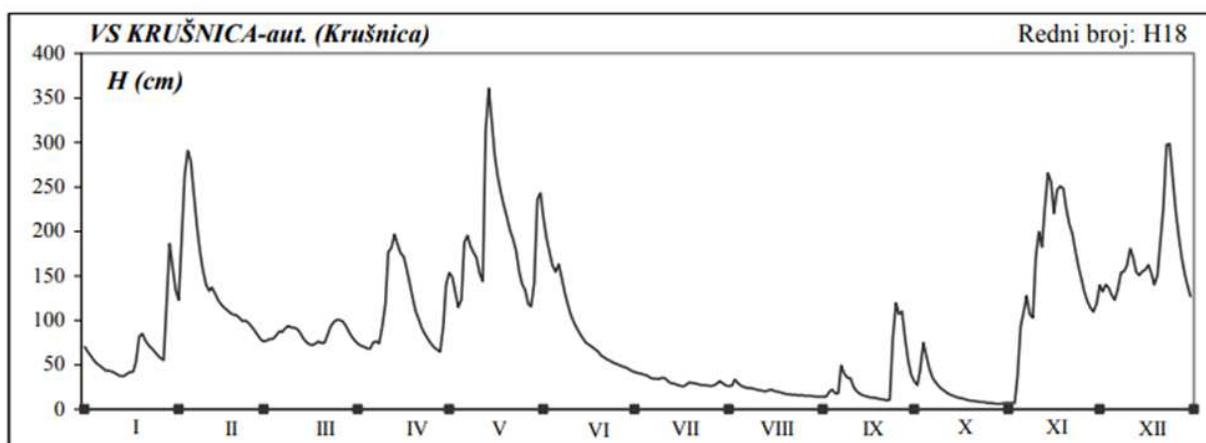
Slika 12. Hidrologija Bosanske Krupe

Prosječan protok (Q_{SR} – m^3/s) rijeke Krušnice iznosi $17 m^3/s$, dok je minimalan (Q_{MIN}) $1,58 m^3/s$, a maksimalan (Q_{MAX}) $98,4 m^3/s$. Na linijskom dijagramu (Grafikon 1) ispod je prikazano prosječan protok po mjesecima u 2019. godini. Istovremeno, prosječan vodostaj na nivou iste godine je iznosio 93 cm, a najveći vodostaj je zabilježen u maju i iznosio je 367 cm (Grafikon 2).²³

23 Federalni hidrometeorološki zavod. (2022). Hidrološki godišnjak Federacije BiH: Knjiga 1 - Hidrologija 2019. Sarajevo: Federalni hidrometeorološki zavod, Agencija za vodno područje rijeke Save, Agencija za vodno područje Jadranskog mora. ISSN 1840-2771.

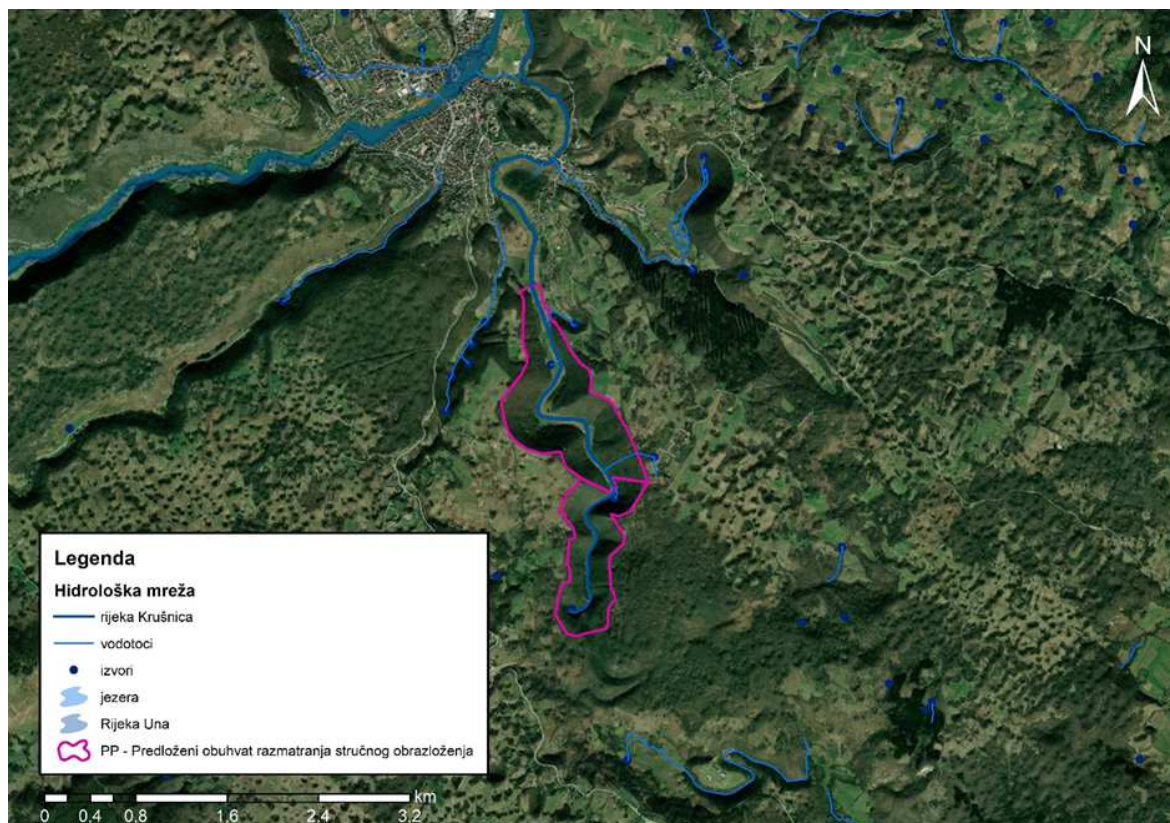


Grafikon 1: Prikaz srednje vrijednosti protoka rijeke Krušnice po mjesecima u godini



Grafikon 2: Vodostaj rijeke Krušnice po mjesecima u godini

Vodostaj rijeke Krušnice podložan je sezonskim promjenama, koje su direktno povezane s ciklonskim aktivnostima i otapanjem snijega u rano proljeće. Zimi, vodotoci su najbogatiji vodom zbog učestalih padavina, dok u ljetnim mjesecima dolazi do smanjenja protoka uslijed manjka padavina i povećane evaporacije.



Slika 13. Hidrološka mreža šireg područja rijeke Krušnice

Rijeka Krušnica se ističe visokim kvalitetom vode, koja je klasificirana u I klasu prema analizama fizičko-hemijskih osobina.²⁴ Parametri kao što su rastvoreni kiseonik (11,1 mg/l), pH vrijednost (7,1) i niska koncentracija suspendovanih materija (0,02 mg/l) ukazuju na čistu vodu, pogodnu za održavanje bogatog ekosistema. Saprobni indeks rijeke Krušnice iznosi 1,75, što ukazuje na nisku koncentraciju organskih materija koje mogu ugroziti kvalitet vode i ekosistema.

3.2.3 Hidrogeološki aspekti

Hidrogeološko ponašanje je dosta usloženo zahvaljujući smjeni stijena poput krečnjaka i dolomita sa proslojcima rožnjaka i laporaca.²⁵ Vodopropusnost stijena ovog područja je u direktnoj vezi za intenzitetom karstifikacije pojedinih stijena. Prva skupina se odlikuje izrazitom poroznošću zbog prisutnosti pukotina, šupljina i drugih diskontinuiteta nastalih tokom tektonskih procesa ili otapanja uslijed kontakta sa vodom. Ova područja djeluju kao vodonosnici (akviferi), omogućavajući akumulaciju velikih količina podzemnih voda. Sa druge strane tu se nalaze laporovite stijene sa slabijom

24 Muhamedagić, S., & Brka, M. (2019). *Ribarska osnova za ribolovno područje 5 na teritoriji općine Bosanska Krupa*. Poljoprivredno-prehrambeni fakultet Univerziteta u Sarajevu.

25 Krešić, N. (2007). *Hydrogeology and groundwater modeling*. CRC Press.

propusnošću, te njihova prisutnost usporava protok vode čime se oblikuju povremeno vlažna područja u podzemlju.²⁶

Područje Bosanske Krupe karakteriziraju bogata podzemna vodna tijela koja su vezana za mezozojske krečnjačko-dolomitne formacije vanjskih Dinarida. Ovi karstni akviferi su visoko propusni, što omogućava brzo kretanje podzemnih voda i formiranje podzemnih rijeka, pećina i drugih karstnih oblika. Karstni akviferi se dominantno prihranjuju vodama od padavina kao i poniranjem voda površinskih tokova. Karakteristična je izražena interakcija između površinskih i podzemnih voda, površinske vode rijeke Krušnice prodiru u podzemne slojeve, dok istovremeno podzemne vode napajaju rijeku, što rezultira stabilnom hidrologijom rijeke tokom cijele godine.²⁷

Podzemne vode koje prihranjuju rijeku Krušnicu pripadaju grupi podzemnih vodnih tijela (GVT) „Grmeč“, koja se nalaze između doline Une (sjever, sjeverozapad), vododjelnice između Une i Sane (istok, Bjelajskog polja (jug) i Bihačke kotline (zapad).²⁸ U pogledu drugih vodnih tijela graniči sa GVT „Srednji sliv Une“ (sjeverozapad), zatim GVT „Srednji sliv Sane“ (istoku i sjeveroistok), GVT „Gornji sliv Une“ (jug i jugozapad), dok veoma mali dio „Grmeča“ graniči sa GVT „Gornji sliv Sane“ (jugoistok). Riječna mreža formirana je samo u sjevernom dijelu GVT „Grmeč“, zahvaljujući povoljnim geološkim i geomorfološkim karakteristikama.

Prihranjivanje ovog karstnog akvifera dominantno se odvija infiltracijom atmosferskih padavina i topljenjem snijega. Drugi način posebno je izraženo u južnim predjelima gdje preovladavaju planinski tereni. Cirkulacija podzemnih voda odvija se prvenstveno pravcem jugoistok–sjeverozapad,²⁹ što je potvrđeno traserskim ispitivanjima provedenim u ponoru Risovac, gdje je ustanovljena hidraulička veza sa vrelem Krušnica. Dreniranje akvifera u masivu Grmeča usmjereno je u dva pravca: jedan ide ka rijeci Uni, dok se veći dio kreće prema sjeveru gdje izbijaju vrela Krušnica i Crno jezero. Vrela Krušnica i Crno jezero predstavljaju glavne tačke isticanja vode iz donjokrednih krečnjaka, a karakterizira ih visoka izdašnost. Vrelo Krušnica, smješteno na kontaktu krečnjaka i nepropusnih dolomita, rožnjaka i laporaca srednjeg i gornjeg trijasa, i ima minimalni protok od 1200 l/s,³⁰ dok maksimalni protok prelazi 100 m³/s. Koeficijent pražnjenja akvifera od $\alpha = 0.0172$ ukazuje na dobre retencione sposobnosti. Crno jezero, smješteno uz korito rijeke Une, također ima značajnu izdašnost, sa minimalnim protokom od 80 l/s i maksimalnim preko 1000 l/s. Oba vrela imaju uzlazni mehanizam isticanja, što sugerira dubinsku, sifonalnu cirkulaciju podzemnih voda.

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

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

28 Agencija za vodno područje rijeke Save. (2016). *Plan upravljanja vodama za vodno područje rijeke Save u Federaciji Bosne i Hercegovine (2016–2021): Prateći dokument br. 4 - Podzemne vode*. Zavod za vodoprivredu.

29 Agencija za vodno područje rijeke Save. (2016). *Plan upravljanja vodama za vodno područje rijeke Save u Federaciji Bosne i Hercegovine (2016–2021): Prateći dokument br. 4 - Podzemne vode*. Zavod za vodoprivredu.

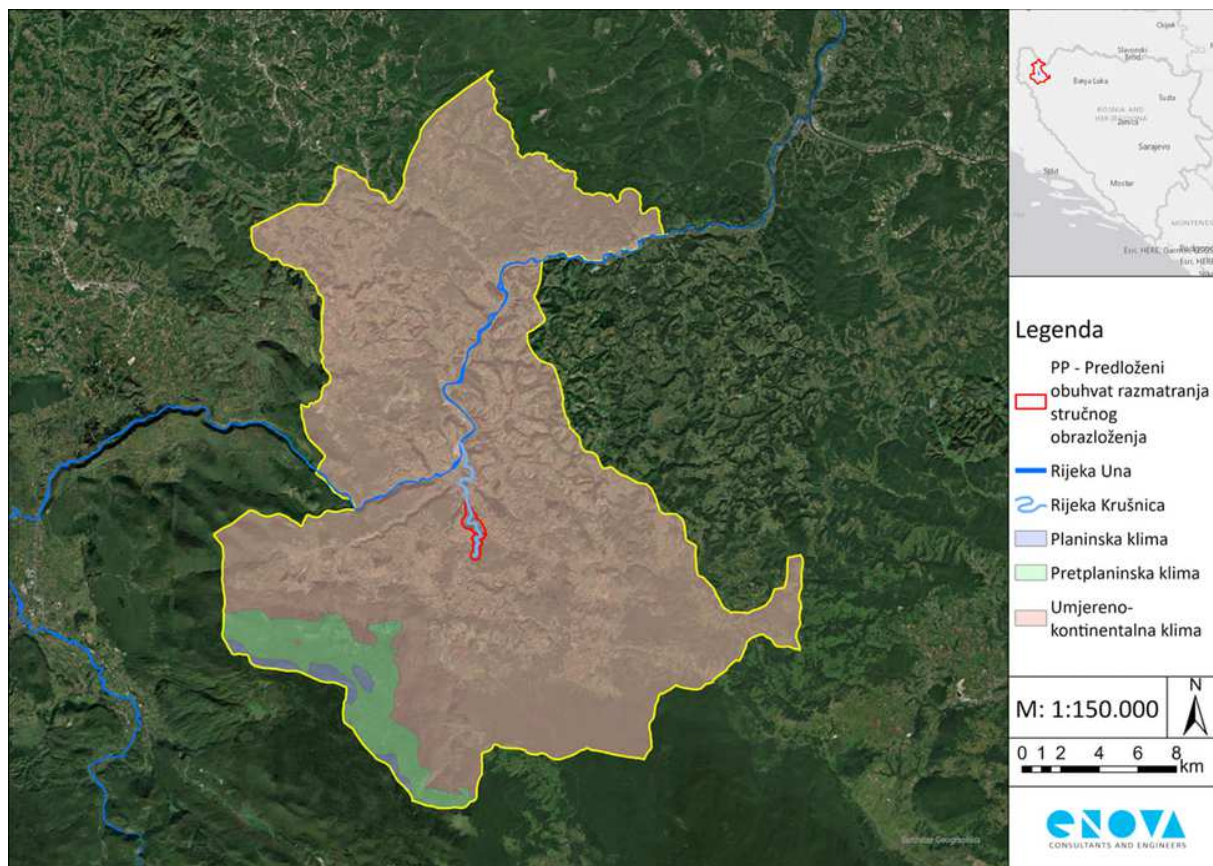
30 Agencija za vodno područje rijeke Save. (2016). *Plan upravljanja vodama za vodno područje rijeke Save u Federaciji Bosne i Hercegovine (2016–2021): Prateći dokument br. 4 - Podzemne vode*. Zavod za vodoprivredu.

3.2.4 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.³¹ 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.

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 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. Umjereno-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.

31 Federalni hidrometeorološki zavod BiH: <https://www.fhmzbih.gov.ba/latinica/KLIMA/klimaBIH.php>

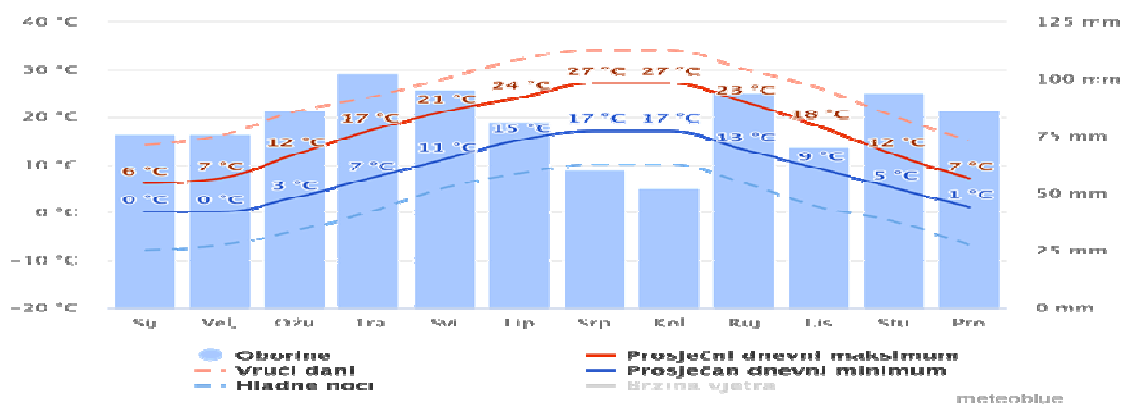


Slika 14. Karta tipova klime za područje grada Bosanska Krupa

S obzirom da na teritoriju grada Bosanska Krupa ne postoji hidrometeorološka stanica, za potrebe izrade studije korišteni su podaci web stranice Meteoblue, koji se temelje na modeliranju klimatskih i vremenskih modela temeljeno na bazi podataka prikupljenoj kroz tridesetogodišnji period.

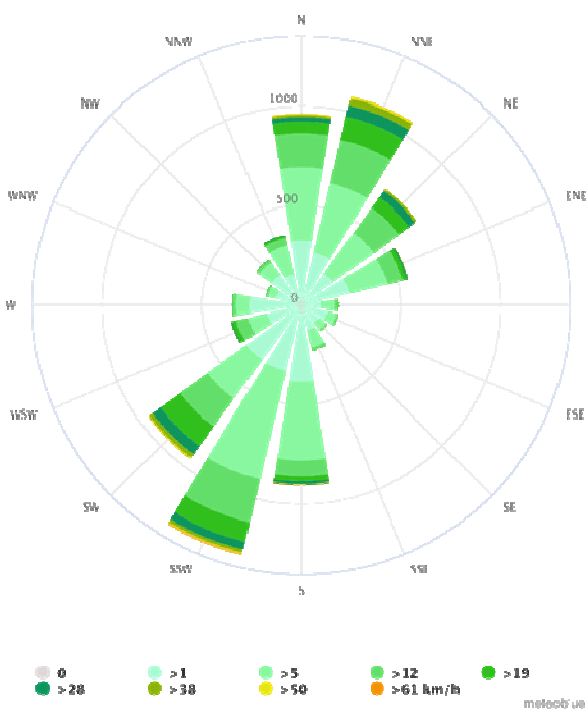
Srednja godišnja vrijednost temperature zraka u gradu Bosanska Krupa iznosi 12,5 °C za period od 30 godina. Najhladniji mjesec je januar sa srednjom temperaturom od 3 °C, a najtopliji mjeseci su juli i avgust sa srednjom temperaturom od 22 °C. Prosječne višegodišnje padavine u gradu Bosanska Krupa iznose 79,5 mm na mjesečnom nivou, a mjeseci sa najviše padavina su april i maj, dok su mjeseci sa najmanjom mjesečnom količinom padavina juli i avgust. Mjesečne temperature i količina padavina za višegodišnji period je prikazano na narednom grafikonu (Grafikon 3).

Studija valorizacije/Stručno obrazloženje za zaštitu šireg područja toka rijeke Krušnice



Grafikon 3: Mjesečne temperature i količina padavina za višegodišnji period u gradu Bosanska Krupa³²

Raspodjela zračnih strujanja je u velikoj mjeri uslovljen reljefom, tako da u Bosanskoj Krupi prevladavaju sjeverni i južni vjetrovi. Najčešći pravac vjetrova je jug/jugozapad i sjever/sjeveroistok. Vrlo jaki vjetrovi su rijetka pojava na ovom području.



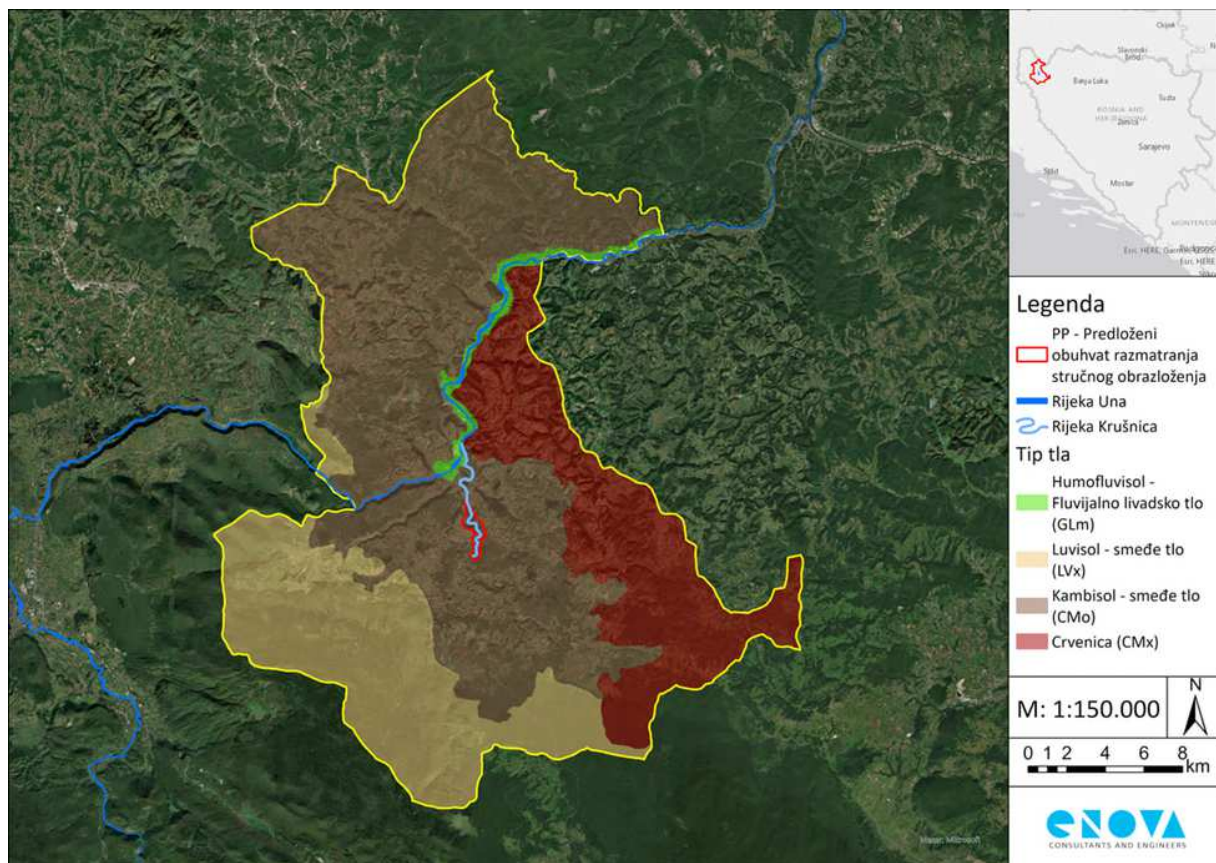
Grafikon 4: Ruža vjetrova Bosanska Krupa³³

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

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

3.2.5 Pedološki aspekti

Područje sjeverozapadne Bosne i Hercegovine, 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 15. Tipovi zemljišta na teritoriju grada Bosanska Krupa

Luvisoli spadaju u klasu eluvijalno iluvijalnih tala i nazivaju se još i lesivirana tla zbog geneze nastanka. Rasprostranjeni su u umjerenim klimama, i smatraju se srednje plodnim zemljištem sa 2-3% humusa. Najčešće su prekriveni prirodnom vegetacijom, hrastovom šumom i grmljem, kakav je slučaj i u Bosanskoj Krupi, ali ovaj tip tla se nerijetko koristi i za poljoprivrednu proizvodnju. Karakteristika luvisola na području Bosanske Krupe je zasićenost mineralom hematitom, što uzrokuje crvenkastu boju tla, a ovi luvisoli se nazivaju hromični luvisoli (LVx). Ova tla se klasifikuju kao teška tla sa malo (2-3%) organske materije, ali sa dobrim hemijskim sastavom. Ova tla se karakterišu osrednjim proizvodnim svojstvima, a karakteristična su po tome što mogu dugo da zadržavaju vodu. Plodnost je ponajviše uvjetovana dubinom. Crvenice i hromični luvisoli su dosta sličnih fizičko-hemijskih karakteristika.

Humofluvisoli se još nazivaju i fluvijalna livadska tla čime se ukazuje na porijeklo nastanka ovih tala i prirodu vegetacije koja je zastupljena na ovim tlima. Spadaju u razdjel hidromorfnih tala i prisutna su uz obale rijeka, pa se mogu naći i uz obalu rijeke Krušnice. Ova tla nastaju na terasama lesnih zaravni i u dolinama rijeka, pa su često pod utjecajem plavljenja. Upravo iz tog razloga razvoj ovog tipa tla je povremeno prekidan sa odnošenjem i donošenjem novog sloja otopljenih materija, što u krajnjoj liniji rezultira stvaranjem prepoznatljivog humusnog sloja. Ova tla su uglavnom duboka sa visokim sadržajem gline i 4-5% humusa. Uslijed čestog plavljenja, humofluvisoli se rijetko obrađuju za poljoprivrednu proizvodnju iako spadaju među najplodnija tla sa veoma visokim proizvodnim potencijalom.

Najveći dio teritorije grada Bosanska Krupa, koji uključuje i područje predloženog obuhvata razmatranja, pokriva tip tla koji se naziva kalkokambisol. Ovo tlo se još naziva i smeđe krečnjačko tlo što govori i o porijeklu nastanka s obzirom da nastaje na krečnjačkim i dolomitnim supstratima trošenjem ovih stijena i akumulacijom nerastvornog ostatka. Kalkokambisoli su tla koja imaju Amo ili Aoh horizont, koji se direktno naslanja na smeđe obojeni (B)rz horizont. Sastav je ponajviše uvjetovan fizičko-hemijskim svojstvima nerastvornog ostatka. Ova tla se formiraju prvenstveno na „čistim“ krečnjacima i dolomitima sa manje od 1% nerastvornog ostatka, pa je cijeli solum beskarbonatan što rezultira pH vrijednošću od 5,5 do 7. Imaju ilovast do teži (glineni) mehanički sastav. Sastav je ponajviše uvjetovan fizičko-hemijskim svojstvima nerastvornog ostatka. Kalkokambisoli imaju 2-3% humusa na površinama koje se obrađuju, a pod prirodnom vegetacijom i do 10%. Prirodna vegetacija na ovim tlima je šumska, ali kalkokambisoli su pogodni i za poljoprivrednu proizvodnju maslina, vinove loze, i voćaka. Ograničavajući faktor predstavlja nizak udio fosfora pa je potrebno vršiti prihranu fosforom, a u sušnim periodima i navodnjavanje, kako bi se poboljšala produktivnost.

3.3 Biološki aspekti područja

3.3.1 Raznolikost genetičkih resursa

Nema dostupnih podataka o genetičkim resursima predmetnog područja.

3.3.2 Diverzitet gljiva

U dostupnim izvorima podataka, na području rijeke Krušnice ne mogu se pronaći pouzdani podaci o raznolikosti gljiva. Iako je poznato da je područje polja istraživano od strane bh. eksperata, podaci nisu zvanično publicirani. Projektnim zadatkom u okviru izrade Stručnog obrazloženja nisu bila predviđena terenska istraživanja gljiva.

3.3.3 Floristički i vegetacijski sastav

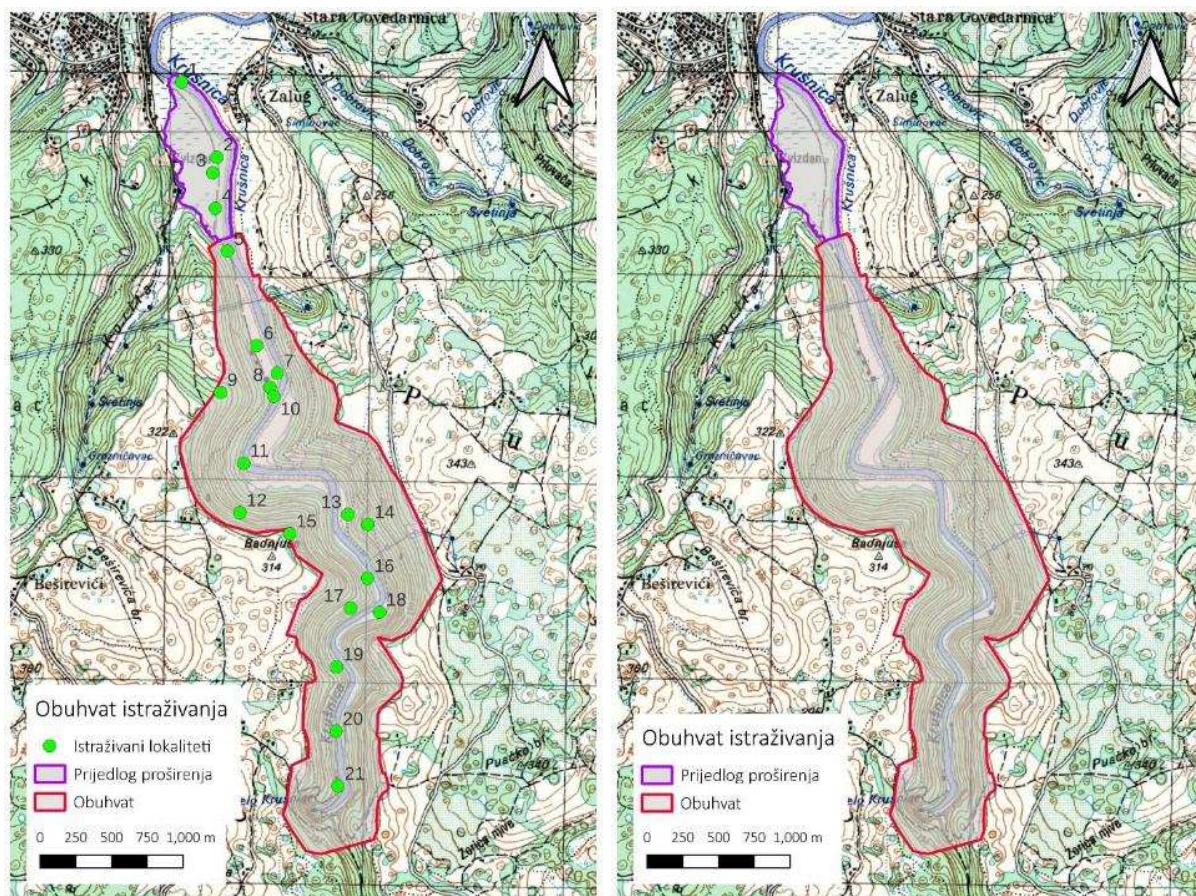
2.3.3.1 Pregled dosadašnje literature

U dolini rijeke Krušnice do sada nisu rađena istraživanja flore i vegetacije. Prilikom izrade ove studije i tokom terenskih obilazaka, prikupljeni su prvi podaci o diverzitetu biljnih vrsta i vegetacijskih zajednica ovog područja.

2.3.3.2 Metodologija terenskih istraživanja flore i vegetacije

Terenska istraživanja flore i vegetacija realizovana su tokom 2024. godine u više aspekata u periodu 18.02.2024.-31.08.2024. godine. S obzirom na prirodu istraživanja vršeni su popisi flore na oglednim poljima veličine 20x20 m u šumskim ekosistemima i 5x5 m u livadskim ekosistemima, sa evidencijom brojnosti i pokrovnosti vrsta prateći osnovne principe ciriško-monpelješke škole.

Flora i vegetacija područja studirana je na 21 lokalitetu duž obuhvata istraživanja (Slika 1). Već na početku, zbog mozaičnosti i smjene različitih tipova vegetacije, kao i najveće heterogenosti staništa na cijelom području istraživano je i područje bara u Zvizdanu, koje leži neposredno sjeverno od predloženog obuhvata. Na Zvizdanu su zabilježeni rijetki, vlažni i dobro očuvani ekosistemi, što ukazuje na potrebu za uključivanjem ovog područja unutar granica zaštićenog područja. Ova preporuka bit će dodatno obrazložena kroz analizu flore i vegetacijskih zajednica.



Slika 16. Lokaliteti istraživanja i granice predloženog obuhvata sa prijedlogom proširenja na područje Zvezdana

2.3.3.3 Rezultati terenskih istraživanja flore

Tokom istraživanja zabilježena su 354 taksona vaskularnih biljaka do nivoa podvrste (Prilog 1), što predstavlja značajan broj s obzirom na relativno ograničeno područje istraživanja, kojim dominiraju šumski ekosistemi, vlažne livade i vodena staništa. Obzirom da ove ekosisteme za razliku od ekosistema suhih livada, kamenjara, planinskih ekosistema ili staništa stijena i sipara, obično ne karakterizira visoka biološka raznolikost endemičnih biljnih vrsta niti vaskularnih biljaka, oni ipak sadrže rijetke biljne vrste, koje su usljed melioracija i regulisanja riječnih tokova širom Evrope, postale ugrožene.

Vegetacijski sastav područja karakteriše gradijent od akvatičnih ekosistema, vlažnih ekosistema (trčćaka, visokih šašika), vlažnih livada košanica, do ekosistema termofilnih i mezoneutrofilnih šuma karakterističnih za ilirsku provinciju. Sintaksonomska shema do nivoa sveze izgleda:

Carpino-Fagetea sylvaticae Jakucs ex Passarge 1968

Fagetalia sylvaticae Pawłowski 1928

Aremonio-Fagion (Horvat 1950) Borhidi in Török et al. 1989 – čiste bukove šume razvijene su na zaklonjenim mjestima i zauzimaju najhladnije položaje, obično na rubnim dijelovima područja.

Carpinetalia betuli P. Fukarek 1968

Erythronio-Carpinion (Horvat 1958) Marinček in Wallnöfer et al. 1993 – grabove šume ili šuma kitnjaka i graba zauzimaju blaže donje dijelove padina. To su obično manje ili više izmijenjene šume iz kojih je posječen hrast tako da su danas zastupljene obično i obliku čistih grabika.

Aceretalia pseudoplatani Moor 1976

Ostryo carpinifoliae-Tilion platyphylli (Košir et al. 2008) Čarni in Willner et al. 2016 – šume plemenitih lišćara zauzimaju zaklonjene, vrlo skeletne padine, najčešće na koluvijalnim zemljištima. Obično su najdominantniji tip šumske vegetacije u kanjonima i strmim klisurama, kao što je to i slučaj u dolini Krušnice. Alterniraju sa bukovim šumama.

Quercetea pubescentis Doing-Kraft ex Scamoni et Passarge 1959

Quercetalia pubescenti-petraeae Klika 1933

Quercion confertae Horvat 1958 – termofilne šume cera na istraživanom području zauzimaju padine udaljene od rijeke i to samo sa desne strane vodotoka Krušnice u višim i strmijim dijelovima koji su najnepriступačniji za sječú hrasta. Ovdje su zastupljeni u prelaznim oblicima ka polidominantnim šumama termofilnih lišćara i veoma su bogate biljnim vrstama.

Fraxino orni-Ostryion Tomažič 1940 – termofilne šikare razvijene su sa lijeve obale rijeke, kao posljedica ranijih degradacija termofilnijih varijanti šuma plemenitih lišćara.

Molinio-Arrhenatheretea Tx. 1937

Arrhenatheretalia elatioris Tx. 1931

Arrhenatherion elatioris Luquet 1926 – vlažne bujne livade košanice optimalno su razvijene na riječnoj terasi Krušnice sa obje strane rijeke u zoni nekadašnjeg rasprostranjenja šuma lužnjaka (i graba) *Alno-Quercion roboris* koje su danas potpuno iskrčene, a njihovo postojanje svjedoče samo pojedinačna stabla lužnjaka ostavljenim na rubu riječne terase. Najvećim dijelom su ranije bile pretvorene u agrikulturne površine, ali su zapuštanjem i košenjem djelimično vraćene u prethodno stanje, iako nešto osiromašenog florističkog sastava.

Molinietalia caeruleae Koch 1926

Deschampsion cespitosae Horvatić 1930 – vlažne livade košanice predstavljaju najvlažniju varijantu livada u kojima u proljetnjem aspektu dominira drijemovac (*Leucojum aestivum*). Ove livade veoma su važne za konzervaciju jer nisu podesne za oranje zbog dugog ležanja vode, a najbolje razvijene su neposredno sjeverno od predloženog obuhvata.

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

Brachypodietalia pinnati Korneck 1974

Cirsio-Brachypodion pinnati Hadač et Klika in Klika et Hadač 1944 – ovi mezofilno-kserofilni travnjaci razvijeni su na strmim padinama krčenjem grabovih šuma. To su najtermofilnije livade, zbog nagiba nepodesne za košenje mašinama i zato se danas nalaze u zapuštenom stanju i progradaciji ka ranim fazama sukcesije. Potrebno je iznaći rješenje za njihovo redovno košenje.

Salicetea purpureae Moor 1958

Salicetalia purpureae Moor 1958

Salicion albae Soó 1951 – šume bijele vrbe, nekada sigurno prisutnije u obliku galerija i uskih traka uz vodotoke, danas su svedene samo na uske trakice uz pojedine dijelove vodotoka, dok su tek nešto bolje razvijene na lokalitetu Zvizdan u barama sjeverno od granice predloženog obuhvata. Tu alterniraju sa drugim vlažnim ekosistemima: tršćacima, zajednicama visokih šaševa, livadama se drijemovcem i šibljacima barske ive, te predstavljaju fenomen koji je važan za zaštitu.

Franguletea Doing ex Westhoff in Westhoff et Den Held 1969

Salicetalia auritae Doing 1962

Salicion cinereae T. Müller et Görs ex Passarge 1961 – razvijene su fragmentarno u Zvizdanu, gdje alterniraju sa tršćacima i šumama bijele vrbe. Najveći dio godine su pod površinskom vodom a isušuju samo za vrijeme najsuvljih ljeta.

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 – pukotine stijena generalno nisu razvijene u području istraživanja i ograničene su samo na izvorišnu čelenku rijeke Krušnice, gdje se nalaze u osiromašenom sastavu.

Potamogetonetea Klika in Klika et Novak 1941

Potamogetonetalia Koch 1926

Potamogetonion Libbert 1931 – plutajuće zajednice mrijesnjava nalaze se tu i tamo u vidu malih krpica na najsporojijim dijelovima vodotoka Krušnice u donjem toku obuhvata, obično neposredno uz riječnu obalu.

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

Batrachion fluitantis Neuhäusl 1959 - ova submerzna sveza od značaja za EU tipično je i divno razvijena cijelom dužinom vodotoka Krušnice, čime bi ova rijeka u cijelosti trebala biti dio buduće Natura 2000 mreže u BiH.

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

Montio-Cardaminetalia Pawłowski et al. 1928

Cratoneurion commutati Koch 1928 – okamenjena izvorišta sa formacijama sedre zabilježena su jedina na par manjih izvorišta uz rub riječne terase Krušnice.

Phragmito-Magnocaricetea Klika in Klika et Novak 1941

Phragmitetalia Koch 1926

Phragmition communis Koch 1926 – tršćaci su tipično razvijeni samo uz području Zvizdana izvan predloženog obuhvata, u barama gdje alterniraju sa visokim šašicima i vrbacima.

Magnocaricetalia Pignatti 1953

Magnocaricion gracilis Géhu 1961 – različite asocijacije ove sveze razvijene su uz rijeku Krušnicu, često na pristrancima, ali su optimalno razvijene u području zvizdana, gdje su zastupljene u drugim asocijacijama (*Carex acuta*, *Carex riparia*). Kao i drugi očuvani vlažni ekosistemi u našoj zemlji zavrijeđuju posebnu pažnju i zaštitu, jer su uglavnom meliorisani i degradirani.

Nasturtio-Glycerietalia Pignatti 1953

Phalaridion arundinaceae Kopecky 1961 – razvijena je u vidu veoma uskih traka neposredno uz vodotok Krušnice, koja zbog čestih fluktuacija u visini vodostaja često prelazi u emerznu vegetaciju.

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

Agropyretalia intermedio-repentis T. Müller et Görs 1969

Convolvulo arvensis-Agropyron repentis Görs 1967 – zajednice ove sveze razvijene su na recentnije napuštenim oranicama i predstavljaju ruderalizovane travnjake koji nemaju konzervacijski značaj.

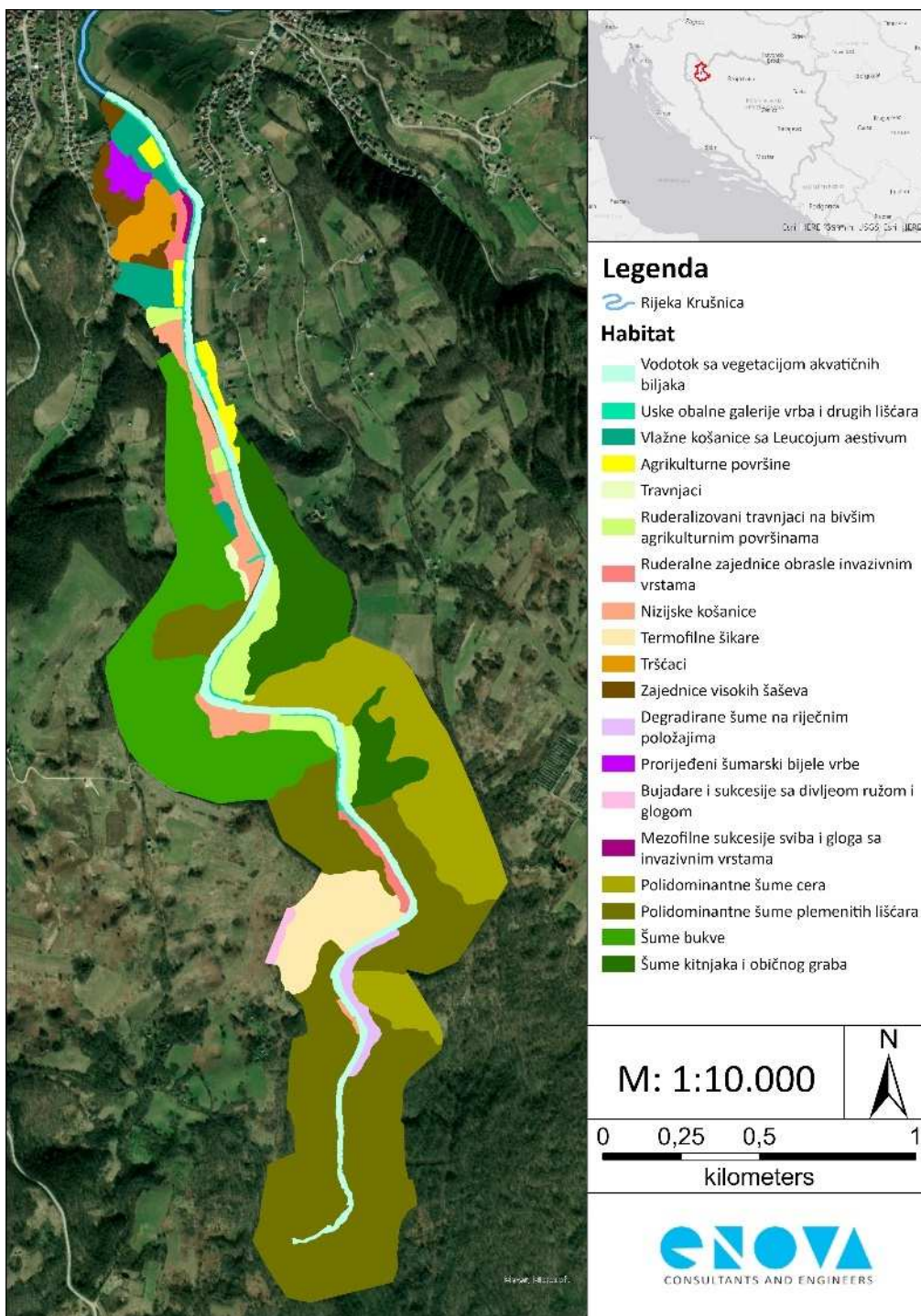
Epilobietea angustifolii Tx. et Preising ex von Rochow 1951

Galeopsio-Senecionetalia sylvatici Passarge 1981

Epilobion angustifolii Oberd. 1957 – zajednice bujadi razvijene su samo na jednom mjestu na gornjem rubu obuhvata prema selu Vranjska i nisu od konzervacijskog značaja.

Convolvuletalia sepium Tx. ex Moor 1958 - vlažne visoke zeleni zauzimaju veoma ograničene površine i jako su uplvisane invazivnim vrstama, u prvo redu *Solidago gigantea*. Mjestimično zauzimaju nešto veće površine kod ulaza u revir i u području Zvizdana.

Slika u nastavku teksta pokazuje prostorni raspored pomenutih biljnih zajednica.



Slika 17. Karta staništa predloženog obuhvata

3.3.4 Faunistički aspekti

Iako nema potpuno pouzdanih podataka o fauni isključivo za ovo područje, biogeografske karakteristike rijeke Krušnice i okolnih terena upućuju na njenu značajnu raznovrsnost. U nastavku je dat pregled za prisutnih vrsta faune sisara, vodozemaca, beskičmenjaka i makrozoobentosa na bazi literaturnih podataka.

Kada govorimo o značaju diverziteta rijeke Krušnice kao jedan od najznačajnijih nalaza možemo spomenuti vrstu *Proteus anguinus* – čovječija ribica, endema podzemnih voda dinarskog krša na području Bosne i Hercegovine, Hrvatske, Slovenije i Italije. U BiH je zabilježeno 57 lokaliteta, raspoređenih u 3 regiona i sa 7 užih područja (Bosanska Krupa, planina Grmeč, Čapljina-okolina, Gabela-okolina, Ljubuški-okolina, Dabarsko polje i Trebinje sa okolinom i Popovo polje) gdje se javljaju populacije čovječije ribice (Kotrošan, 2002).

Bitno je napomenuti da će biti potrebno izvršiti detaljna terenska istraživanja cjelokupne faune nakon proglašenja područja rijeke Krušnice zaštićenim.

Beskičmenjaci

Prilikom pregleda dostupnih literarnih podataka dosada je pronađeno 10 beskičmenjaka determinisanih do nivoa vrste, 6 vrsta beskičmenjaka determinisanih do nivoa roda, te 2 vrste beskičmenjaka determinisane do nivoa porodice za područje rijeke Krušnice. U tabeli *Tabela 7* se nalazi prikaz vrsta beskičmenjaka utvrđene na predmetnom području sa pregledom broja vrsta koje se nalaze na Crvenoj listi FBiH. Pregled vrsta beskičmenjaka koji pripadaju makrozoobentosu rijeke Krušnice je dat u nastavku teksta (*Tabela 8*).

Tabela 7: Prikaz vrsta beskičmenjaka

Narodni naziv	Latinski naziv	Klasa
Šiljati mlinar	<i>Leptidea morsei</i> (Fenton, 1882)	Insecta
Bukova strizibuba	<i>Morimus funereus</i> ³⁴ (Mulsant, 1863)	Insecta
Potočni rak	<i>Austropotamobius torrentium</i> (Schrank, 1803)	Crustacea

Značajno je napomenuti da vrste poput potočnog raka koja je zabilježena u rijeci Krušnici pored toga što je ista svrstana u red kritično ugroženih u FBiH, ona je označena i kao globalno ugrožena vrsta.

Makrozoobentos

Makrozoobentos igra iznimno važnu ulogu u istraživanju i zaštiti tekućica. Za razliku od fizičko-hemijskih metoda, biomonitoring putem makroinvertebrata pruža sveobuhvatniji uvid u ekološko

34 Vrsta bukova strizibuba se nalazi na Crvenoj listi RS-a.

stanje vodenih ekosistema, budući da su makroinvertebrate heterogena skupina različitih evolutivnih taksi na kojoj su uočljive promjene u hemijskom, biološkom i fizičkom kvalitetu vode.³⁵

Posebno treba istaknuti ulogu akvatičnih insekata unutar makrozoobentosa, posebice EPT skupinu (Ephemeroptera-Plecoptera-Trichoptera), koji imaju bitnu ulogu u kruženju nutrijenata, procesiranju organske materije i ishrani kičmenjaka i beskičmenjaka. Njihova prisutnost i abundanca često su indikator zdravlja vodenih ekosistema te su stoga odabrani kao pouzdani pokazatelji kvaliteta vode.³⁶ S tim u vezi, u narednoj tabeli dat je pregled vrsta makrozoobentosa, pored potočnog raka, koje su do sada zabilježene na rijeci Krušnici.

Tabela 8. Prikaz vrsta makrozoobentosa

Latinski naziv	Klasa/Red
<i>Ancylus fluviatilis</i>	Gastropoda
<i>Theodoxus fluviatilis</i>	Gastropoda
<i>Dina lineata</i>	Hirudinea
<i>Gammarus fossarum</i>	Amphipoda
<i>Gammarus roesseli</i>	Amphipoda
<i>Baetis alpinus</i>	Ephemeroptera
<i>Ecdyonurus sp.</i>	Ephemeroptera
<i>Ephemella ignita</i>	Ephemeroptera
<i>Leuctra sp.</i>	Plecoptera
<i>Limnephilus sp.</i>	Trichoptera
<i>Rhyacophila sp.</i>	Trichoptera
<i>Sericostoma sp.</i>	Trichoptera
<i>Elmis sp.</i>	Coleoptera
Chironomidae	Diptera
Limnoidae	Diptera

Sisari (Klasa Mammalia)

Na širem području Bosanske Krupe, u planinskim dijelovima, zabilježeno je prisustvo različitih vrsta klase Mammalia, među kojima i dva pripadnika velikih zvijeri, smeđi medvjed (*Ursus arctos*) i sivi vuk (*Canis lupus*).³⁷ Obzirom da su od pet velikih zvijeri koji se javljaju u Evropi, tri zabilježene na području Bosne i Hercegovine, bilježenje dvije od njih daju na značaju ekosistemima Bosanske Krupe. Pored njih

35 Kalyoncu, H. & Zeybek, M., 2011: An application of different biotic and diversity indices for assessing water quality: A case study in the Rivers Çukurca and Isparta (Turkey).

36 Hamid, S. A. & Rawi, C. S., 2017: Application of Aquatic Insects (Ephemeroptera, Plecoptera and Trichoptera) in Water Quality Assessment of Malaysian Headwater

37 Odluka o osnivanju lovišta na USK. Izvor: https://www.sluzbeniglasnikusk.com/files/sl_glasnik_2008/br_5_2008.pdf

na širem području Bosanske Krupe području se javlja i krupna divljač poput srne (*Carpeolus carpeolus*) i divlje svinje (*Sus scrofa*).

Kada govorimo o dolini rijeke Krušnice, posebno su zanimljivi nalazi semiakvatičnih sisara na rijeci Krušnici poput vidre, muskrata i euroazijskog dabra (*Tabela 9*). Reintrodukcija dabra u Evropi, počevši od 1920. godine, obuhvatila je Bosnu i Hercegovinu, Hrvatsku, Srbiju i Crnu Goru. U Bosni i Hercegovini, dabrovi su reintrodukovani u rijeku Semešnicu i Sokočnicu, a rezultati su pokazali njihovu adaptabilnost i širenje na rijeku Vrbas. Nakon toga, migracija dabra proširila se na sjeverozapadni dio zemlje, posebno na rijeku Unu i njene pritoke, uključujući Bihać, Bosansku Krupu i druge gradove. Prisustvo dabra također je zabilježeno na rijeci Sani i njenim pritocima. Dalje, dabar je spontano naselio rijeku Krušnicu, gdje je važno poduzeti mjere zaštite i monitoringa kako bi se osiguralo opstajanje ove ugrožene vrste. Obzirom da se dabar svrstava u kategoriju gotovo ugrožene vrste (NT) prema IUCN kategorizaciji, podrazumijevajući mogućnost da nestanka ove vrste u budućnosti, neophodno je preduzimanje mjera zaštite kao i monitoringa na ovom području. Na rijeci Krušnici već je zabilježen slučaj krivolova.

Tabela 9. Prikaz vrsta semiakvatičnih sisara

Narodni naziv	Latinski naziv	Klasa
Euroazijski dabar	<i>Castor fiber</i> (Linnaeus, 1758)	Mammalia
Vidra	<i>Lutra lutra</i> (Linnaeus, 1758)	Mammalia
Bizamski pacov-muskrat	<i>Ondatra zibethicus</i> (Linnaeus, 1766)	Mammalia

Ptice

Potpuni podaci o vrstama ptica koje se javljaju na području rijeke Krušnice nedostaju, te je potrebno izvršiti detaljna terenska istraživanja kako bi se utvrdio broj i vrste ptica koje obitavaju na datom području. Međutim, u literaturnim podacima na ovom području javljaju se vrste divlje patke-gluhare (*Anas platyrhynchos* L.) i gnjurca (*Podiceps* sp.), a također, redovno se mogu vidjeti rode i čaplje, kao i labudovi u vrijeme izlivanja rijeke Krušnice iz korita (Čoralić & Kunovac, 2012).

Ribe

Kao i kod ostalih skupina flore i faune, dosadašnja istraživanja ihtiopopulacije rijeke Krušnice su dosta oskudna, te su se u ovoj regiji istraživanja većinom fokusirala na rijeku Unu, dok su se na rijeci Krušnici obavljala sporadična istraživanja. Pored ribolovnih osnova (2010. i 2020. godina), najznačajniji podaci o stanju ihtiopopulacije rijeke Krušnice su obrađeni u radu „Analiza ihtiopopulacije rijeke Krušnice“ autora Mujić, E. i Bakar-Bećiraj, A. (2005). Literarni pregled podataka pokazao je da je na širem području rijeke Krušnice do sada zabilježeno 10 vrsta riba (*Tabela 10*).

Tabela 10: Prikaz vrsta riba rijeke Krušnice

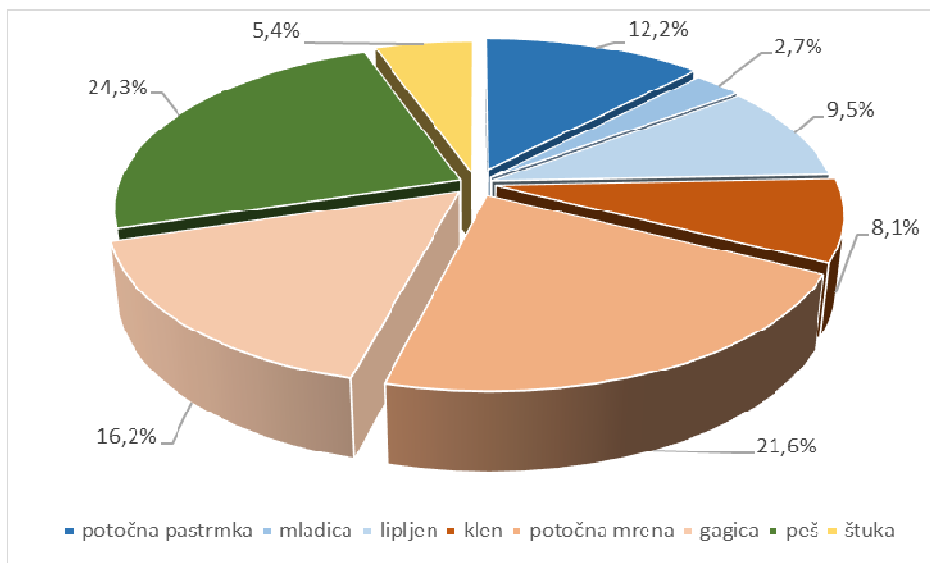
Latinski naziv vrste	Narodni naziv vrste	Porodica
<i>Salmo trutta morpha fario</i> , Linnaeus, 1758	Potočna pastrmka	Salmonidae
<i>Oncorhynchus mykiss</i> , Walbaum, 1792	Kalifornijska pastrmka	Salmonidae
<i>Thymallus thymallus</i> , Linnaeus, 1758	Lipljen	Salmonidae

<i>Hucho hucho</i> , Linnaeus, 1758	Mladica	Salmonidae
<i>Esox lucius</i> , Linnaeus, 1758	Štuka	Esocidae
<i>Squalius cephalus</i> , Linnaeus, 1758	Klen	Cyprinidae
<i>Rutilus pigus virgo</i> , Heckel, 1852	Plotica	Cyprinidae
<i>Phoxinus phoxinus</i> , Linnaeus, 1758	Gagica	Cyprinidae
<i>Barbus balcanicus</i> , Kotlík et al., 2002	Potočna mrena	Cyprinidae
<i>Cottus gobio</i> , Linnaeus, 1758	Peš	Cottidae

Obzirom da je rijeka Krušnica tipična salmonidna planinska voda, koja se odlikuje snažnim protokom i hladnom vodom (8-15°C) sa visokim sadržajem kiseonika (8-11 mg/l) tokom cijele godine, nju uglavnom nastanjuju ribe iz porodice lososa i pastrmki (*Salmonidae*), ali i neke vrste riba iz drugih porodica, kao što su peš i gagica, koje obitavaju isključivo u hladnim vodama bogatih kiseonikom.

U gornjem toku, izvorišnom dijelu rijeke Krušnice (dužina oko 1,5 km), ihtiopopulaciju čine tri vrste riba: potočna pastrmka (*Salmo trutta*) i lipljen (*Thymallus thymallus*) iz porodice *Salmonidae* i peš (*Cottus gobio*) iz porodice peševa (*Cottidae*). Najveći udio ihtiopopulacije u ovom dijelu rijeke Krušnice čini peš, sa oko 60% udjela, dok potočna pastrmka i lipljen čine po 20% udjela u ukupnoj ihtiopopulaciji. U ovom gornjem toku rijeke smješteno je i ribogojilište za uzgoj autohtonih salmonida.

U srednjem i donjem toku (dužina oko 6,0 km), rijeka Krušnica poprima ravničarski karakter. Korito rijeke je šire i dublje, a voda mirnija, sa sporijim protokom. Ihtiopopulaciju ovog dijela rijeke Krušnice čini osam vrsta riba: potočna pastrmka, lipljen i mladica (*Hucho hucho*) iz porodice *Salmonidae*, kljen (*Squalius cephalus*), potočna mrena (*Barbus balcanicus*) i gagica (*Phoxinus phoxinus*) iz porodice *Cyprinidae*, štuka (*Esox lucius*) iz porodice *Esocidae* i peš iz porodice *Cottidae*. Najveći udio ihtiopopulacije u ovom dijelu vodotoka čine ciprinidne vrste riba, s udjelom od oko 50% u ukupnoj ihtiopopulaciji. Značajan dio ihtiopopulacije čini peš (oko 20%), dok su salmonidne vrste riba zastupljene s udjelom od oko 25% od ukupne ihtiopopulacije. Štuka iz porodice *Esocidae* je zastupljena s udjelom od oko 5% u ukupnoj ihtiopopulaciji srednjeg i donjeg toka rijeke Krušnice.



Slika 18. Procentualni udio riba u ukupnoj ihtiofauni rijeke Krušnice

Procjenjuje se da osnovni fond ihtiofaune rijeke Krušnice iznosi oko 3.100 jedinki riba ili 768 kg riblje mase (6,0 ha; 520 jedinki ili 128,2 kg riblje mase po 1 ha).

Od osam navedenih vrsta riba, koje su terenskim istraživanjem pronađene na rijeci Krušnici, na Crvenoj listi ugroženih vrsta IUCN-a jedino je mladica (*Hucho hucho*) globalno ranjiva vrsta (VU, A3cde) a prema IUCN procjeni mladica je ugrožena vrsta EU (EN, A3cde).

3.4 Kulturno-historijska baština

Bosanska Krupa raspolaže bogatim kulturno-historijskim naslijeđem koje svjedoči o dugotrajnim civilizacijskim tokovima na ovim prostorima. Arheološki nalazi ukazuju na prisustvo ljudske aktivnosti još u prahistorijskom dobu, a osim toga na području grada evidentirani su i tragovi iz rimskog perioda, srednjeg vijeka te kasnijih historijskih epoha, poput osmanske vlasti i vremena austrougarske monarhije. Ovdje su pronađeni lokaliteti iz prethistorijskog doba, poput iskopine Gradine, dok je rimsko naselje otkriveno u selu Ljusina kod Krupe. U srednjem vijeku područje Krupske općine bilo je dio hrvatske župe Pset. Tvrđava u Krupi potječe iz 13. stoljeća i prvobitno je bila u vlasništvu feudalaca Babonića, a kasnije knezova Zrinskih. Nakon što je postala dio Osmanskog carstva 1565. godine, Krupa je ostala pod njihovom vlašću sve do 1878. godine, kada je prešla pod Austrougarsku monarhiju.

Nakon potpisivanja Dejtonskog sporazuma, u BiH je osnovana Komisija za očuvanje nacionalnih spomenika BiH (Komisija). Njena uloga je identificirati i zaštititi nacionalne spomenike, a neki od njih su već prethodno bili evidentirani u registru SR BiH. Ovo poglavlje će adresirati prethodno prepoznate elemente kulturno-historijske baštine prepoznate od strane Komisije za područje grada Bosanska Krupa, a koji su u neposrednoj blizini rijeke Krušnica.

Komisija je na području Bosanske Krupe nekoliko spomenika proglasila nacionalnim spomenicima BiH. Pregled je dat je u tabeli ispod.

Tabela 11: Nacionalni spomenici na području Bosanske Krupe

Lokalitet	Spomenik	Opis lokacije	Udaljenost od toka rijeke Krušnice (km) ³⁸	Status
Bosanska Krupa	Filijalna crkva Blažene djevice Marije u Bosanskoj Krupi	Filijalna crkva nalazi se u centru Bosanske Krupe, smještena u samom podnožju Starog grada.	0,870	Odluka o proglašenju lokaliteta nacionalnim spomenikom objavljena je u Službenom glasniku BiH, broj 69/12.
Bosanska Krupa	Graditeljska cjelina - stari grad Jezerski (Castrum Hiesera) u Jezerskom, Bosanska Krupa	Grad Jezerski nalazi se u blago brdovitom predjelu, koji je ispresijecan gorskim rječicama i potocima. Smješten je na kraju duguljaste kose. Neposredno iza grada kosa se strmo spušta u dolinu u kojoj je smješteno naselje Jezersko.	12,280	Odluka o proglašenju nacionalnim spomenikom objavljena je u Službenom glasniku BiH, broj 32/03.
Bosanska Krupa	Historijsko područje – Tvrđava u Bosanskoj Krupi	Stari grad u Bosanskoj Krupi nalazi se na lijevoj obali Une, srastao sa gradskim tkivom, jer se ispod njega razvio sam centar civilnog naselja. Una teče kroz Krupu od zapada ka sjeveroistoku i optječe grad sa zapada. Na ulazu u najuži dio čaršije prislonila se uz stijenu na kojoj je utvrda u Krupi katolička crkva. Odmah do nje je put kojim se penje na Grad.	0,930	Odluka o proglašenju nacionalnim spomenikom objavljena je u Službenom glasniku BiH, broj 53/08.
Bosanska Krupa	Pokretno dobro – Zavičajna zbirka Boška Karanovića u Bosanskoj Krupi	Smještena je u objekat Javne ustanove – Centar za kulturu, obrazovanje i informisanje Bosanska Krupa u ulici Trg Avde Čuka bb u Bosanskoj Krupi.	0,550	Odluka o proglašenju nacionalnim spomenikom objavljena je u Službenom glasniku BiH, broj 72/11.

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 Bosni i Hercegovini. 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

38 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.

spomenika Bosne i Hercegovine. Osim toga, dva dodatna lokaliteta nalaze se na privremenoj listi za proglašenje nacionalnim spomenicima, Stari grad Otoka i Mlinovi u naselju Otoka.

4 Zaštita i upravljanje područjem – aktuelne mjere i ograničenja korištenja

4.1 Zaštićene prirodne vrijednosti

Grad Bosanska Krupa ističe se po mnogobrojnim prirodnim vrijednostima, pri čemu su voda i šuma ključni elementi koji doprinose ekološkoj i ekonomskoj važnosti ovog područja. Posmatrano područje rijeke Krušnice trenutno nema formalno-pravnu zaštitu, uprkos prepoznatim prirodnim vrijednostima i ekološkom značaju. Iako je ranije prepoznato kao ekološki značajno područje, Krušnica nije obuhvaćena važećim zakonskim aktima jer nije sprovedena revizija zaštićenih područja iz perioda Socijalističke Republike BiH, kada je ovo područje bilo prepoznato kao spomenik prirode. Ova situacija izlaže područje potencijalnim rizicima, kao što su neplanska urbanizacija i pojačan turistički pritisak, što dodatno naglašava potrebu za hitnim uspostavljanjem pravne zaštite u cilju očuvanja ekološke stabilnosti i održivog razvoja ovog područja.

Određena područja unutar obuhvata regulisana su drugim zakonima, mimo Zakona o zaštiti prirode, ili su izdvojena i uspostavljena kao gospodarska područja prema posebnim zakonskim okvirima, dok neka imaju i drugačije oblike ograničenja u korištenju.

4.2 Vodozaštitne zone

Vodosnabdijevanje općine Bosanska Krupa oslanja se na nekoliko ključnih izvorišta, a to su Luka i Ada, koje zajednički snabdijevaju **94% stanovništva**.³⁹ Trenutni kapaciteti ovih izvorišta zadovoljavaju potrebe za vodom, ipak određene mjere su neophodne za očuvanjem vodnog potencijala ovog područja. Poseban potencijal za dugoročno vodosnabdijevanje leži u vrelu rijeke Krušnice, na kojem je planirana izgradnja postrojenja za sakupljanje vode. Međutim, dodatne analize podzemnih voda su potrebne kako bi se utvrdila mogućnost korištenja vode bez ugrožavanja vodotoka.

Zbog visokog kvaliteta vode i potencijala za vodosnabdijevanje, u okviru nevažeće šumsko-privredne osnove za šumsko-privredno područje (ŠPP) „Unsko“ i projekta za izdvajanje šuma visoke zaštitne vrijednosti na ŠPP „Unsko“ predlaže se uspostavljenje vodozaštitne zone, na području izvorišta i kanjona rijeke Krušnice, na ukupnoj površini od 345,9 ha.⁴⁰ Predlaže se da cjelokupna površina vodozahvatnog područja bude svrstana u kategoriju vodozaštitne zone I, sa najstrožijim režimom zaštite.

Prema Zakonu o vodama FBiH, zone sanitarne zaštite i zaštitne mjere utvrđuje općinski organ nadležan za vode na čijem se području nalazi izvorište,⁴¹ što je u skladu sa Pravilnikom o načinu utvrđivanja uslova za određivanje zona sanitarne zaštite i zaštitnih mjera za izvorišta vode namjenjene javnom

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

40 Burzić D., Čoralić S., Mahić A. (2015) *Projekt izdvajanja šuma visoke zaštitne vrijednosti (HCVF) na ŠGP „Unsko“, ŠGD "Unsko-sanske šume"* d.o.o. Bosanska Krupa

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

vodosnabdijevanje stanovništva.⁴² Prostorni plan općine Bosanska Krupa prepoznaje potrebu za zaštitom vodnih resursa i donošenja odluke kojom se određuju zone sanitarne zaštite. Ipak, izvorišta pitke vode na teritoriji općine još **uvijek nisu pravno zaštićena**, što predstavlja značajan izazov.

Najveći rizik za vodne resurse ovog područja predstavljaju otpadne vode iz kanalizacione mreže te ruralne otpadne vode iz naselja koje nemaju sistem javne kanalizacije. Uzimajući u obzir da Unsko-sanski kanton predstavlja krško područje, kojeg čine pretežno vodopropusne stijene (vapnenci i dolomiti), fizička i hemijska zagađenja lako se prenose u podzemne vode. 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,⁴³ kao i izgradnja separatora i postrojenja za tretman otpadnih voda na svim ispustima. Postrojenja za prečišćavanje koriste se konvencionalnim tehnologijama poput aktivnog mulja ili njegovih modifikacija.

4.3 Zaštitne šume ili šume sa posebnom namjenom

U uvjetima porasta ekološke svijesti lokalne zajednice i povećane potrebe tržišta za certificiranim proizvodima, šumsko-privredno društvo (ŠPD) „Unsko-sanske šume“ d.o.o. Bosanska Krupa uskladilo je sve aktivnosti upravljanja šumskim resursima s principima i kriterijima međunarodno priznatog programa certificiranja Vijeća za nadzor šumarstva (eng. *Forest Stewardship Council – FSC*). Pored toga što ovaj certifikat osigurava da preduzeće upravlja svojim prirodnim resursima na ekološki prihvatljiv način, u okviru procesa certificiranja izvršena je i identifikacija šuma od visoke zaštitne vrijednosti (eng. *High Conservation Value Forest – HCVF*). Izdvajanje ovih šuma vrši se radi očuvanja biološke raznolikosti i ugroženih staništa, te šuma od kulturno-historijskog značaja.

Područje izvorišta i kanjona rijeke Krušnice prepoznato je kao bogato izvorima čiste i pitke vode, koja osigurava vodosnabdijevanje okolnih sela. Uvažavajući ovu činjenicu, prepoznato je da šume koje okružuju izvorište i kanjon značajno regulišu hidrološki režim riječnog sliva, sprečavajući degradaciju vodozahvatnih područja i prirodnih nepogoda poput bujica i poplava koje mogu ugroziti kvalitet vode i sigurnost stanovnika uz riječni tok. Gubitkom ovih atributa moglo bi doći do ozbiljnih i nepovratnih negativnih utjecaja na okoliš i dobrobit lokalnog stanovništva. Stoga je šuma koja okružuje tok Krušnice ocijenjena i klasificirana kao **HCVF kategorija 4 – šumsko područje koje pruža osnovne usluge ekosistema u kritičnim situacijama, uključujući zaštitu vodnih slivova i kontrolu erozije ranjivih zemljišta i padina**. Osim funkcije snabdijevanja pitkom vodom i zaštite vodnih objekata, ove šume dijelom imaju i turističko-rekreativni karakter. Ukupna površina zaštitnih šuma iznosi 345,90 ha, s površinama šumskih kultura od 12,60 ha, izdanačkih šuma od 179,00 ha, šibljacka i goleti od 19,70 ha,

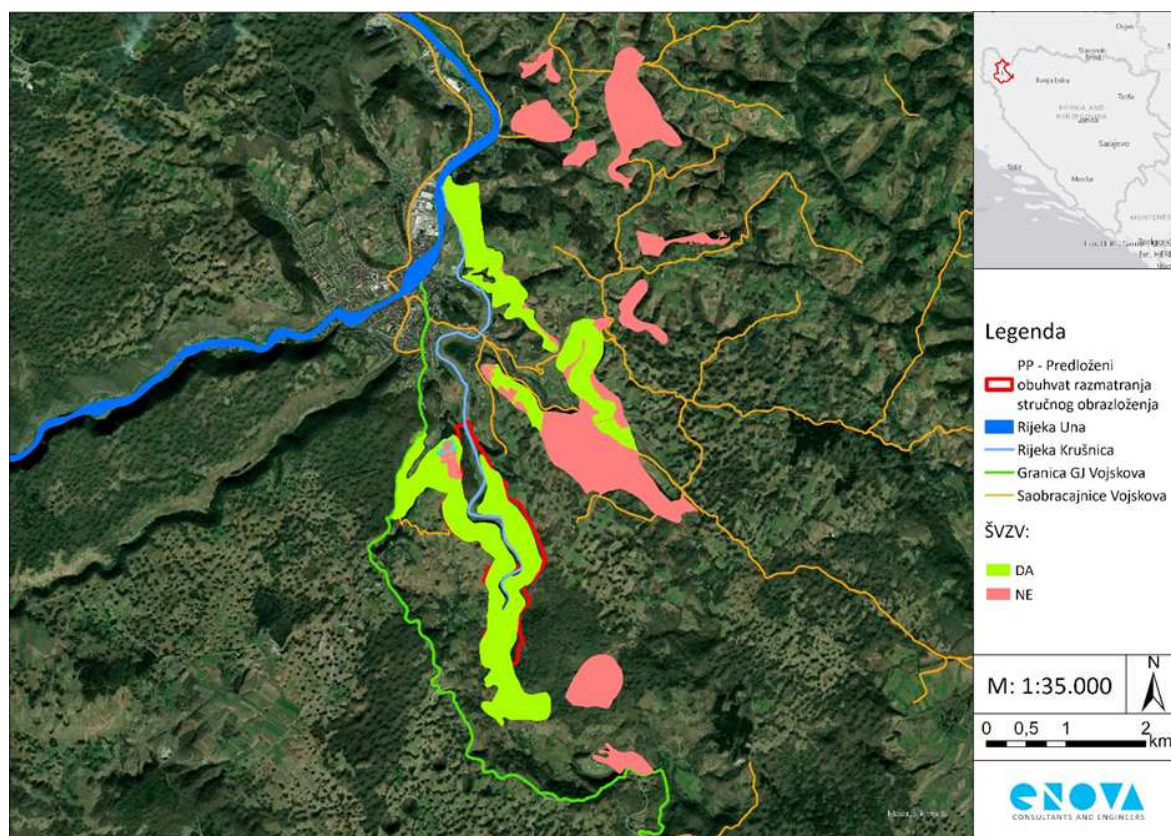
⁴² Pravilnik o načinu utvrđivanja uslova za određivanje zona sanitarne zaštite i zaštitnih mjera za izvorišta vode za javno vodosnabdijevanje stanovništva (Sl. novine Federacije BiH broj 88/12)

⁴³ Ministarstvo za građenje, prostorno uređenje i zaštitu okoliša (2023), *Prostorni plan Unsko-sanskog kantona za period od 20 godina*, IPISA INSTITUT d.o.o. Sarajevo

dok neproduktivne površine u šumarskom smislu zauzimaju 134,60 ha.⁴⁴ Ove šume obuhvataju područje od izvorišta i gornjeg toka rijeke Krušnice do njenog srednjeg toka, uključujući ušće Krušnice u rijeku Unu. Skoro sve šume u području razmatranom za zaštitu u cjelini pripadaju šumama visoke zaštitne vrijednosti.

Prema Zakonu o šumama Unsko-sanskog kantona sve privredne aktivnosti u ovim šumama trebaju osigurati namjenu zbog koje su proglašene zaštitnim, a to je predmet nadzora Uprave za šumarstvo i nadležnog šumarskog inspektora.⁴⁵ Opis smjernica i ograničenja u privredovanju definiran je i šumsko-privrednom osnovom, koja ovo područje tretira kao vodozaštitnu zonu I – režim stroge zabrane.

Pored šuma visoke zaštitne vrijednosti područje Unsko-sanskog kantona je prepoznatljivo po rasprostranjenosti šuma pitomog kestena, koje predstavljaju izuzetno vrijedne i rijetke biljne zajednice. Njihov značaj se ogleda u zaštiti biološkog diverziteta, ali i očuvanju tradicionalnih djelatnosti, poput pčelarstva, sakupljanja kestenovog ploda i doprinosa lokalnoj ekonomiji.



Slika 19. Rasprostranjenost šuma visoke zaštitne vrijednosti

44 Burzić D., Čoralić S., Mahić A. (2015) *Projekt izdvajanja šuma visoke zaštitne vrijednosti (HCVF) na ŠGP „Unsko“, ŠPD "Unsko-sanske šume" d.o.o. Bosanska Krupa*

45 Zakon o šumama Unsko-sanskog kantona (Sl. glasnik USK broj: 22/12)

4.4 Zaštićene kulturno-historijske vrijednosti

Na osnovu provedene analize dostupne dokumentacije, potvrđeno je da unutar područja obuhvata nema evidentiranih zaštićenih kulturno-historijskih objekata niti objekata od prepoznate kulturno-historijske vrijednosti.

Najbliži identifikovani objekat od značaja je zgrada Javne ustanove – Centar za kulturu, obrazovanje i informisanje Bosanska Krupa, smještena na adresi Trg Avde Ćuka bb, Bosanska Krupa. Ovaj objekat se nalazi na udaljenosti od približno 550 metara zračne linije od predmetnog područja. Centar za kulturu posjeduje pokretno kulturno dobro – Zavičajnu zbirku Boška Karanovića, koja ima značajnu ulogu u očuvanju lokalne kulturne baštine.

4.5 Ograničenja u korištenju područja

Područje izvorišta i toka rijeke Krušnice prepoznato je kao značajno s aspekta zaštite okoliša i prirodnih resursa u okviru sljedećih planova korištenja prirodnih resursa:

- Šumsko-privredna osnova za ŠPP "Unsko" za period važenja od 01.01.2012. do 31.12.2021
- Lovno-privredna osnova za sportsko-privredno lovište "Bosanska Krupa" za period važenja od 01.04.2016. do 31.03.2026. godine (u daljem tekstu: lovno-privredna osnova)
- Ribarska osnova za ribolovno područje 5 na teritoriji općine Bosanska Krupa uspostavljena s trajnim periodom važenja, uz obavezu redovnog monitoringa i revizije, koja se mora sprovesti najkasnije pet godina nakon donošenja, datum donošenja je 2020. (u daljem tekstu: ribarska osnova).

4.5.1 Ograničenja u korištenju područja prema šumsko-privrednoj osnovi

U okviru nevažeće šumsko-privredne osnove za ŠPP "Unsko", šume u okolini izvorišta i kanjona rijeke Krušnice prepoznate su kao šume visoke zaštitne vrijednosti (HCVF) kategorije 4 - Šume važne za opskrbu vodom. Ova klasifikacija nameće stroga ograničenja, uključujući zabranu svake vrste sječe stabala radi očuvanja ekosistema i zaštite kvaliteta vode.

Predložena je i uspostava zone sanitarne zaštite u skladu sa Zakonom o vodama FBiH.⁴⁶ Izvorište i kanjon rijeke Krušnice bi pripadali vodozaštitnoj zoni I, koja je pod najstrožijim režimom zaštite na ukupnoj površini od 345,9 ha. U ovoj zoni zabranjene su sve aktivnosti koje bi mogle negativno utjecati na kvalitetu vode i okoliša, poput sječe šuma, izgradnje novih objekata ili bilo kakva promjena namjene zemljišta.⁴⁷ Zabranjeni su svi radovi i izgradnja objekata koji nisu direktno povezani s očuvanjem ili održavanjem šumskih ekosistema u cilju zaštite vode. Sve ove mjere su neophodne kako bi se očuvala

⁴⁶ Zakon o vodama FBiH (Sl. novine FBiH, br. 70/06)

⁴⁷ ŠPD "Unsko-sanske šume" d.o.o. (2010). *Šumskogospodarska osnova za šumskogospodarsko područje "Unsko" za period važenja od 01.01.2012. do 31.12.2021.*

visoka ekološka vrijednost šuma, koja je ključna za održavanje biološke raznolikosti i kvaliteta vode rijeke Krušnice.

4.5.2 Ograničenja u korištenju područja prema lovno-privrednoj osnovi

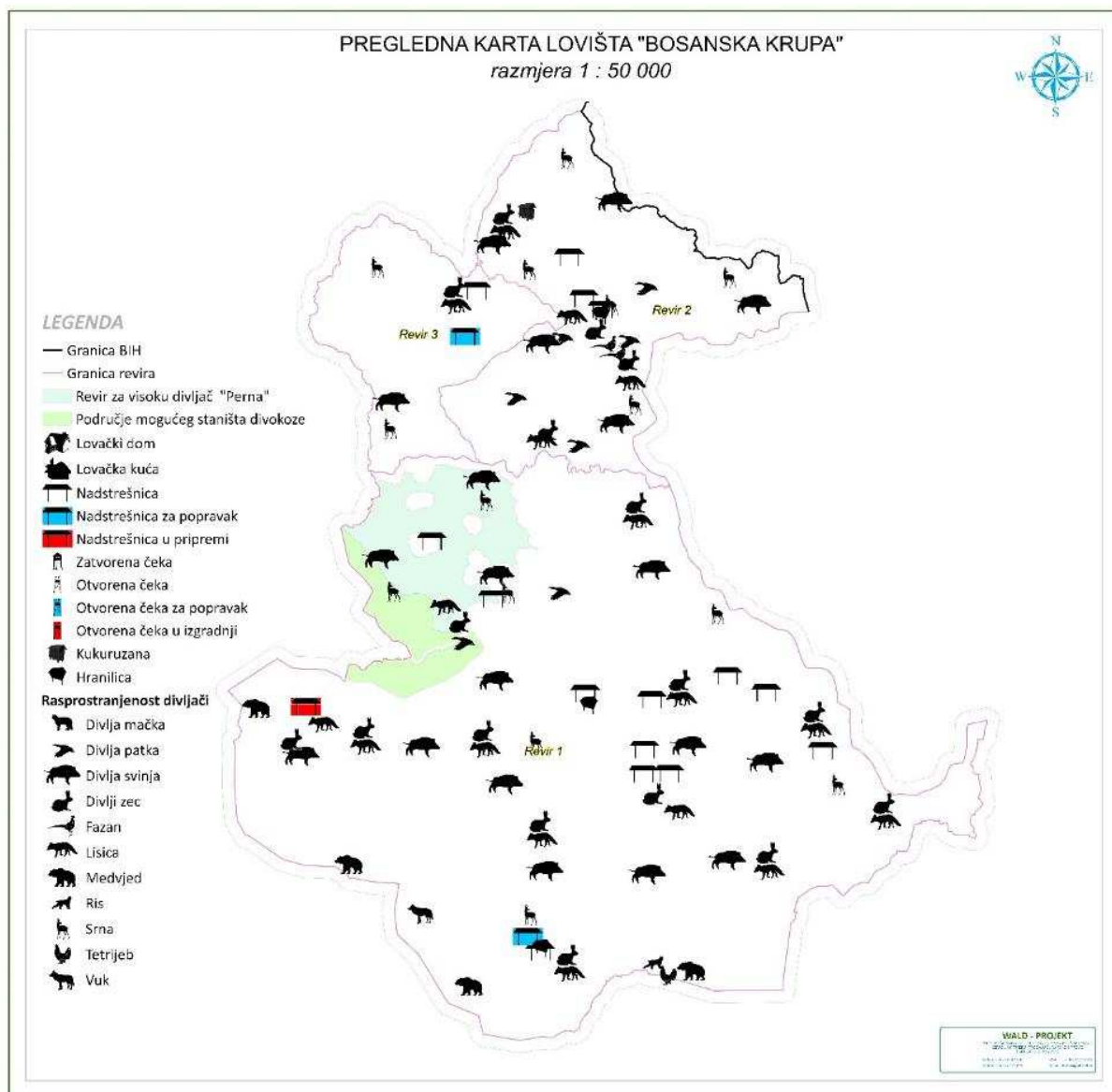
Područje lovišta „Bosanska Krupa“ se rasprostire na površini cjelokupnog grada i podijeljeno je na tri revira. Rijeka Krušnica se nalazi u južnom, ujedno najvećem reviru, izrazito bogatom raznim vrstama krupne i sitne lovne divljači, među kojima se nalaze i ugrožene vrste sa Crvene liste FBiH.⁴⁸ Udruženje lovaca „Grmeč“ proglasilo je rijeku zaštićenim područjem s definisanim zaštitnim pojasom od 40 m, što ukupno iznosi 60 ha, gdje se zabranjuje lov i korištenje divljači.⁴⁹

Zaštitne mjere navedene u lovno-privrednoj osnovi uključuju očuvanje hidrografske strukture rijeka i okolnih ekosistema, s posebnim naglaskom na očuvanje izdanačkih šuma koje okružuju izvorište i tok rijeke.⁵⁰ Ove šume pružaju važno stanište za mnoge vrste ptica i sitnih glodara.

48 Federalno ministarstvo okoliša i turizma. (2013). *Crvena lista faune Federacije Bosne i Hercegovine*. EU „Greenway“ Sarajevo

49 Wald-Projekt d.o.o. (2016). *Lovnoprivredna osnova za sportsko-privredno lovište "Bosanska Krupa" za period važenja od 01.04.2016. do 31.03.2026. godine*

50 Wald-Projekt d.o.o. (2016). *Lovnoprivredna osnova za sportsko-privredno lovište "Bosanska Krupa" za period važenja od 01.04.2016. do 31.03.2026. godine*



Slika 20. Lovište "Bosanska Krupa" i rasprostranjenost divljači

4.5.3 Ograničenja u korištenju područja prema ribarskoj osnovi

Rijeka Krušnica se ističe izuzetno visokim kvalitetom vode, koja prema fizičko-hemijskim karakteristikama pripada I klasi, dok su ostali vodotoci u ovom području nižeg kvaliteta.⁵¹ Zahvaljujući

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

visokom kvalitetu vode, Krušnica se ističe bogatom biološkom raznolikošću, uključujući raznovrsnu ihtiopopulaciju, fitobentos (razne vrste algi) i zoobentos, koji su ključni u procesu razgradnje organske materije.

Ribolovno područje Krušnice podijeljeno je u tri ribolovne zone. Prva zona obuhvata ribolovni revir od izvorišta rijeke do 700 m nizvodno, gdje se organizira ribolov po sistemu „ulovi i pusti“, uz posebne mjere zaštite. Druga i treća zona su mušičarske staze I i II, ukupne dužine od 1.500 m. Mušičarske staze su posebno uređeni dio ribolovne zone s dobro očuvanim i bogatim fondom salmonoidnih vrsta riba, na kojima se lovi po sistemu „ulovi i pusti“ uz isključivu upotrebu ribolovnih alata za salmonoidne ribe.⁵²

Ograničenja za korisnike ribolovnog područja u svrhu ribolova uključuju strogu kontrolu ribolovnih aktivnosti, posebno u zaštićenim zonama te ograničenja u vidu specifičnih ribolovnih alata i metoda kako bi se očuvala autohtona ihtiofauna i spriječila prekomjerna eksploatacija resursa.

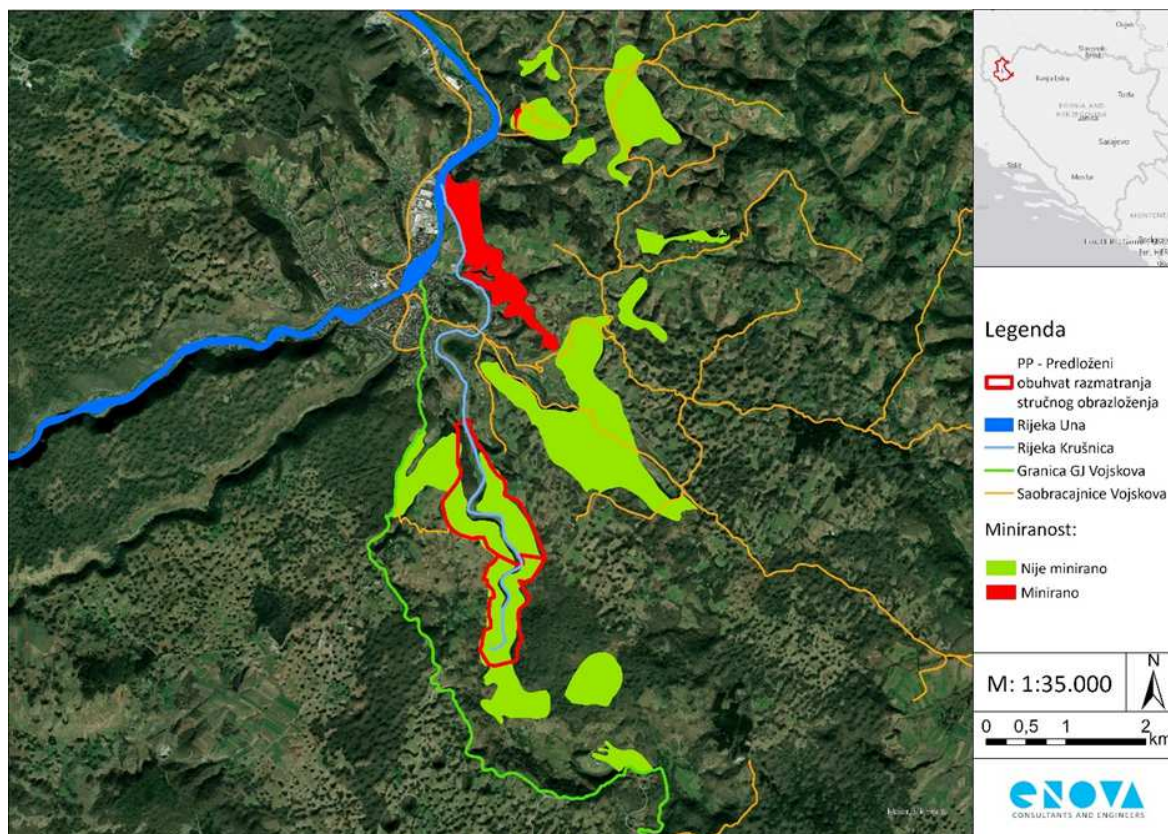
4.5.4 Ograničenja u korištenju područja u pogledu rasprostranjenosti mina

Ratna zbivanja tokom 1990-ih godina ostavila su trajne posljedice na korištenje prostora i resursa diljem Bosne i Hercegovine, uključujući Unsko-sanski kanton. Prisustvo minskih polja na ovom području predstavlja stalnu opasnost koju uvijek treba uzeti u obzir. Registracija i ucrtavanje minskih polja na osnovne karte izvršeni su na temelju podataka međunarodne organizacije za deminiranje "MAC", kao i neposrednim prikupljanjem taksacionih podataka na terenu.⁵³

Na osnovu analize situacije i podataka o miniranosti posmatranog područja, razmatrano područje za zaštitu se može smatrati sigurnim za korištenje, dok je ušće rijeke Krušnice u Unu klasificirano kao područje sa prijetnjama od mina.

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

53 ŠPD "Unsko-sanske šume" d.o.o. (2010). *Šumskogospodarska osnova za šumskogospodarsko područje "Unsko" za period važenja od 01.01.2012. do 31.12.2021*



Slika 21. Karta rasprostranjenosti mina na predmetnom području

4.5.5 Ograničenja u korištenju prostora prema Pravilniku za zaštitu šuma od šumskih požara

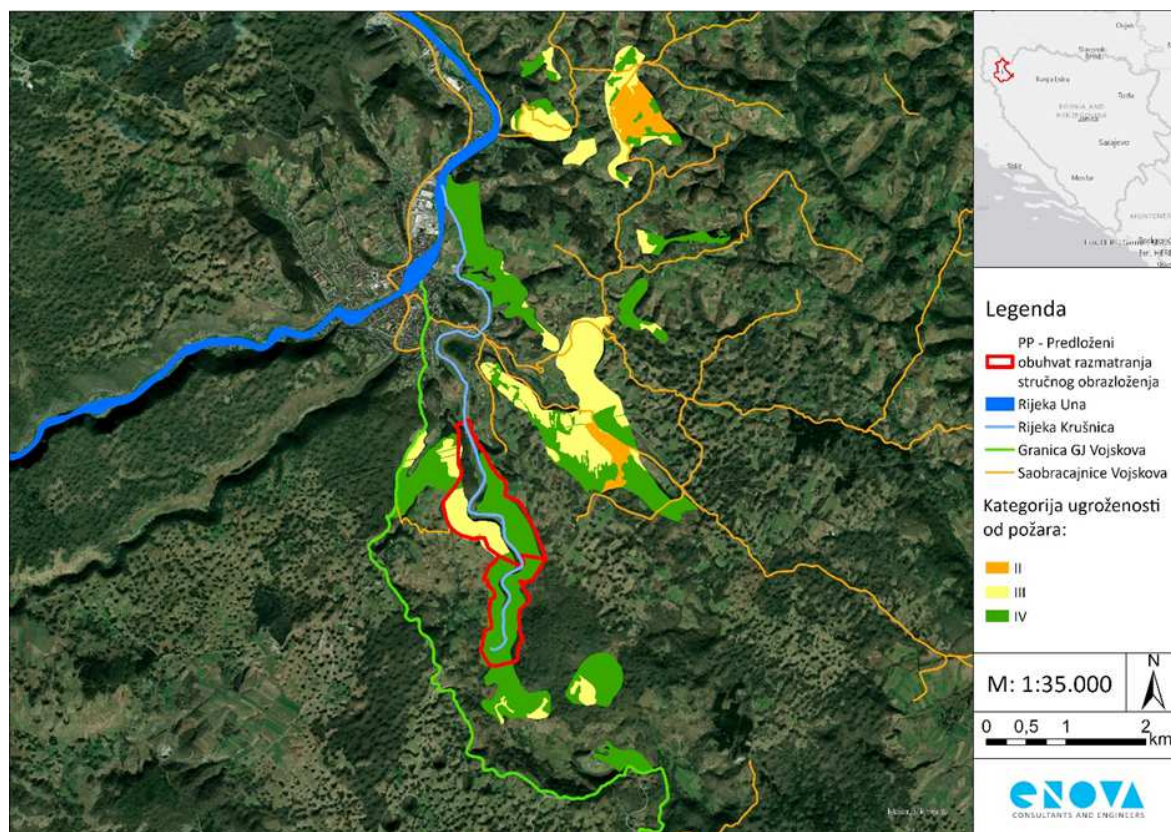
Šumski požari spadaju među najrazornije uzročnike destrukcije šumskih površina, izazivajući nesagledive direktne i indirektno štete u ekološkom, ekonomskom i socijalnom kontekstu. U cilju prevencije šumskih požara, ŠPD koji upravlja šumskim područjima dužan je provoditi mjere preventivne i direktne zaštite, u skladu s važećom legislativom, uključujući Pravilnik o sadržaju planova za zaštitu šuma od šumskih požara.⁵⁴ Prema odredbama ovog pravilnika, ŠPD obavezan je:

- **Izvršiti procjenu ugroženosti šuma od požara:** Ova procjena obuhvata utvrđivanje broja bodova za određene parametre kao što su vegetacija, antropogeni faktori, klima, stanište, orografija i šumski red.
- **Izrada karte ugroženosti šuma od požara:** Karte prikazuju kategorije ugroženosti od požara.

⁵⁴ Pravilnik o sadržaju planova za zaštitu šuma od šumskih požara (Sl. novine FBiH, br. 21/04)

- **Formiranje osmatračko-dojavne službe:** Ovo uključuje osposobljavanje pripadnika osmatračko-dojavne službe, određivanje lokacija i izgradnju osmatračnica u skladu s odredbama Pravilnika.
- **Izrada planova za zaštitu šuma od požara:** U okviru ovih planova provode se preventivno-uzgojne mjere zaštite, definirane godišnjim planovima i programima privredovanja ili drugim općim aktima pravnog lica.

Prema karti ugroženosti šuma od požara, razmatrano područje za zaštitu pripada IV kategoriji ugroženosti – mala ugroženost od požara, dok manji dio površine od 27,67 ha na lijevoj obali Krušnice pripada III kategoriji, što se može okarakterisati kao srednja/umjerena ugroženost. ŠPD-ovi obavezni su provoditi tehničke, preventivno-uzgojne i druge mjere zaštite šuma s ciljem održavanja takvog stanja koje neće dovesti do pogoršanja uvjeta u šumama i povećanja rizika od nastanka požara.



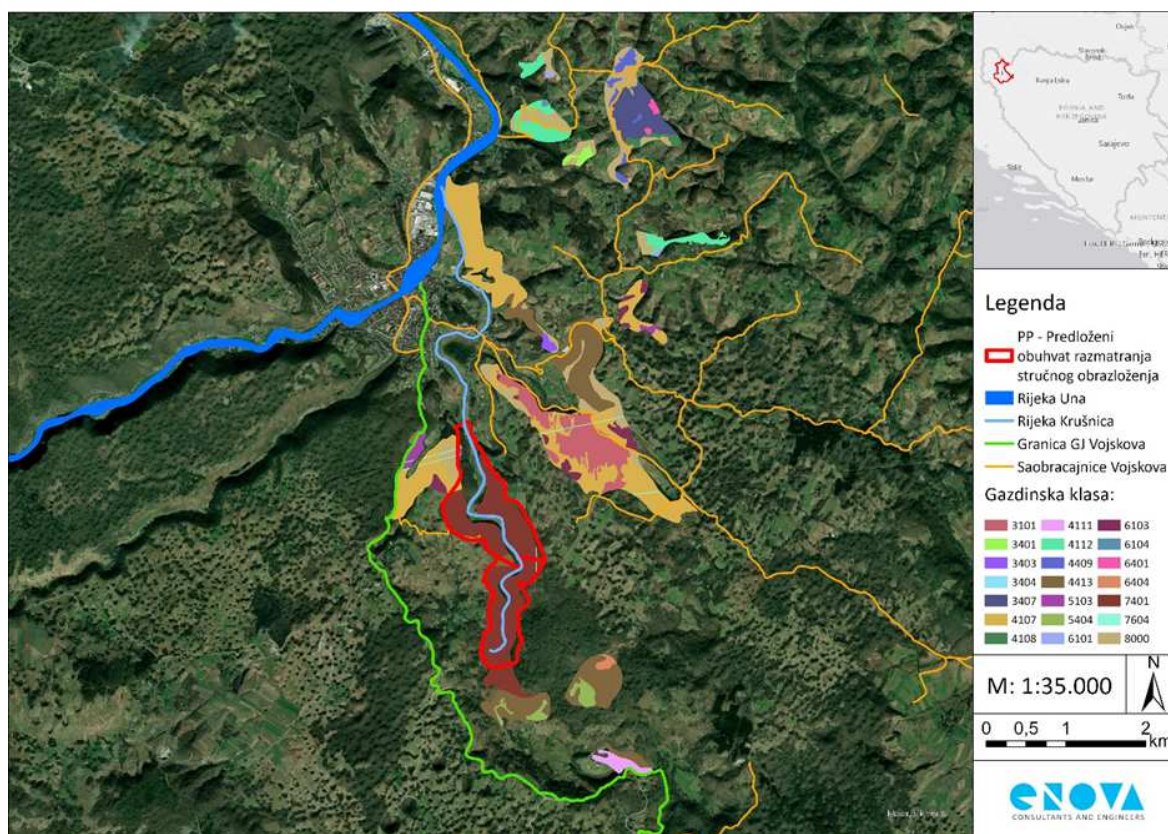
Slika 22. Karta kategorija ugroženosti od požara

5 Procjena stanja biološke raznolikosti i evaluacija stanja ekosistema

5.1 Procjena recentnog stanja ekosistema

5.1.1 Recentno stanje šumskih ekosistema

Šumski ekosistemi koji se nalaze unutar posmatranog područja koje se razmatra za zaštitu obuhvataju izvorište i kanjon rijeke Krušnice te pripadaju gazdinskoj klasi 7401 - Izdanačke šume lišćara, čiste i mješovite. Ove šume su kategorizirane kao nepodesne za privredovanje zbog ekstremnih orografskih i edafskih uvjeta koji dominiraju na raznovrsnim zemljištima i supstratima. S obzirom na to da ovo područje u potpunosti pripada klasi šuma koje su prema definiciji nepodesne za privredovanje, u ovim šumama se ne provode privredne aktivnosti niti taksaciona snimanja (prikupljanje podataka). Zbog toga, ključni podaci o sastavu ovih šumskih sastojina i njihovim karakteristikama nisu dostupni, što može predstavljati značajan izazov za buduće planiranje i upravljanje ovim područjem.



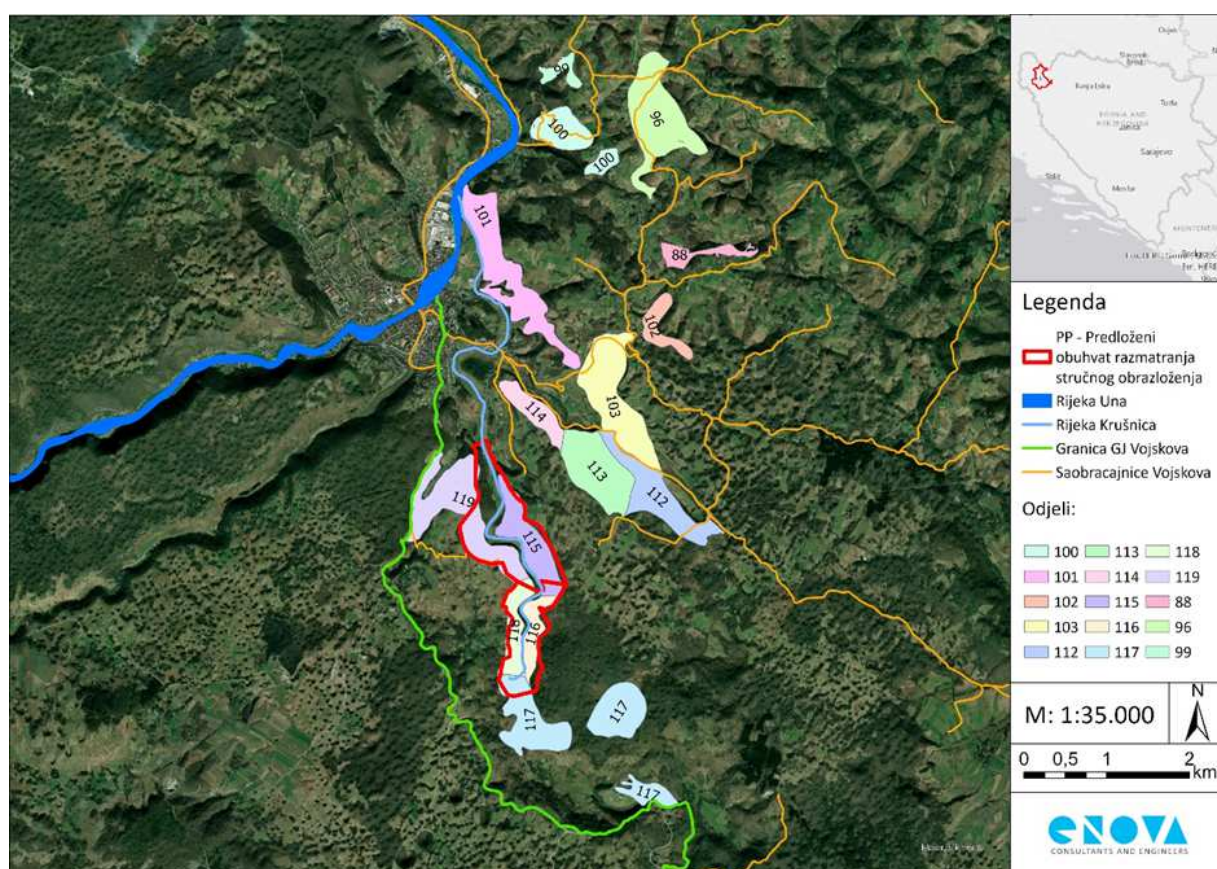
Slika 23. Granice gazdinskih klasa

Izdanačke šume ovog područja nastale su kao rezultat degradacije lišćarskih šuma u prošlosti gdje su intenzivne sječe provođene kako bi se lokalno stanovništvo snabdijevalo ogrijevnim drvetom.

Prekomjerne sječe dovele su do gubitka tehničkih karakteristika šuma, što ih danas čini nepodesnim za drvenu industriju. Međutim, one imaju značajnu ekološku ulogu. Jakim i razgranatim korijenjem, ove šume pružaju stabilnost zemljištu, sprečavajući eroziju, posebno na strmim padinama kanjona Krušnice.

Zbog prepoznatog značaja ovih šuma za zaštitu zemljišta i vodenih resursa te zbog nepristupačnog terena, ova zona je proglašena šumom visoke zaštitne vrijednosti (HCVF). Sve aktivnosti koje bi mogle ugroziti stabilnost tla i kvalitetu vode su strogo regulisane, a sječa stabala je potpuno zabranjena.

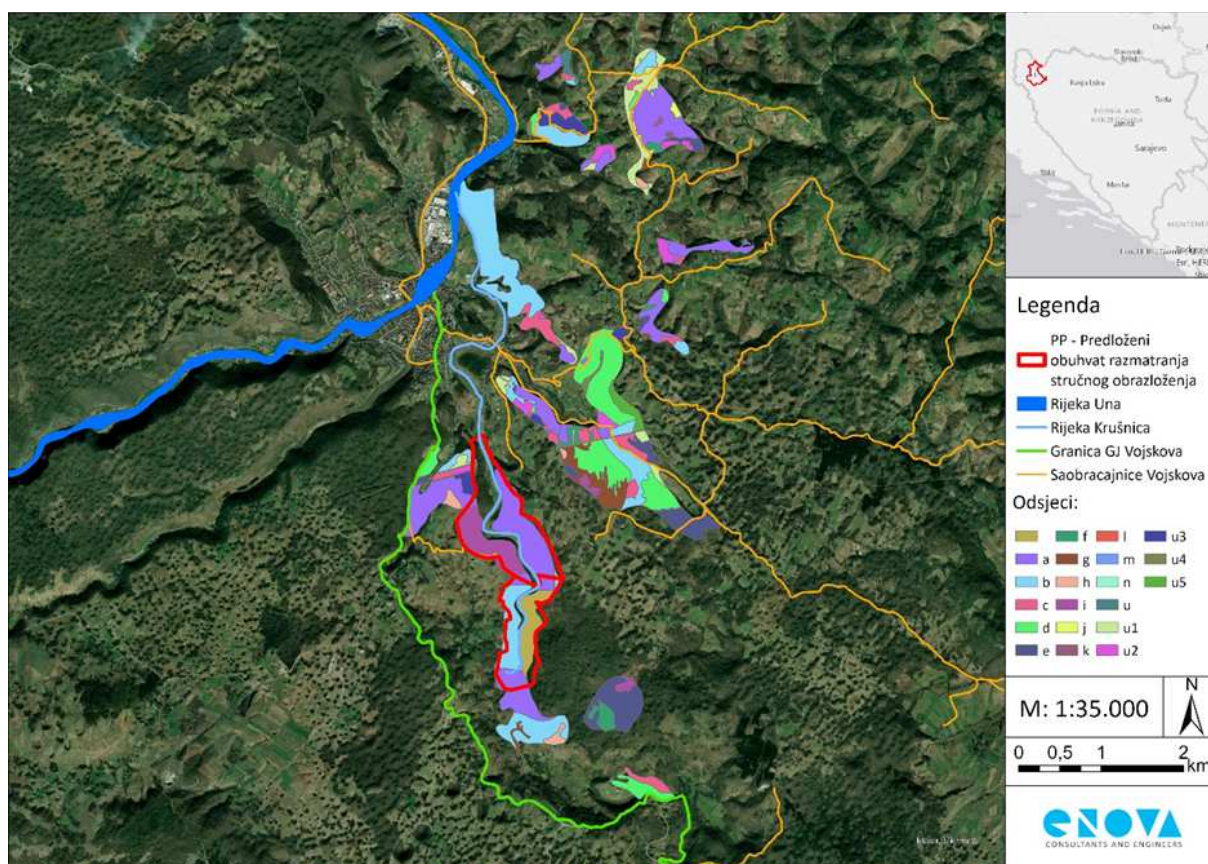
Posmatrano područje za zaštitu pripada Privrednoj jedinici „Vojskova“ koja obuhvata cijele odjele ili dijelove od ukupno pet odjela: 115, 116, 117, 118 i 119. Karta odsjeka prikazuje raspored različitih sastojina unutar jednog odjela, tj. granice između dijelova šume koji se razlikuju po vrsti drveća, starosti, porijeklu, bonitetu, načinu privredovanja i drugim karakteristikama.



Slika 24. Granice odjela

Na području kojim djeluje šumarija "Bosanska Krupa" aktivno se provodi praćenje zdravstvenog stanja šuma i brojnosti štetočina, rezultati se mogu pronaći u Izvještajima zdravstvenog stanja šuma ŠPD

“Unsko-sanske šume”.⁵⁵ U tu svrhu, instalirane su feromonske klopke za praćenje populacije potkornjaka, s obzirom na alarmantna opažanja sušenja četinarskih vrsta u susjednim općinama, koje su pod napadom ove štetočine. Redovnim obilascima klopki utvrđeno je da ulovljene količine potkornjaka ostaju ispod kritičnog praga, što sugerira da šume u ovom području trenutno nisu pod značajnim rizikom od ove štetočine. Međutim, uprkos zadovoljavajućim rezultatima u vezi s potkornjacima, zabilježeni su ozbiljni slučajevi sušenja i odumiranja crnog jasena, sa jasnim simptomima nekroze kore. Ovi simptomi ukazuju na prisustvo gljive *Chalara fraxinea*, što izaziva zabrinutost zbog mogućeg nestanka ove vrste, uzimajući u obzir iskustva iz susjednih zemalja, gdje je ova gljiva uzrokovala značajne ekološke i ekonomske štete. Upravljanje ovim izazovom je složeno, s ograničenim dostupnim smjernicama. Ipak, preporučuje se hitna sječa zaraženih stabala i njihov izvoz iz sastojina kako bi se spriječilo ili barem usporilo širenje zaraze.



Slika 25. Granice odsjeka

55 ŠPD „Unsko-sanske šume“ d.o.o. Bosanska Krupa (2023). *Zdravstveno stanje šuma 2023*; Preuzeto (23.08.2024.) sa: <https://ussume.ba/fsc/zdravstveno-stanje-suma-2023/>

5.1.2 Recentno stanje vodenog ekosistema

U svrhu analize fizičko-hemijskih karakteristika vode u ribolovnom području 5 na teritoriji općine Bosanska Krupa, u prethodnim godinama, provedena je detaljna procjena ključnih parametara koji utječu na kvalitet i održivost vodenih ekosistema. Među najznačajnijim parametrima za procjenu kvaliteta vode ističe se udio rastvorenog kiseonika, koji je od presudnog značaja za procese poput razgradnje organske materije, sinteze neorganskih spojeva i osiguranja zdravih uvjeta za život.⁵⁶ Od njegove koncentracije direktno zavisi kvantitativno-kvalitativni sastav ihtiopopulacije. Od svih analiziranih vodotoka na području općine Bosanska Krupa, rijeka Krušnica je imala najveću koncentraciju rastvorenog kiseonika, izmjerene vrijednosti 11,1 mg/l. Nadalje, analiza je pokazala da su i ostali parametri kvaliteta vode u optimalnom stanju, poput temperature vode koja u prosjeku iznosi 9,6 °C, što je idealno za salmonoidne vrste ribe. Prisustvo štetnih materija je zabilježeno, ali njihova koncentracija je ispod kritičnih granica koje su štetne po zdravlje ljudi i životinja.

Dobiveni rezultati potvrđuju visok ekološki status rijeke Krušnice, na osnovu kojih se može konstatovati da pripada I klasi kvaliteta vode - vode koje se u prirodnom stanju, uz eventualnu dezinfekciju, mogu koristiti za piće i u prehrambenoj industriji, a površinske vode za gajenje plemenitih vrsta riba (salmonide).

5.1.3 Prirodni ekosistemi i stepen degradiranosti istih

Prirodni ekosistemi doline rijeke Krušnice danas se nalaze u povoljnom stanju očuvanosti. Među najbolje očuvane ekosisteme spadaju šume, kojima se uglavnom ne gazduje i koje se danas nalaze u progresiji ka skoro prašumskim tipovima. To je uslovljeno vrlo strmim terenom i namjenom ovih šuma, koje služe kao vodozaštitini pojas za izvorište Krušnice i najveći dio njenog toka. Istina, pojedini dijelovi šume jesu djelimično degradirani, naročito oni dijelovi uz izletišta, kućice koje služe za ribolov, te one dijelove koji se nalaze u blizini naselja i kuća, ali to, generalno gledano, nema veći uticaj na generalno stanje šumskih ekosistema.

Najveći antropogeni pritisak trpe livadski i akvatični ekosistemi, te obalne riparijske šume. Tako su šume lužnjaka, koje su potencijalni stajni stadijum vegetacije na riječnim terasama, danas potpuno iskrčene i uništene, a obalne galerije bijele vrbe desetkovane i pretvorene u niske izdanačke uske trake, danas nereprezentativne za zaštitu. Ovdje je izuzetak mozaik vrbaka bijele vrbe i šikara barske ive na dijelu Zvizdana, gdje se i danas vrši sječa i krčenje ovih šuma, ali su one ipak nešto kompaktnije i reprezentativnije od ostalih trakastih sastojina uz vodotok.

Travnjaci i visoki šašici na polojima rijeke i njenim neposrednim obalama trebaju biti redovno održavani košenjem, kao i većina bivših oranica koje su sada zapuštene uz obalu. Primijećen je trend paljenja

⁵⁶ Muhamedagić, S., & Brka, M. (2020). *Ribarska osnova za ribolovno područje 5 na teritoriji općine Bosanska Krupa*. Poljoprivredno-prehrambeni fakultet Univerziteta u Sarajevu.

vegetacije šašika uz obale, što degradira ovaj ekosistem i nepovratno uništava njegov prvobitni floristički sastav. To se najčešće radi u sastojinama vrste *Carex buekii*, koja se ovom prilikom prvi sigurno potvrđuje za floru Bosne i Hercegovine, iako su nalazišta prisutna i u drugim kontinentalnim dijelovima naše zemlje. Zbog ove činjenice one moraju biti izuzete od paljenja, a kao i sve druge livade sa kojima alterniraju uz vodotoke regularno mogu biti predmet košenja i održavanja za potrebe revira. Regularnim košenjem bivših oranica travnjaci se iz okolnih jezgara mogu vratiti u prvobitan sastav, čime bi se unaprijedila i pejzažna vrijednost ovog prostora.

Upravo ovim ekosistemima prijeti i dalja degradacije zbog interesa izgradnje kućica i vikendica uz sami vodotok, čemu treba stati u kraj i naći rješenje da se dozvole za gradnju ne izdaju u području koje je od interesa za zaštitu, a to nije cijeli vodotok ove kraške rijeke. Izgradnja ovih kućica nametnula bi dalje problem otpadnih voda, koje mogu uticati na eutrofikaciju i voditi osiromašenju izuzetno reprezentativnih akvatičnih ekosistema toka rijeke Krušnice, koju naseljavaju indikatori hladnih i čistih vodotoka sa vegetacijom vodenih ljutića.

Ipak, najvrijedniji i najheterogeniji dio stanišnog diverziteta predstavlja područje bara na Zvizdanu, na kome se smjenjuju očuvani ekosistemi na veoma malom području. Tu su razvijene zajednice bijele vrbe (ponegdje i sa crnom jovom), šikare barske ive, trščaci, visoki šašici *Carex acuta* i *Carex riparia*, te divne zajednice livada košanica sa drijemovcem, koji praktično nisu zastupljeni nigdje u drugim dijelovima predloženog obuhvata. Izumajući u obzir da su ovi ekosistemi danas degradirani širom naše zemlje, ali i u Evropi generalno, oni zavrijeđuju naročito pažnju i potrebno je razmatrati njihovo uključivanje u sastav budućeg zaštićenog područja. Zbog njihove vrijednosti potrebno je spriječiti dalju degradaciju pomenutih šuma, ali i podstaknuti aktivne mjere održavanja, kao što su košenje travnjaka kako se sukcesija ne bi proširila.

5.2 Identifikacija rijetkih/ugroženih tipova staništa

Sa stanovišta staništa koja su važna za konzervaciju na teritoriji Evropske unije na području Krušnice registrovani su sljedeći tipovi staništa:

Tabela 12: Tipovi staništa od važnosti za konzervaciju

N2K	Naziv tipa staništa od značaja za EU
3150	Prirodne eutrofne vode sa vegetacijom sveza Magnopotamion i Hydrocharition
3260	Vodeni tokovi od nizina do groskog pojasa sa vegetacijom vodenih ljutića (<i>Ranunculion fluitantis</i> , <i>Callitricho-Batrachion</i>)
6210	Poluprirodni suvi karbonatni travnjaci i pašnjaci sa facijesima žbunjaka (<i>Festuco-Brometalia</i>)
6450	Sjeverne borealne aluvijalne livade
6510	Nizijske livade košanice (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)
*7220	Okamenjeni izvori sa formacijama sedre (<i>Cratoneurion</i>)

8210	Karbonatne stijene sa hazmofitskom vegetacijom
8310	Jame i pećine zatvorene za javnost
*9180	Šume velikih nagiba i klisura (Tilio-Acerion)
*91E0	Aluvijalne šume crne jove i gorskog jasena (Alno-Padion, <i>Salicion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)
91K0	Ilirske bukove šume (Aremonio-Fagion)
91L0	Ilirske hrastovo-grabove šume (Erythronio-Carpinion)
91M0	Panonsko-balkanske šume cera i kitnjaka

Kao što je u tabeli naznačeno zvjezdicom, tri tipa staništa su od prioriteta za zaštitu na teritoriji Evropske unije. Ipak treba napomenuti da su izvorišta bogata sedrom (*7220) i šume bijele vrbe (*91E0) fragmentarno razvijene i da nisu najreprezentativniji za uvođenje u evropsku ekološku mrežu. Nasuprot tome, šume plemenitih lišćara (*9180) su divno razvijene na većim prostorima i predstavljaju poligon od značaja za zaštitu. Među ostalim ekosistemima od značaja za EU treba napomenuti da su stijene (8210), eutrofne vode (3150), poluprirodni suvi travnjaci (6210) također nereprezentativni i zauzimaju vrlo ograničene površine, dok su svi drugi registrovani tipovi izuzetno razvijeni i od značaja su za konzervaciju.

Ipak, ne treba izgubiti iz vida sa su na području razvijeni neki tipovi staništa koji na teritoriji Evropske unije nisu značajni za konzervaciju, a na nacionalnom nivou oni imaju izuzetan konzervacijski značaj. To su u prvo redu odnosi na zajednice trščara i visokih šaševa, koji su na području Zvizdana veoma dobro razvijeni i očuvani.

5.3 Identifikacija rijetkih/ugroženih vrsta sa konzervacijskim statusom

5.3.1 Identifikacija rijetkih/ugroženih vrsta flore sa konzervacijskim statusom

Na području istraživanja nisu zabilježene endemične vrste Balkanskog poluostrva, što je i očekivano s obzirom na nadmorsku visinu, konfiguraciju terena i prisustvo tipova staništa koja nisu bogata endemičnim biljnim svijetom. Na crvenoj listi Federacije BiH nalazi se pet ugroženih vrsta: *Cardamine waldsteinii*, *Cephalanthera rubra*, *Ruscus aculeatus*, *Ruscus hypoglossum* i *Thalictrum flavum*, dok se jedna vrsta smatra skoro ugroženom (*Cephalanthera damasonium*). Svim pomenutim vrstama, iako se nalaze na Crvenoj listi, nije ugrožen opstanak na teritoriji BiH, što zahtijeva dalji rad na reviziji ove crvene liste.

Dva taksona su na teritoriji istraživanja prvi put registrovana za Floru BiH: *Carex buekii* i *Hesperis matronalis* subsp. *candida*. Dok bi se prva nesumnjivo trebala naći na listi ugroženih vrsta Federacije, druga iziskuje dalja istraživanja u cilju boljeg poznavanja njenog areala u BiH i stanja njenih populacija, kako bi se adekvatno procijenio njen status ugroženosti.

5.3.2 Identifikacija rijetkih/ugroženih vrsta gljiva sa konzervacijskim statusom

Kao što je već navedeno u prethodnom tekstu, za razmatrano područje za zaštitu nisu dostupni pouzdani podaci o raznolikosti gljiva. Nakon što područje bude proglašeno zaštićenim i kada se osiguraju potrebni uslovi, neophodno je sprovesti sveobuhvatna istraživanja područja.

5.3.3 Identifikacija rijetkih/ugroženih vrsta faune sa konzervacijskim statusom

Kada je u pitanju fauna, pregledom literaturnih podataka za šire područje predloženog zaštićenog područja rijeke Krušnice utvrđeno je prisustvo 5 vrsta koje se nalaze u kategorijama ugroženih na Crvenoj listi FBiH, dvije vrste se nalaze u kategorijama ugroženih vrsta na globalnoj, odnosno europskim crvenim listama, dok su 3 vrste uvrštene u prilog⁵⁷ II Direktive o staništima Europske unije i nalaze se pod zaštitom Bernske konvencije. Pregled vrsta dat je u *Tabela 13*.

Tabela 13. Ugrožene vrste faune na predmetnom području

Narodni naziv	Latinski naziv	Klasa	Status ugroženosti prema CL FBiH ⁵⁸	Status ugroženosti prema IUCN ⁵⁹
Beskičmenjaci				
Šiljati mlinar	<i>Leptidea morsei</i> (Fenton, 1882)	Insecta	CR ⁶⁰	NT
Potočni rak	<i>Austropotamobius torrentium</i> (Schrank, 1803)	Crustacea	VU	DD
Kičmenjaci				
Čovječija ribica	<i>Proteus anguinus</i> (Laurenti, 1768)	Amphibia	EN	VU
Euroazijski dabar	<i>Castor fiber</i> (Linnaeus, 1758)	Mammalia	EW?	LC
Vidra	<i>Lutra lutra</i> (Linnaeus, 1758)	Mammalia	EN	NT

57 Direktiva o staništima sadrži 5 priloga koji označavaju redom: Prilog 1 - Stanišni tipovi od značaja za Europsku uniju koji zahtijevaju izdvajanje Natura 2000 područja; Prilog 2 - Biljne i životinjske vrste od značaja za Europsku uniju koje zahtijevaju izdvajanje Natura 2000 područja; Prilog 3 - Kriterijumi za izdvajanje Natura 2000 područja; Prilog 4 - Biljne i životinjske vrste koje zahtijevaju strogu zaštitu na nivou EU; Prilog 5 - Biljne i životinjske vrste koje zahtijevaju mjere upravljanja na nivou EU

58 Crvena lista divljih vrsta i podvrsta biljaka, životinja i gljiva Federacije BiH (Sl. novine FBiH, br. 7/14)

59 IUCN 2018. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2018-1

60 Legenda: DD – nedovoljno podataka, LC – najmanje zabrinjavajuća, NT – gotovo ugrožena, VU – ranjiva, EN – ugrožena, CR – kritično ugrožena, RE – regionalno izumrla, EW – izumrla u prirodi

5.4 Zaključak o ocjeni stanja područja

Područje rijeke Krušnice, sa svojim šumskim i vodenim ekosistemom, predstavlja visoko vrijedan prirodni prostor sa značajnim ekološkim funkcijama. S obzirom na prisutnost šuma visoke zaštitne vrijednosti, uključujući izdanačke šume koje stabiliziraju zemljište i sprečavaju eroziju kanjona, područje ima ključnu ulogu u očuvanju kvaliteta vode i stabilnosti tla.

Očuvanost rijetkih i degradacijom pogođenih staništa poput bijelovrbovih šuma i trščaka zahtijeva dodatnu zaštitu i aktivno upravljanje, kako bi se očuvali ovi ekosistemi u njihovom prirodnom stanju.

Biološka raznolikost područja uključuje nekoliko rijetkih i ugroženih biljnih vrsta sa Crvene liste Federacije BiH, poput *Ruscus aculeatus* i *Cephalanthera rubra*, dok su dvije vrste biljaka (*Carex buekii* i *Hesperis matronalis subsp. candida*) ovdje prvi put zabilježene u Bosni i Hercegovini, što povećava vrijednost biološke raznolikosti ovog područja. Fauna uključuje vrste od međunarodnog konzervacijskog značaja, kao što su čovječija ribica (*Proteus anguinus*) i euroazijski dabar (*Castor fiber*), što dodatno potvrđuje potrebu za očuvanjem ovog područja.

Međutim, potrebno je provesti dodatna sveobuhvatna istraživanja kako bi se determinirao potpuni diverzitet rijeke Krušnice, a što će doprinijeti definisanju mjera zaštite. U međuvremenu, prisutnost intenzivnog i nekontrolisanog turizma, korištenje lađa, te urbanizacija obalnog područja dodatno povećavaju pritisak na ovaj jedinstveni ekosistem. Sveukupno, Krušnica zadržava visok nivo očuvanosti i ekološku stabilnost, ali prepoznata ugroženost pojedinih tipova staništa jasno ukazuje na potrebu za daljnim mjerama zaštite i održivog upravljanja kako bi se spriječila dalja degradacija ovog vrijednog prirodnog područja.

S obzirom na ukupan broj determiniranih vrsta u toku terenskih istraživanja te pregledom literature kao i broj vrsta sa određenim stupnjem ugroženosti dolazi se do zaključka da je za prezervaciju biološkog diverziteta rijeke Krušnice, neophodno da ista bude pravno zaštićena.

6 Određivanje kategorije, granica i zona zaštite

6.1 Konceptija 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 1414*).

Tabela 1414: Kategorije zaštićenih područja

Br.	Ime kategorije zaštićene vrijednosti u FBiH	Br.	IUCN sistem kategorizacije zaštićenih vrijednosti
I	Ia Strogi rezervat prirode	I	<i>la Strict Nature Reserve</i> (eng.) – Strogi rezervat prirode
	Ib Područje divljine		<i>lb Wilderness Area</i> (eng.) – Područje divljine
II	Nacionalni park	II	<i>National Park</i> (eng.) – Nacionalni park
III	Kategorija IIIa: Park prirode ⁶¹ IIIb Spomenik prirode i prirodnih obilježja	III	<i>Natural Monument or Feature</i> (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

61 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, dostupno na: <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 15: 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; ▪ Omogućavanje minimalno invazivnih edukacijskih i naučno-istraživačkih aktivnosti, kada one ne mogu biti provedene izvan područja divljine.
Kategorija II:	<p>Opis: Zaštićena područja Kategorije II su prostrana prirodna ili skoro prirodna</p>	<p>Ostali ciljevi:</p>

<p>Nacionalni park</p>	<p>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 raznolikostizajedno sa sadržanim ekološkim strukturama i pratećim ekološkim procesima uz promociju edukacije i rekreacije.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Upravljanje područjem u cilju održivog očuvanja prirodnog stanja koliko je to moguće, kao reprezentativnim primjerom fiziografijeregiona, 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</p> <p>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, 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>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 takođe prisutnim vrijednostima biološke raznolikosti; ▪ Očuvanje tradicionalnih duhovnih i kulturnih vrijednosti na njihovim lokalitetima.
<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:</p> <p>-Kopneni pejzaž</p> <p>-Morski pejzaž</p> <p>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>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>	<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; ▪ Podrška očuvanju agrobioraznolikosti i akvatične bioraznolikosti; ▪ 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 16).

Tabela 16: 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 primjenjiv)							

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 Krušnice 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. Redoslijed 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 Krušnice 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 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 17: 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 ▪ Prihvaćanje 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 ▪ Osvještivanje 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) 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 Krušnice, koji se predlaže za zaštitu predvođen je ciljevima:

- zaštita posebnih prirodnih i/ili kulturnih znamenitosti
- 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 Postupak određivanja mogućih načina organizacije uprave

Prema Zakonu o zaštiti prirode FBiH (Sl. novine FBiH, br. 66/13), upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima se dodjeljuje već postojećim javnim preduzećima ili javnim ustanovama za upravljanje zaštićenim područjem ili uspostavom potpuno novog javnog preduzeća ili ustanove. Uspostava javnog preduzeća za upravljanje zaštićenim područjem se regulira posebnim propisom, koji donosi institucija nadležna i za proglašenje tog zaštićenog područja, tj. Ministarstvo za građenje, prostorno uređenje i zaštitu okoliša USK. Istim se propisom definira obaveza osnivača za osiguranjem inicijalnih sredstava za početne aktivnosti formiranja javnog preduzeća. Međutim, trenutno je u procesu usvajanje Izmjena i dopuna Zakona o zaštiti prirode FBiH prema kojem se dodaje novi stav 4 u članu 144. koji glasi: „Zaštićene prirodne vrijednosti iz člana 134. stav 1. alineja 3., 4., 5. i 6. ovog Zakona može odlukom proglasiti gradsko ili općinsko vijeće ako se područje prirodne vrijednosti prostire na području jedne općine odnosno grada, uz saglasnost nadležnog ministarstva“. Prema ovom stavu, nakon usvajanja Izmjena i dopuna Zakona gradovi i/ili općine moći će proglašavati zaštićena područja IUCN kategorija III, IV, V i VI koja se nalaze u potpunosti na njihovom području. S tim u vezi, dolazi i do izmjena u članu 151. Zakona o zaštiti prirode FBiH, te se u Izmjenama i dopunama Zakona dodaje novi stav 5. koji glasi: „Upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima iz člana 134. iz kategorija III, IV, V i VI ovog Zakona može se povjeriti javnim ustanovama (JU) i javnim preduzećima (JP) čiji je osnivač općinsko, odnosno 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 ukoliko se ove Izmjene usvoje da bi Grad Bosanska Krupa mogao osnovati javnu ustanovu/preduzeće koje bi upravljalo zaštićenim područjem Krušnice.

Po formiranju, javna ustanova/poduzeće obavljat će 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 će djelatnost JU/JP 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.

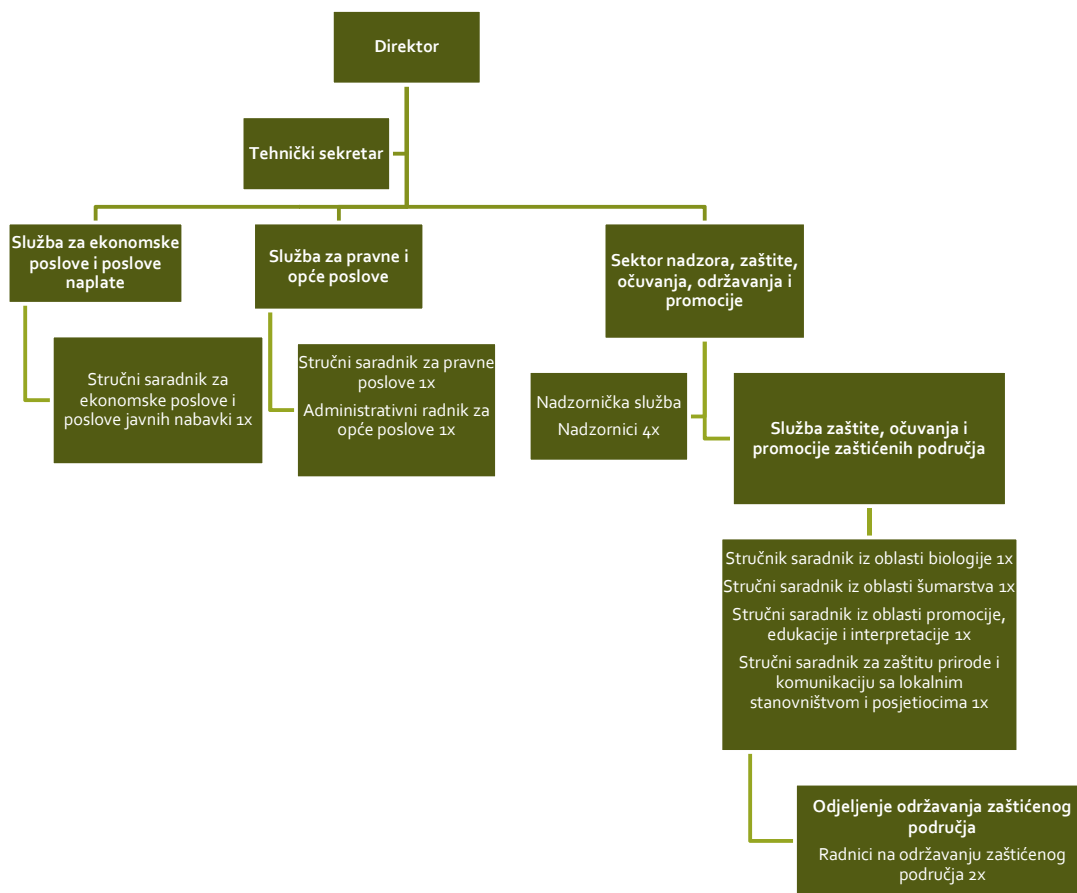
Aktom o osnivanju JU/JP detaljno će se propisati unutrašnja organizacija JU/JP, uključujući i brojnost i kvalifikacije budućih zaposlenika. Predviđa se etapni razvoj ustanove, pri čemu će dinamika zapošljavanja i opseg aktivnosti prije svega zavisiti o osiguranim finansijskim sredstvima.

Za potrebe predmetnog Stručnog obrazloženja za proglašenje Zaštićenog područja rijeka Krušnica, predlažu se dvije varijante upravljanja, kako slijedi:

- Uspostava nove JU/JP „Zaštićeni pejzaž rijeka Krušnica“
- Privremeno povjeravanje budućeg „Zaštićeni pejzaž rijeka Krušnica“ odgovarajućoj postojećoj/em JU/JP.

Prva predložena varijanta značila bi da će buduće zaštićeno područje rijeka Krušnica, imati specifičnog upravljača samo za to područje, što dakako sa sobom povlači više administrativne troškove. Bitno je naglasiti da se sa ekonomskog stanovišta i pitanja finansiranja zaštite prirode u USK, druga varijanta nameće kao ekonomičnije rješenje.

Na narednoj slici (Slika 26) se nalazi prikaz prijedloga unutrašnje organizacije budućeg JP/JU za upravljanje područjem predloženim za zaštitu.



Slika 26. Prijedlog unutrašnje organizacije buduće JU/IP „Zaštićeni pejzaž rijeka Krušnica“

Tabela 18: Institucije koje uspostavljaju javna poduzeća za upravljanje zaštićenim područjem

Br.	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	Vlada kantona ⁶²
III	Spomenik prirode	
IV	Područje upravljanja staništem	
V	Zaštićeni pejzaž	
VI	Zaštićeno područje sa održivim korištenjem prirodnih resursa	

62 Ako se usvoje Izmjene i dopune Zakona o zaštiti prirode FBiH javnu ustanovu/preduzeće će moći uspostavljati i općina/grad za kategorije zaštite IV, V i VI.

U nastavku teksta prikazana je hijerarhijsko-institucionalna struktura u upravljanju budućeg „Zaštićenog pejzaža rijeka Krušnica“ (Slika 27)



Slika 27. Hijerarhijsko-institucionalna struktura upravljanja

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. Prostorni planovi zaštićenih područja zasnivaju se na zakonima, smjericama 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.

- 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, poput budućeg zaštićenog pejzaža rijeka Krušnica, može biti pod utjecajem različitih vanjskih faktora koji proizlaze iz zakonskog okvira, institucionalnih nadležnosti, interesa dionika te socio-ekonomskih i političkih okolnosti. Ključni izazovi i potencijalni scenariji utjecaja vanjskih faktora na upravljanje razmatraju se u dva predložena modela: osnivanje javnog preduzeća ili javne ustanove.

U slučaju da se upravljanje povjeri postojećem i/ili novouspostavljenom JU/JP na lokalnom nivou, takav pristup mogao bi rezultirati boljim prilagođavanjem specifičnim potrebama zajednice i omogućiti direktniju uključenost lokalnog stanovništva u procese upravljanja. Međutim, određeni vanjski faktori mogu značajno utjecati na funkcionisanje ovog modela. Nedostatak kapaciteta i resursa na lokalnom nivou često predstavlja ozbiljan izazov jer lokalne vlasti obično raspolažu ograničenim finansijskim, tehničkim i ljudskim potencijalima, što može usporiti ili otežati provedbu ključnih aktivnosti upravljanja. Istovremeno, interesi izvan lokalne zajednice, uključujući kantonalna i federalna resorna ministarstva, mogu stvoriti pritisak za većom kontrolom nad donošenjem odluka, naročito ako zaštićeno područje ima širi ekološki ili kulturni značaj. Takvi konflikti između lokalnih i viših nivoa vlasti mogu izazvati zastoje u implementaciji upravljačkih planova i negativno utjecati na koordinaciju. Pored toga, ekonomski interesi i razvojni planovi, poput infrastrukturnih projekata ili komercijalne eksploatacije prirodnih resursa, mogu stvoriti dodatni pritisak na javno poduzeće, naročito ako ono ne uživa dovoljnu podršku viših nivoa vlasti.

S druge strane, ako se upravljanje organizira putem kantonalne JU/JP, ovakav model bi mogao ponuditi značajnije institucionalne kapacitete i stabilnije finansiranje, omogućavajući širu koordinaciju i usklađenost sa strategijama očuvanja prirode. Međutim, ovakav pristup često dovodi do centralizacije odlučivanja, što može rezultirati slabijom povezanošću s lokalnom zajednicom i manjkom osjetljivosti na njihove specifične potrebe. Nepovjerenje lokalnog stanovništva prema mjerama zaštite može dodatno oslabiti njihovu podršku i aktivno učešće u projektima očuvanja. Politički utjecaji također mogu igrati ključnu ulogu u slučaju kantonalnog upravljanja. Promjene u političkim prioritetima ili strukturi vlasti na kantonalnom nivou često se reflektiraju na upravljanje zaštićenim područjem, kroz smanjenje finansijskih sredstava, ograničenje institucionalne podrške ili preusmjerenje fokusa na druge projekte.

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 s jasnim ciljevima i

mehanizmima prilagodbe također igra ključnu ulogu u osiguravanju fleksibilnosti u suočavanju s izazovima.

6.5 Opis granica i prikaz mogućih zona zaštite

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

Granice obuhvata koje se razmatra za zaštitu u potpunosti se nalaze unutar administrativnog područja grada Bosanska Krupa, pozicionirano je u centralnom dijelu grada. Na južnoj strani, najbliže naselje je Gudovac, dok se na sjeveru nalazi sama gradska jezgra Bosanske Krupe. Zapadno od područja obuhvata smješteno je naselje Vranjska, dok se istočno nalazi naselje Pučenik. U hidrografskom pogledu ovo područje pripada slivu rijeke Une koja je u sastavu Crnomorskog sliva. U topografskom pogledu cjelokupno područje je nizija sa prosječnom nadmorskom visinom oko 200 m.

Granice obuhvata rijeke Krušnice se mogu prikazati u dvije varijante, A i B. Varijanta A predstavlja obuhvat sa tri odvojene zone, a varijante B dva odvojena područja koja će detaljno biti objašnjenja u u narednim poglavljima. Ukupna površina područja u varijanti A iznosi 182,64 ha, a u varijanti B 164,82 ha.

Varijanta A je prvi izbor i prijedlog autora za dalje razmatranje i usvajanje.

Vanjske granice obuhvata područja rijeke Krušnice koje se predlaže za zaštitu su kako slijedi.

Tabela 19: Prikaz koordinata područja – Varijanta A

X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
16,16263	44,86994	16,15925	44,87484	16,16197	44,87624	16,16343	44,87228
16,16266	44,86995	16,15925	44,87486	16,16198	44,87623	16,16343	44,87227
16,16267	44,86996	16,15925	44,87487	16,16199	44,87622	16,16342	44,87226
16,16265	44,86997	16,15926	44,87489	16,16199	44,87621	16,16342	44,87225
16,16262	44,87	16,15927	44,87491	16,162	44,87621	16,16342	44,87224
16,16262	44,87	16,15927	44,87492	16,162	44,8762	16,16341	44,87224
16,1626	44,87002	16,15928	44,87494	16,16201	44,87619	16,16341	44,87223
16,1626	44,87003	16,15929	44,87496	16,16206	44,87612	16,16341	44,87222
16,16259	44,87005	16,15929	44,87497	16,16207	44,87611	16,16341	44,87221
16,16258	44,87006	16,1593	44,87499	16,16208	44,87611	16,16341	44,8722
16,16257	44,87008	16,15931	44,87501	16,16209	44,8761	16,16341	44,87219
16,16256	44,8701	16,15932	44,87502	16,16209	44,87609	16,16341	44,87218
16,16255	44,87012	16,15932	44,87504	16,1621	44,87608	16,16341	44,87218
16,16254	44,87013	16,15933	44,87506	16,16211	44,87608	16,16341	44,87217
16,16252	44,87015	16,15934	44,87507	16,16211	44,87607	16,16341	44,87216
16,16251	44,87016	16,15935	44,87509	16,16212	44,87606	16,16341	44,87215
16,16249	44,87017	16,15936	44,8751	16,16213	44,87606	16,1634	44,87214

16,16246	44,87017	16,15937	44,87512	16,16214	44,87605	16,1634	44,87213
16,16244	44,87018	16,15939	44,87513	16,16215	44,87604	16,1634	44,87212
16,16241	44,87018	16,15939	44,87515	16,16216	44,87604	16,1634	44,87211
16,16239	44,87018	16,1594	44,87517	16,16216	44,87603	16,1634	44,8721
16,16237	44,87018	16,1594	44,87519	16,16217	44,87602	16,1634	44,87209
16,16234	44,87017	16,1594	44,8752	16,16218	44,87602	16,1634	44,87208
16,16232	44,87017	16,1594	44,87522	16,16218	44,87601	16,1634	44,87208
16,16229	44,87016	16,15941	44,87524	16,16219	44,876	16,1634	44,87207
16,16227	44,87017	16,15942	44,87525	16,1622	44,87599	16,1634	44,87206
16,16224	44,87017	16,15943	44,87527	16,16221	44,87599	16,1634	44,87205
16,16222	44,87018	16,15944	44,87528	16,16221	44,87598	16,1634	44,87204
16,1622	44,87018	16,15945	44,8753	16,16222	44,87597	16,16341	44,87203
16,16217	44,87019	16,15946	44,87532	16,16222	44,87596	16,16341	44,87202
16,16215	44,87019	16,15948	44,87534	16,16223	44,87595	16,16341	44,87201
16,16213	44,8702	16,15949	44,87535	16,16224	44,87595	16,16341	44,872
16,16211	44,87021	16,1595	44,87537	16,16224	44,87594	16,16341	44,87199
16,16211	44,87023	16,15951	44,87538	16,16225	44,87593	16,16341	44,87198
16,16211	44,87025	16,15952	44,8754	16,16225	44,87592	16,16341	44,87198
16,16211	44,87027	16,15953	44,87542	16,16226	44,87592	16,16341	44,87197
16,16211	44,87028	16,15954	44,87543	16,16226	44,87591	16,16341	44,87196
16,16211	44,8703	16,15954	44,87545	16,16226	44,8759	16,16341	44,87195
16,16212	44,87032	16,15955	44,87547	16,16227	44,87589	16,16341	44,87194
16,16212	44,87033	16,15955	44,87549	16,16227	44,87588	16,16341	44,87193
16,16211	44,87035	16,15956	44,8755	16,16228	44,87587	16,1634	44,87192
16,16211	44,87037	16,15956	44,87552	16,16228	44,87587	16,1634	44,87191
16,1621	44,87038	16,15956	44,87554	16,16228	44,87586	16,16341	44,87191
16,16209	44,8704	16,15956	44,87555	16,16229	44,87585	16,16341	44,8719
16,16206	44,8704	16,15955	44,87557	16,1623	44,87584	16,16341	44,87189
16,16204	44,87041	16,15954	44,87559	16,1623	44,87583	16,16341	44,87188
16,16202	44,87041	16,15953	44,87561	16,16232	44,87583	16,16341	44,87187
16,162	44,8704	16,15952	44,87562	16,16233	44,87582	16,16341	44,87186
16,16197	44,87039	16,15952	44,87564	16,16234	44,87581	16,16341	44,87185
16,16195	44,87039	16,15952	44,87566	16,16235	44,87581	16,1634	44,87185
16,16193	44,8704	16,15954	44,87567	16,16236	44,8758	16,1634	44,87184
16,16191	44,87041	16,15955	44,87569	16,16237	44,87579	16,16339	44,87183
16,16189	44,87042	16,15956	44,87571	16,16237	44,87579	16,16339	44,87182
16,16188	44,87044	16,15957	44,87572	16,16237	44,87578	16,16339	44,87181
16,16188	44,87046	16,15958	44,87574	16,16238	44,87577	16,16339	44,8718
16,16187	44,87047	16,1596	44,87575	16,16238	44,87576	16,16339	44,87179
16,16186	44,87049	16,15961	44,87577	16,16238	44,87575	16,16339	44,87178
16,16185	44,8705	16,15963	44,87578	16,16239	44,87574	16,16339	44,87177

16,16185	44,87052	16,15965	44,87579	16,16239	44,87573	16,16339	44,87177
16,16185	44,87054	16,15967	44,8758	16,16239	44,87572	16,16339	44,87176
16,16185	44,87055	16,1597	44,87581	16,1624	44,87571	16,16339	44,87175
16,16185	44,87057	16,15972	44,87582	16,1624	44,87571	16,16339	44,87174
16,16187	44,87058	16,15974	44,87582	16,1624	44,8757	16,16339	44,87173
16,16189	44,87059	16,15976	44,87583	16,16241	44,87569	16,16339	44,87172
16,16191	44,8706	16,15978	44,87584	16,16241	44,87568	16,16339	44,87171
16,16193	44,87061	16,1598	44,87585	16,16242	44,87567	16,16338	44,8717
16,16195	44,87062	16,15982	44,87587	16,16242	44,87566	16,16338	44,8717
16,16197	44,87063	16,15984	44,87587	16,16243	44,87565	16,16338	44,87169
16,16195	44,87065	16,15986	44,87589	16,16243	44,87564	16,16338	44,87168
16,16192	44,87065	16,15989	44,8759	16,16244	44,87564	16,16339	44,87167
16,1619	44,87065	16,15991	44,8759	16,16245	44,87563	16,16339	44,87166
16,16188	44,87064	16,15991	44,87591	16,16246	44,87562	16,16339	44,87165
16,16186	44,87063	16,15991	44,87591	16,16246	44,87561	16,1634	44,87155
16,16183	44,87062	16,15991	44,87593	16,16247	44,87561	16,1634	44,87154
16,16181	44,87062	16,15992	44,87594	16,16247	44,8756	16,16339	44,87154
16,16178	44,87062	16,15993	44,87596	16,16248	44,87559	16,16339	44,87153
16,16176	44,87063	16,15995	44,87597	16,16248	44,87558	16,16339	44,87152
16,16174	44,87064	16,15997	44,87598	16,16249	44,87557	16,16339	44,87151
16,16172	44,87065	16,16	44,87598	16,1625	44,87556	16,16339	44,8715
16,16171	44,87067	16,16001	44,87598	16,1625	44,87555	16,16339	44,87149
16,1617	44,87068	16,16001	44,87601	16,16251	44,87554	16,16339	44,87148
16,16169	44,8707	16,16001	44,87603	16,16252	44,87554	16,16339	44,87147
16,16168	44,87072	16,16001	44,87604	16,16252	44,87553	16,16339	44,87146
16,16167	44,87073	16,16	44,87606	16,16253	44,87552	16,16338	44,87146
16,16166	44,87075	16,15999	44,87607	16,16253	44,87551	16,16338	44,87145
16,16164	44,87076	16,15998	44,87609	16,16254	44,8755	16,16339	44,87144
16,16163	44,87078	16,15997	44,87611	16,16254	44,8755	16,16339	44,87143
16,16162	44,87079	16,15997	44,87612	16,16255	44,87549	16,16339	44,87142
16,16161	44,87081	16,15996	44,87614	16,16256	44,87548	16,16339	44,87141
16,1616	44,87083	16,15996	44,87616	16,16257	44,87547	16,16339	44,8714
16,16159	44,87084	16,15996	44,87617	16,16258	44,87546	16,16339	44,87139
16,16158	44,87086	16,15996	44,87619	16,16259	44,87546	16,16339	44,87138
16,16157	44,87088	16,15996	44,87621	16,16259	44,87545	16,16339	44,87138
16,16157	44,8709	16,15997	44,87622	16,1626	44,87544	16,16339	44,87137
16,16157	44,87091	16,15997	44,87624	16,16261	44,87543	16,16339	44,87136
16,16156	44,87093	16,15998	44,87625	16,16262	44,87542	16,16339	44,87135
16,16156	44,87095	16,15998	44,87625	16,16263	44,87542	16,16339	44,87134
16,16156	44,87097	16,15996	44,87626	16,16264	44,87541	16,16339	44,87133
16,16156	44,87098	16,15994	44,87627	16,16265	44,8754	16,16339	44,87132

Studija valorizacije/Stručno obrazloženje za zaštitu šireg područja toka rijeke Krušnice

16,16155	44,871	16,15992	44,87628	16,16266	44,8754	16,16339	44,87131
16,16155	44,87102	16,15991	44,87629	16,16266	44,87539	16,16339	44,87131
16,16155	44,87103	16,15989	44,87631	16,16267	44,87538	16,16339	44,8713
16,16155	44,87105	16,15988	44,87632	16,16267	44,87537	16,16339	44,87129
16,16156	44,87107	16,15987	44,87634	16,16268	44,87536	16,16339	44,87128
16,16156	44,87108	16,15986	44,87635	16,16268	44,87535	16,16339	44,87127
16,16156	44,8711	16,15986	44,87637	16,16268	44,87534	16,16339	44,87126
16,16156	44,87112	16,15987	44,87639	16,16268	44,87534	16,16338	44,87125
16,16156	44,87113	16,15987	44,8764	16,16269	44,8753	16,16338	44,87124
16,16157	44,87114	16,15987	44,87642	16,1627	44,87529	16,16338	44,87123
16,16157	44,87114	16,15987	44,87644	16,1627	44,87529	16,16338	44,87123
16,16154	44,87114	16,15985	44,87645	16,16271	44,87528	16,16338	44,87122
16,16152	44,87115	16,15983	44,87646	16,16272	44,87527	16,16338	44,87121
16,16151	44,87116	16,15981	44,87647	16,16272	44,87526	16,16338	44,8712
16,16148	44,87117	16,15979	44,87649	16,16273	44,87525	16,16338	44,87119
16,16146	44,87118	16,15978	44,8765	16,16274	44,87525	16,16339	44,87118
16,16145	44,87119	16,15976	44,87651	16,16274	44,87524	16,16339	44,87117
16,16143	44,8712	16,15975	44,87653	16,16275	44,87523	16,16339	44,87116
16,16141	44,87122	16,15975	44,87655	16,16276	44,87522	16,16339	44,87115
16,16139	44,87123	16,15975	44,87656	16,16276	44,87522	16,16339	44,87114
16,16137	44,87124	16,15975	44,87658	16,16277	44,87521	16,16339	44,87113
16,16135	44,87125	16,15974	44,8766	16,16278	44,8752	16,16339	44,87113
16,16133	44,87126	16,15974	44,87661	16,16278	44,87519	16,1634	44,87112
16,16131	44,87127	16,15973	44,87663	16,16279	44,87519	16,1634	44,87111
16,1613	44,87129	16,15972	44,87665	16,1628	44,87518	16,1634	44,8711
16,16128	44,8713	16,15972	44,87666	16,16281	44,87517	16,1634	44,87109
16,16126	44,87131	16,15971	44,87668	16,16281	44,87516	16,1634	44,87108
16,16125	44,87133	16,15971	44,8767	16,16282	44,87515	16,1634	44,87107
16,16123	44,87134	16,15969	44,87672	16,16282	44,87515	16,16339	44,87106
16,16122	44,87136	16,15969	44,87673	16,16283	44,87514	16,16339	44,87106
16,1612	44,87137	16,15967	44,87675	16,16284	44,87513	16,16339	44,87105
16,16118	44,87138	16,15966	44,87676	16,16284	44,87512	16,16339	44,87104
16,16117	44,87139	16,15965	44,87678	16,16285	44,87511	16,16339	44,87103
16,16115	44,8714	16,15963	44,87679	16,16285	44,87511	16,16339	44,87102
16,16112	44,87141	16,15962	44,8768	16,16286	44,8751	16,16339	44,87101
16,16111	44,87142	16,15962	44,87682	16,16287	44,87509	16,16339	44,871
16,16109	44,87143	16,15961	44,87684	16,16288	44,87509	16,16339	44,87099
16,16107	44,87144	16,1596	44,87685	16,16288	44,87508	16,1634	44,87099
16,16104	44,87145	16,15959	44,87687	16,16289	44,87507	16,1634	44,87098
16,16101	44,87145	16,15958	44,87689	16,16289	44,87506	16,16341	44,87097
16,16099	44,87146	16,15956	44,8769	16,1629	44,87506	16,16341	44,87096

Studija valorizacije/Stručno obrazloženje za zaštitu šireg područja toka rijeke Krušnice

16,16097	44,87147	16,15955	44,87692	16,16291	44,87505	16,16342	44,87095
16,16094	44,87148	16,15954	44,87693	16,16292	44,87504	16,16342	44,87094
16,16091	44,87148	16,15954	44,87695	16,16293	44,87503	16,16342	44,87093
16,16089	44,87149	16,15954	44,87697	16,16294	44,87502	16,16342	44,87093
16,16087	44,87149	16,15954	44,87698	16,16295	44,87502	16,16342	44,87092
16,16084	44,8715	16,15954	44,877	16,16295	44,87501	16,16342	44,87091
16,16082	44,8715	16,15955	44,87702	16,16296	44,875	16,16342	44,8709
16,16079	44,87151	16,15955	44,87703	16,16297	44,875	16,16342	44,87089
16,16077	44,87151	16,15955	44,87705	16,16298	44,87499	16,16341	44,87088
16,16074	44,87152	16,15956	44,87707	16,16298	44,87498	16,16341	44,87087
16,16072	44,87153	16,15957	44,87708	16,16299	44,87498	16,16339	44,87082
16,1607	44,87153	16,15957	44,8771	16,163	44,87497	16,16339	44,87081
16,16068	44,87154	16,15958	44,87712	16,16301	44,87496	16,16339	44,8708
16,16065	44,87154	16,15959	44,87713	16,16301	44,87495	16,16339	44,87079
16,16063	44,87155	16,1596	44,87715	16,16302	44,87495	16,16339	44,87078
16,1606	44,87156	16,15961	44,87717	16,16303	44,87494	16,16339	44,87078
16,16058	44,87156	16,15963	44,87718	16,16304	44,87493	16,16339	44,87077
16,16055	44,87157	16,15964	44,87719	16,16305	44,87493	16,16339	44,87076
16,16053	44,87157	16,15965	44,87719	16,16305	44,87492	16,16339	44,87075
16,1605	44,87158	16,15965	44,87721	16,16306	44,87491	16,16339	44,87074
16,16048	44,87158	16,15965	44,87721	16,16306	44,8749	16,1634	44,87073
16,16045	44,87158	16,15966	44,87722	16,16307	44,8749	16,16341	44,87073
16,16043	44,87159	16,15967	44,87723	16,16308	44,87489	16,16342	44,87072
16,16041	44,87159	16,15968	44,87723	16,16309	44,87488	16,16342	44,87072
16,16039	44,87161	16,15969	44,87724	16,1631	44,87487	16,16343	44,87071
16,16037	44,87162	16,1597	44,87724	16,1631	44,87486	16,16344	44,8707
16,16036	44,87163	16,1597	44,87724	16,16311	44,87486	16,16344	44,87069
16,16034	44,87164	16,1597	44,87724	16,16312	44,87485	16,16344	44,87068
16,16032	44,87166	16,1597	44,87725	16,16313	44,87485	16,16344	44,87067
16,1603	44,87167	16,15971	44,87726	16,16314	44,87484	16,16344	44,87067
16,16028	44,87168	16,15972	44,87726	16,16314	44,87483	16,16344	44,87066
16,16026	44,87169	16,15972	44,87727	16,16315	44,87482	16,16345	44,87065
16,16025	44,8717	16,15973	44,87728	16,16316	44,87482	16,16345	44,87064
16,16023	44,87172	16,15973	44,87729	16,16316	44,87481	16,16345	44,87063
16,16022	44,87173	16,15974	44,8773	16,16317	44,8748	16,16345	44,87062
16,1602	44,87175	16,15974	44,8773	16,16318	44,87479	16,16345	44,87061
16,16019	44,87176	16,15975	44,87731	16,16318	44,87479	16,16345	44,8706
16,16018	44,87178	16,15976	44,87732	16,16319	44,87478	16,16345	44,87059
16,16017	44,87179	16,15977	44,87733	16,1632	44,87477	16,16345	44,87058
16,16017	44,87181	16,15977	44,87733	16,1632	44,87476	16,16345	44,87057
16,16017	44,87183	16,15978	44,87734	16,16321	44,87476	16,16345	44,87056

Studija valorizacije/Stručno obrazloženje za zaštitu šireg područja toka rijeke Krušnice

16,16018	44,87185	16,15978	44,87735	16,16322	44,87475	16,16345	44,87055
16,1602	44,87186	16,15979	44,87735	16,16323	44,87474	16,16346	44,87055
16,16022	44,87187	16,1598	44,87736	16,16324	44,87474	16,16346	44,87054
16,16024	44,87187	16,15981	44,87737	16,16325	44,87473	16,16346	44,87053
16,16027	44,87187	16,15981	44,87737	16,16327	44,87472	16,16346	44,87052
16,16029	44,87188	16,15982	44,87738	16,16328	44,87472	16,16346	44,87051
16,16031	44,87189	16,15984	44,87738	16,16329	44,87471	16,16346	44,8705
16,16034	44,87189	16,15985	44,87738	16,16329	44,8747	16,16346	44,87049
16,16035	44,8719	16,15986	44,87738	16,1633	44,87469	16,16346	44,87048
16,16037	44,87192	16,15987	44,87738	16,16331	44,87469	16,16346	44,87047
16,16038	44,87193	16,15988	44,87738	16,16332	44,87468	16,16347	44,87047
16,16039	44,87195	16,15989	44,87738	16,16333	44,87468	16,16347	44,87046
16,1604	44,87196	16,15991	44,87737	16,16334	44,87467	16,16347	44,87045
16,16041	44,87198	16,15992	44,87737	16,16335	44,87466	16,16347	44,87044
16,16042	44,872	16,15993	44,87737	16,16337	44,87466	16,16347	44,87043
16,16043	44,87201	16,15994	44,87737	16,16338	44,87465	16,16347	44,87042
16,16044	44,87203	16,15996	44,87736	16,16338	44,87464	16,16347	44,87042
16,16045	44,87205	16,15997	44,87736	16,16339	44,87464	16,16347	44,87041
16,16046	44,87206	16,15998	44,87736	16,1634	44,87463	16,16348	44,87041
16,16047	44,87208	16,15999	44,87736	16,16342	44,87462	16,16348	44,8704
16,16047	44,8721	16,16	44,87735	16,16342	44,87462	16,16348	44,87039
16,16048	44,87211	16,16001	44,87735	16,16344	44,87461	16,16348	44,87038
16,16049	44,87213	16,16003	44,87735	16,16345	44,8746	16,16348	44,87037
16,1605	44,87215	16,16004	44,87734	16,16345	44,8746	16,16348	44,87036
16,16051	44,87216	16,16005	44,87734	16,16352	44,87456	16,16348	44,87035
16,16052	44,87218	16,16006	44,87733	16,16353	44,87455	16,16348	44,87034
16,16053	44,8722	16,16008	44,87733	16,16354	44,87454	16,16349	44,87034
16,16053	44,87221	16,16009	44,87733	16,16355	44,87454	16,16349	44,87033
16,16054	44,87223	16,1601	44,87732	16,16356	44,87453	16,16349	44,87032
16,16054	44,87225	16,16011	44,87732	16,16357	44,87453	16,16349	44,87031
16,16054	44,87227	16,16012	44,87731	16,16358	44,87452	16,16349	44,8703
16,16053	44,87228	16,16013	44,87731	16,16359	44,87452	16,16349	44,87029
16,16053	44,8723	16,16015	44,87731	16,1636	44,87451	16,1635	44,87028
16,16052	44,87232	16,16015	44,8773	16,16361	44,8745	16,1635	44,87028
16,16051	44,87233	16,16017	44,8773	16,16361	44,87449	16,1635	44,87027
16,16049	44,87235	16,16018	44,87729	16,16362	44,87449	16,1635	44,87026
16,16047	44,87236	16,16019	44,87729	16,16363	44,87448	16,1635	44,87025
16,16045	44,87237	16,1602	44,87728	16,16364	44,87447	16,1635	44,87024
16,16044	44,87239	16,16021	44,87728	16,16365	44,87447	16,16351	44,87023
16,16043	44,8724	16,16022	44,87727	16,16366	44,87446	16,16351	44,87022
16,16043	44,87242	16,16023	44,87727	16,16366	44,87445	16,16351	44,87022

16,16043	44,87244	16,16025	44,87726	16,16367	44,87444	16,16351	44,87021
16,16043	44,87246	16,16026	44,87726	16,16368	44,87444	16,16351	44,8702
16,16044	44,87247	16,16027	44,87726	16,16368	44,87443	16,16351	44,87019
16,16044	44,87249	16,16029	44,87725	16,16369	44,87442	16,16351	44,87018
16,16046	44,8725	16,1603	44,87725	16,16369	44,87441	16,16351	44,87018
16,16048	44,8725	16,16031	44,87724	16,16369	44,8744	16,1636	44,8702
16,16048	44,87251	16,16032	44,87724	16,16369	44,8744	16,16406	44,8703
16,16046	44,87252	16,16034	44,87724	16,1637	44,87439	16,16413	44,87019
16,16044	44,87252	16,16035	44,87723	16,16371	44,87439	16,16438	44,86985
16,16041	44,87253	16,16036	44,87723	16,16372	44,87438	16,16443	44,86977
16,16039	44,87254	16,16037	44,87722	16,16373	44,87437	16,16456	44,869
16,16037	44,87254	16,16039	44,87722	16,16373	44,87437	16,16482	44,86852
16,16034	44,87255	16,1604	44,87722	16,16374	44,87436	16,16489	44,86839
16,16032	44,87255	16,16041	44,87721	16,16374	44,87435	16,1652	44,86849
16,16029	44,87256	16,16042	44,87721	16,16375	44,87434	16,16532	44,86817
16,16027	44,87256	16,16043	44,8772	16,16375	44,87433	16,16523	44,86792
16,16025	44,87256	16,16043	44,87719	16,16376	44,87432	16,16588	44,86728
16,16022	44,87257	16,16044	44,87718	16,16376	44,87431	16,16594	44,86743
16,1602	44,87257	16,16045	44,87718	16,16376	44,8743	16,16647	44,86689
16,16018	44,87258	16,16046	44,87717	16,16376	44,87429	16,1668	44,86654
16,16016	44,87259	16,16047	44,87716	16,16377	44,87428	16,16698	44,86622
16,16014	44,8726	16,16048	44,87716	16,16378	44,87427	16,16703	44,86613
16,16012	44,87261	16,16049	44,87716	16,16378	44,87427	16,1672	44,86598
16,1601	44,87263	16,16051	44,87715	16,16379	44,87426	16,16736	44,86585
16,16009	44,87264	16,16052	44,87715	16,16379	44,87425	16,16751	44,86551
16,16009	44,87266	16,16053	44,87715	16,1638	44,87424	16,16782	44,86511
16,16008	44,87268	16,16054	44,87715	16,16381	44,87423	16,16789	44,86506
16,16008	44,87269	16,16056	44,87714	16,16381	44,87423	16,16893	44,86413
16,16009	44,87271	16,16057	44,87714	16,16381	44,87422	16,1699	44,86367
16,16009	44,87273	16,16058	44,87714	16,16382	44,87421	16,1699	44,86366
16,16009	44,87274	16,16059	44,87713	16,16382	44,8742	16,1699	44,86366
16,16009	44,87276	16,1606	44,87713	16,16382	44,87419	16,17018	44,86297
16,16008	44,87278	16,16061	44,87713	16,16382	44,87418	16,17023	44,86286
16,16008	44,87279	16,16062	44,87712	16,16382	44,87417	16,1702	44,86277
16,16008	44,87281	16,16064	44,87712	16,16382	44,87417	16,17009	44,86232
16,16007	44,87283	16,16065	44,87711	16,16382	44,87416	16,17001	44,86202
16,16007	44,87284	16,16066	44,87711	16,16382	44,87415	16,17017	44,86189
16,16006	44,87286	16,16067	44,87711	16,16381	44,87414	16,1721	44,86136
16,16006	44,87288	16,16068	44,8771	16,16381	44,87413	16,17234	44,86118
16,16006	44,87289	16,16069	44,8771	16,1638	44,87413	16,17238	44,86115
16,16007	44,87291	16,1607	44,87709	16,16379	44,87412	16,17266	44,86094

Studija valorizacije/Stručno obrazloženje za zaštitu šireg područja toka rijeke Krušnice

16,16009	44,87293	16,16071	44,87708	16,16378	44,87411	16,17325	44,86018
16,16011	44,87294	16,16072	44,87708	16,16376	44,87411	16,17349	44,85986
16,16012	44,87295	16,16073	44,87707	16,16375	44,8741	16,1738	44,85954
16,16014	44,87296	16,16074	44,87707	16,16375	44,8741	16,17415	44,85917
16,16016	44,87298	16,16075	44,87706	16,16374	44,87409	16,17426	44,85901
16,16018	44,87299	16,16076	44,87706	16,16373	44,87408	16,17453	44,85862
16,1602	44,873	16,16077	44,87705	16,16373	44,87407	16,17522	44,85759
16,16021	44,87301	16,16078	44,87704	16,16372	44,87407	16,17558	44,85699
16,16023	44,87303	16,16079	44,87704	16,16372	44,87406	16,17587	44,85651
16,16025	44,87304	16,1608	44,87703	16,16372	44,87405	16,17625	44,85587
16,16026	44,87305	16,16082	44,87703	16,16372	44,87404	16,17667	44,85502
16,16026	44,87307	16,16083	44,87702	16,16372	44,87403	16,1767	44,85496
16,16028	44,87309	16,16084	44,87702	16,16372	44,87402	16,17674	44,85488
16,16028	44,8731	16,16085	44,87702	16,16373	44,87401	16,17671	44,85487
16,1603	44,87312	16,16086	44,87701	16,16373	44,874	16,17671	44,85487
16,1603	44,87314	16,16086	44,877	16,16373	44,87399	16,17657	44,8547
16,16031	44,87315	16,16087	44,877	16,16373	44,87398	16,17617	44,85421
16,16032	44,87317	16,16088	44,87699	16,16373	44,87398	16,17529	44,85315
16,16034	44,87319	16,16089	44,87698	16,16373	44,87397	16,17475	44,85256
16,16035	44,8732	16,16089	44,87697	16,16373	44,87396	16,17378	44,85224
16,16036	44,87322	16,1609	44,87697	16,16372	44,87395	16,17357	44,85217
16,16037	44,87323	16,16091	44,87696	16,16372	44,87394	16,17267	44,85232
16,16037	44,87325	16,16092	44,87696	16,16371	44,87393	16,17368	44,85121
16,16037	44,87327	16,16093	44,87696	16,1637	44,87392	16,1741	44,85076
16,16037	44,87328	16,16094	44,87695	16,1637	44,87392	16,17426	44,85043
16,16037	44,8733	16,16096	44,87695	16,16369	44,87391	16,17422	44,85024
16,16037	44,87332	16,16097	44,87694	16,16369	44,8739	16,17417	44,85002
16,16036	44,87334	16,16098	44,87694	16,16369	44,87389	16,17369	44,8497
16,16036	44,87335	16,16099	44,87693	16,16369	44,87388	16,17343	44,84953
16,16036	44,87337	16,161	44,87693	16,1637	44,87387	16,17282	44,84911
16,16035	44,87339	16,16102	44,87693	16,1637	44,87386	16,17269	44,84887
16,16035	44,87341	16,16106	44,8769	16,16371	44,87385	16,17268	44,84837
16,16035	44,87342	16,16107	44,87689	16,16371	44,87384	16,17261	44,84795
16,16035	44,87344	16,16108	44,87689	16,16371	44,87384	16,17275	44,84785
16,16035	44,87346	16,16109	44,87688	16,16371	44,87383	16,17282	44,84681
16,16035	44,87347	16,1611	44,87687	16,16371	44,87382	16,17298	44,84626
16,16035	44,87347	16,16111	44,87687	16,16372	44,87381	16,17314	44,84627
16,16033	44,87348	16,16112	44,87687	16,16372	44,8738	16,17326	44,84599
16,16031	44,87349	16,16113	44,87686	16,16372	44,87379	16,17337	44,84555
16,16029	44,8735	16,16114	44,87686	16,16372	44,87379	16,17305	44,84539
16,16026	44,8735	16,16116	44,87686	16,16372	44,87378	16,173	44,84536

Studija valorizacije/Stručno obrazloženje za zaštitu šireg područja toka rijeke Krušnice

16,16024	44,87351	16,16117	44,87685	16,16372	44,87377	16,17274	44,84506
16,16022	44,87352	16,16117	44,87684	16,16371	44,87376	16,17265	44,84478
16,16019	44,87352	16,16119	44,87684	16,16371	44,87375	16,17261	44,84455
16,16017	44,87353	16,16119	44,87683	16,16371	44,87374	16,17265	44,84451
16,16014	44,87354	16,1612	44,87683	16,16371	44,87373	16,17259	44,84419
16,16012	44,87355	16,16121	44,87682	16,16371	44,87372	16,1726	44,84408
16,1601	44,87356	16,16121	44,87681	16,16367	44,87356	16,17263	44,84371
16,16008	44,87357	16,16122	44,8768	16,16364	44,87336	16,17243	44,84331
16,16006	44,87358	16,16122	44,87679	16,16356	44,87314	16,17018	44,84287
16,16004	44,87359	16,16123	44,87679	16,16354	44,87307	16,16914	44,84267
16,16002	44,8736	16,16123	44,87678	16,16354	44,87306	16,16865	44,84272
16,16	44,87361	16,16124	44,87677	16,16354	44,87305	16,16816	44,84281
16,15998	44,87362	16,16124	44,87676	16,16353	44,87304	16,16785	44,84313
16,15996	44,87363	16,16125	44,87675	16,16353	44,87303	16,16733	44,84366
16,15994	44,87364	16,16126	44,87675	16,16353	44,87303	16,16672	44,84442
16,15992	44,87365	16,16127	44,87674	16,16353	44,87302	16,16697	44,84494
16,15991	44,87367	16,16128	44,87673	16,16352	44,87301	16,16706	44,84563
16,1599	44,87368	16,16128	44,87673	16,16352	44,873	16,16723	44,84622
16,15989	44,8737	16,16129	44,87672	16,16352	44,87299	16,16725	44,84641
16,15988	44,87372	16,1613	44,87671	16,16352	44,87298	16,16726	44,84662
16,15985	44,87373	16,16131	44,87671	16,16351	44,87297	16,16746	44,84668
16,15984	44,87374	16,16132	44,8767	16,16351	44,87296	16,16834	44,84697
16,15984	44,87376	16,16133	44,87669	16,16351	44,87295	16,16834	44,84697
16,15984	44,87378	16,16134	44,87669	16,16351	44,87295	16,16833	44,84733
16,15984	44,87379	16,16135	44,87669	16,1635	44,87294	16,16832	44,84767
16,15985	44,87381	16,16136	44,87669	16,1635	44,87293	16,16809	44,84817
16,15986	44,87382	16,16137	44,87669	16,16349	44,87292	16,16798	44,84822
16,15988	44,87384	16,16139	44,87669	16,16349	44,87291	16,16805	44,84969
16,15989	44,87385	16,1614	44,87669	16,16349	44,8729	16,16817	44,85026
16,1599	44,87387	16,16141	44,87669	16,16349	44,87289	16,16855	44,85033
16,15991	44,87388	16,16142	44,87668	16,16349	44,87288	16,16876	44,85043
16,15992	44,8739	16,16143	44,87668	16,16349	44,87287	16,16876	44,85053
16,15992	44,87392	16,16145	44,87667	16,16349	44,87287	16,16866	44,85086
16,15992	44,87393	16,16146	44,87667	16,16348	44,87286	16,16852	44,85122
16,1599	44,87394	16,16147	44,87667	16,16348	44,87285	16,16797	44,85162
16,15988	44,87395	16,16148	44,87666	16,16348	44,87284	16,16777	44,85164
16,15986	44,87396	16,16149	44,87665	16,16348	44,87283	16,16778	44,85174
16,15983	44,87397	16,1615	44,87665	16,16348	44,87282	16,16764	44,85192
16,15981	44,87397	16,16151	44,87664	16,16348	44,87281	16,1676	44,85223
16,15979	44,87398	16,16152	44,87664	16,16347	44,8728	16,1675	44,85235
16,15976	44,87398	16,16153	44,87663	16,16347	44,87279	16,16721	44,85238

Studija valorizacije/Stručno obrazloženje za zaštitu šireg područja toka rijeke Krušnice

16,15974	44,87399	16,16154	44,87662	16,16347	44,87278	16,16696	44,85242
16,15972	44,87401	16,16155	44,87662	16,16347	44,87278	16,1678	44,85401
16,15971	44,87402	16,16155	44,87661	16,16347	44,87277	16,16794	44,85402
16,15969	44,87404	16,16157	44,8766	16,16346	44,87276	16,16803	44,85405
16,15968	44,87405	16,16158	44,8766	16,16346	44,87275	16,16815	44,85409
16,15968	44,87407	16,16158	44,87659	16,16346	44,87274	16,16842	44,85427
16,15967	44,87409	16,16159	44,87658	16,16346	44,87273	16,16885	44,85462
16,15966	44,8741	16,1616	44,87658	16,16346	44,87272	16,16907	44,85494
16,15965	44,87412	16,16161	44,87657	16,16345	44,87272	16,16916	44,85507
16,15964	44,87414	16,16162	44,87656	16,16345	44,87271	16,1692	44,85513
16,15963	44,87415	16,16163	44,87656	16,16344	44,8727	16,16921	44,85515
16,15961	44,87416	16,16164	44,87655	16,16344	44,87269	16,16911	44,85519
16,15959	44,87418	16,16164	44,87654	16,16344	44,87268	16,16867	44,85542
16,15957	44,87418	16,16165	44,87653	16,16344	44,87267	16,16815	44,85568
16,15955	44,87419	16,16166	44,87653	16,16344	44,87266	16,16756	44,85596
16,15952	44,87419	16,16167	44,87652	16,16344	44,87265	16,1669	44,85712
16,1595	44,87419	16,16168	44,87651	16,16344	44,87265	16,16677	44,85712
16,15947	44,87419	16,16168	44,87651	16,16344	44,87264	16,16592	44,85707
16,15945	44,8742	16,16169	44,8765	16,16344	44,87263	16,16499	44,85696
16,15943	44,8742	16,1617	44,87649	16,16345	44,87262	16,16317	44,85733
16,15941	44,87421	16,16171	44,87649	16,16345	44,87261	16,16244	44,85762
16,15939	44,87422	16,16172	44,87648	16,16346	44,8726	16,16234	44,85768
16,15938	44,87424	16,16173	44,87647	16,16346	44,87259	16,16216	44,85778
16,15937	44,87426	16,16174	44,87647	16,16346	44,87258	16,16188	44,85794
16,15935	44,87427	16,16175	44,87646	16,16346	44,87258	16,16176	44,85803
16,15934	44,87429	16,16175	44,87645	16,16346	44,87257	16,16126	44,85843
16,15933	44,8743	16,16176	44,87644	16,16346	44,87256	16,16082	44,85909
16,15932	44,87432	16,16177	44,87644	16,16346	44,87255	16,16081	44,85911
16,1593	44,87433	16,16178	44,87643	16,16346	44,87254	16,16076	44,85925
16,15929	44,87435	16,16179	44,87642	16,16346	44,87253	16,16024	44,86067
16,15929	44,87436	16,16179	44,87642	16,16346	44,87253	16,16029	44,86112
16,15928	44,87438	16,1618	44,87641	16,16346	44,87252	16,16123	44,86203
16,15928	44,8744	16,16181	44,8764	16,16346	44,87251	16,1619	44,86267
16,15928	44,87441	16,16181	44,8764	16,16346	44,8725	16,16233	44,86309
16,15928	44,87443	16,16182	44,87639	16,16346	44,87249	16,16302	44,86407
16,15929	44,87445	16,16183	44,87638	16,16346	44,87248	16,16303	44,86409
16,15929	44,87446	16,16184	44,87637	16,16346	44,87247	16,16301	44,86465
16,15931	44,87448	16,16184	44,87637	16,16347	44,87247	16,16258	44,8653
16,15931	44,87449	16,16185	44,87636	16,16347	44,87246	16,16247	44,86627
16,15933	44,87451	16,16186	44,87635	16,16347	44,87245	16,16247	44,86782
16,15933	44,87453	16,16186	44,87634	16,16347	44,87244	16,16248	44,86903

Studija valorizacije/Stručno obrazloženje za zaštitu šireg područja toka rijeke Krušnice

16,15934	44,87454	16,16187	44,87634	16,16347	44,87243	16,16204	44,86966
16,15935	44,87456	16,16187	44,87633	16,16347	44,87242	16,16257	44,86992
16,15935	44,87458	16,16187	44,87632	16,16347	44,87242	16,16263	44,86994
16,15935	44,8746	16,16187	44,87631	16,16347	44,87237		
16,15935	44,87461	16,16188	44,8763	16,16347	44,87236		
16,15935	44,87463	16,16189	44,87629	16,16347	44,87235		
16,15935	44,87465	16,16189	44,87629	16,16347	44,87234		
16,15935	44,87466	16,1619	44,87628	16,16346	44,87233		
16,15935	44,87468	16,1619	44,87627	16,16346	44,87232		
16,15933	44,8747	16,16192	44,87626	16,16346	44,87232		
16,15932	44,87471	16,16193	44,87626	16,16345	44,87231		
16,15927	44,87479	16,16194	44,87625	16,16344	44,8723		
16,15926	44,87481	16,16195	44,87625	16,16344	44,87229		
16,15926	44,87482	16,16196	44,87624	16,16343	44,87229		

Tabela 20: Prikaz koordinata područja – Varijanta B

X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
16,16916	44,85507	16,16489	44,86839	16,17671	44,85487	16,16785	44,84313
16,1692	44,85513	16,1652	44,86849	16,17671	44,85487	16,16733	44,84366
16,16921	44,85515	16,16532	44,86817	16,17657	44,8547	16,16672	44,84442
16,16911	44,85519	16,16523	44,86792	16,17617	44,85421	16,16697	44,84494
16,16867	44,85542	16,16588	44,86728	16,17529	44,85315	16,16706	44,84563
16,16815	44,85568	16,16594	44,86743	16,17475	44,85256	16,16723	44,84622
16,16756	44,85596	16,16647	44,86689	16,17378	44,85224	16,16725	44,84641
16,1669	44,85712	16,1668	44,86654	16,17357	44,85217	16,16726	44,84662
16,16677	44,85712	16,16698	44,86622	16,17267	44,85232	16,16746	44,84668
16,16592	44,85707	16,16703	44,86613	16,17368	44,85121	16,16834	44,84697
16,16499	44,85696	16,1672	44,86598	16,1741	44,85076	16,16834	44,84697
16,16317	44,85733	16,16736	44,86585	16,17426	44,85043	16,16833	44,84733
16,16244	44,85762	16,16751	44,86551	16,17422	44,85024	16,16832	44,84767
16,16234	44,85768	16,16782	44,86511	16,17417	44,85002	16,16809	44,84817
16,16216	44,85778	16,16789	44,86506	16,17369	44,8497	16,16798	44,84822
16,16188	44,85794	16,16893	44,86413	16,17343	44,84953	16,16805	44,84969
16,16176	44,85803	16,1699	44,86367	16,17282	44,84911	16,16817	44,85026
16,16126	44,85843	16,1699	44,86366	16,17269	44,84887	16,16855	44,85033
16,16082	44,85909	16,1699	44,86366	16,17268	44,84837	16,16876	44,85043
16,16081	44,85911	16,17018	44,86297	16,17261	44,84795	16,16876	44,85053
16,16076	44,85925	16,17023	44,86286	16,17275	44,84785	16,16866	44,85086
16,16024	44,86067	16,1702	44,86277	16,17282	44,84681	16,16852	44,85122
16,16029	44,86112	16,17009	44,86232	16,17298	44,84626	16,16797	44,85162
16,16123	44,86203	16,17001	44,86202	16,17314	44,84627	16,16777	44,85164
16,1619	44,86267	16,17017	44,86189	16,17326	44,84599	16,16778	44,85174
16,16233	44,86309	16,1721	44,86136	16,17337	44,84555	16,16764	44,85192
16,16302	44,86407	16,17234	44,86118	16,17305	44,84539	16,1676	44,85223
16,16303	44,86409	16,17238	44,86115	16,173	44,84536	16,1675	44,85235
16,16258	44,8653	16,17266	44,86094	16,17274	44,84506	16,16721	44,85238
16,16247	44,86627	16,17325	44,86018	16,17265	44,84478	16,16696	44,85242
16,16247	44,86782	16,17349	44,85986	16,17261	44,84455	16,1678	44,85401
16,16248	44,86903	16,1738	44,85954	16,17265	44,84451	16,16794	44,85402
16,16204	44,86966	16,17415	44,85917	16,17259	44,84419	16,16803	44,85405
16,16257	44,86992	16,17522	44,85759	16,1726	44,84408	16,16815	44,85409
16,16287	44,87003	16,17558	44,85699	16,17263	44,84371	16,16842	44,85427
16,1636	44,8702	16,17587	44,85651	16,17243	44,84331	16,16885	44,85462
16,16406	44,8703	16,17625	44,85587	16,17018	44,84287	16,16907	44,85494
16,16443	44,86977	16,17667	44,85502	16,16914	44,84267	16,16916	44,85507

16,16456	44,869	16,1767	44,85496	16,16865	44,84272		
16,16482	44,86852	16,17674	44,85488	16,16816	44,84281		

Pri upravljanju zaštićenim područjem, koja prema nacionalnoj i IUCN 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, ugroženosti koja je zabilježena u prostoru te specijske ugroženosti, u okviru prijedloga razmatranog područja rijeke Krušnice izdvajaju se sljedeće vrste zona zaštite:

- **Stroga zona zaštite**
- **Zona korištenja**
- **Prijelazna zona**

Prikaz granica, zona i pripadajućih vrijednosti potencijalnog Zaštićenog područja rijeke Krušnice daje se u nastavku u tabeli *Tabela 21*.

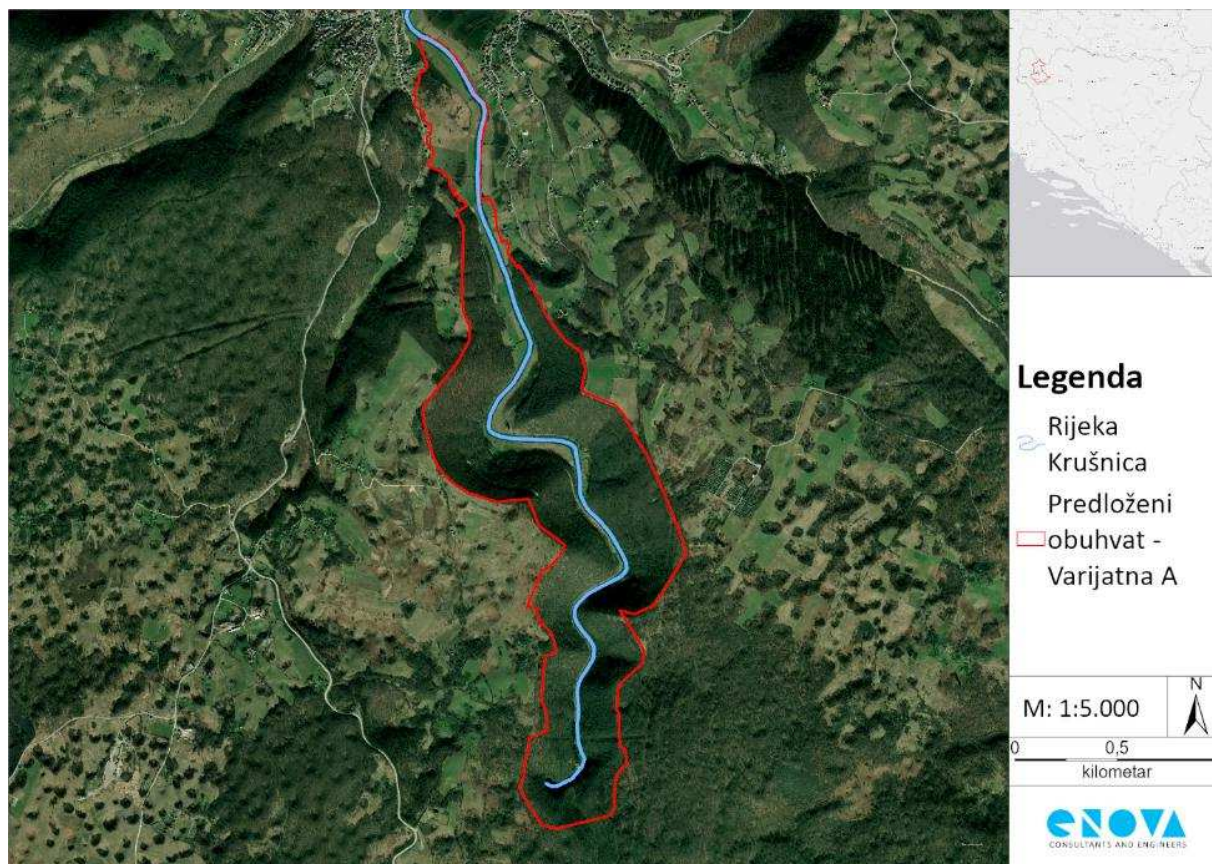
Tabela 21: Prikaz zona predloženog zaštićenog područja rijeke Krušnice

Br.	Oznaka zone	Zona	Zona (ha)
Zona stroge zaštite			
1	A	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Izvor rijeke Krušnice ▪ Geomorfološki lokaliteti - pećine ▪ Stabilni šumski ekosistemi – Polidominantne šume lišćara Ostryo-Tilion, polidominantne šume cera ▪ Vrijednosti flore: <i>Cardamine waldesteinii</i>, <i>Cephalanthera damasonium</i>, <i>Cephalanthera rubra</i>, <i>Ruscus aculeatus</i>, <i>Ruscus hypoglossum</i> ▪ Vrijednosti faune: <i>Proteus anguinus</i>, <i>Salmo trutta</i>, <i>Castor fiber</i> 	
			Ukupno A: 60,78 ha
Zona korištenja			
2	C	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stabilni šumski ekosistemi - Polidominantne šume lišćara Ostryo-Tilion, polidominantne šume cera, termofilne šikare Orno-Ostryon, šume kitnjaka i običnog graba Erythronio-Carpanion ▪ Vrijednosti flore: <i>Cephalanthera damasonium</i>, <i>Cephalanthera rubra</i>, <i>Ruscus aculeatus</i>, <i>Ruscus hypoglossum</i>, <i>Thalictrum flavum</i>, <i>Hesperis matronalis subsp. candida</i> ▪ Vrijednosti faune: <i>Castor fiber</i>, <i>Hucho hucho</i> 	
			Ukupno C: 104,39 ha

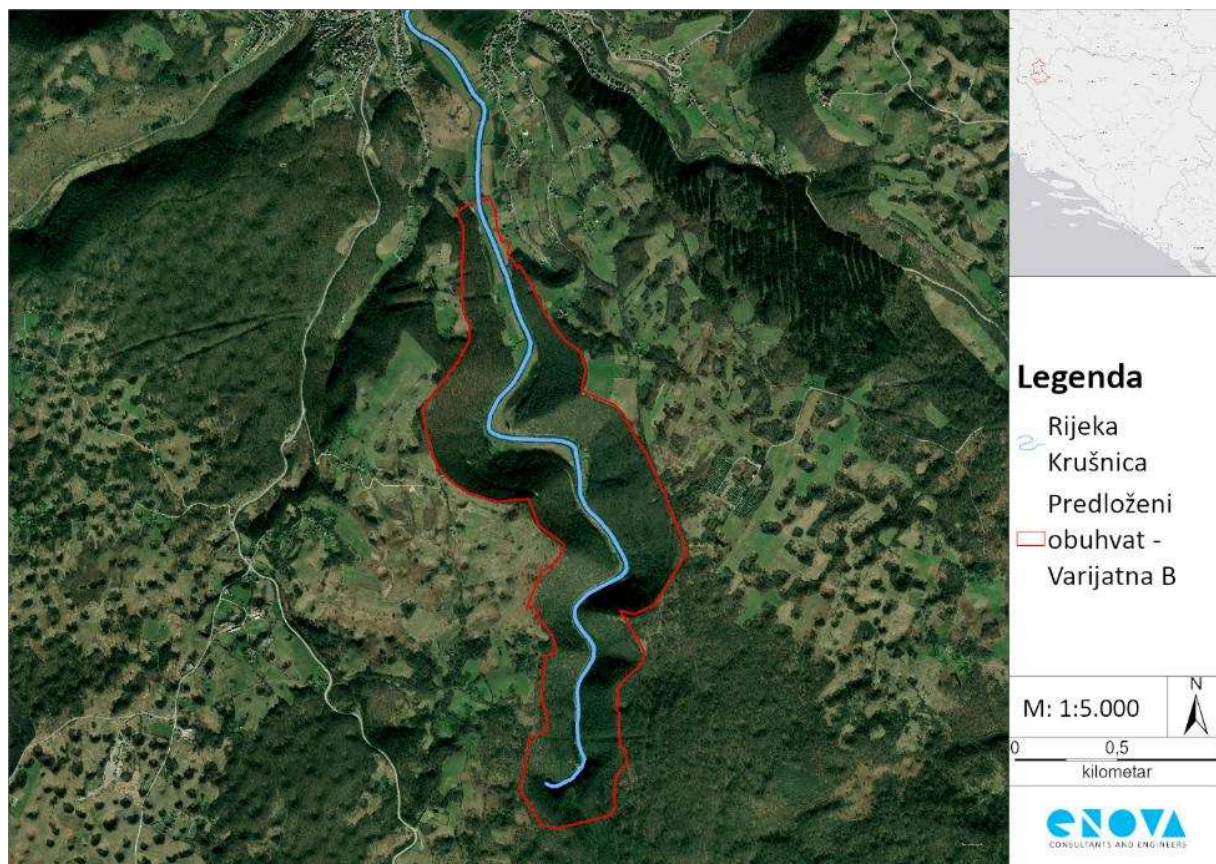
Prijelazna zona		
3	D	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vrijedni ekosistemi: zajednice bijele vrbe (ponegdje i sa crnom jovom), šikare barske ive, trščaci, visoki šašici <i>Carex acuta</i> i <i>Carex riparia</i>, te zajednice livada košanica sa drijemovcem ▪ Vrijednosti flore: <i>Carex buekii</i> ▪ Vrijednosti faune: <i>Castor fiber</i>, <i>Hucho hucho</i> ▪ Poljoprivredne površine
		Ukupno D: 17,47 ha
UKUPNO		182,64 ha

6.5.2 Kartografski prikaz zona zaštite u razmjeri 1:5.000

Na mapama ispod su prikazane dvije varijante obuhvata planiranog područja za zaštitu oko rijeke Krušnice, gdje je naznačeno predloženo područje obuhvata označeno crvenom linijom a rijeka Krušnica plavom bojom. Mapa koristi skalu od 1:5.000.



Slika 28: Granica predloženog obuhvata - varijanta A



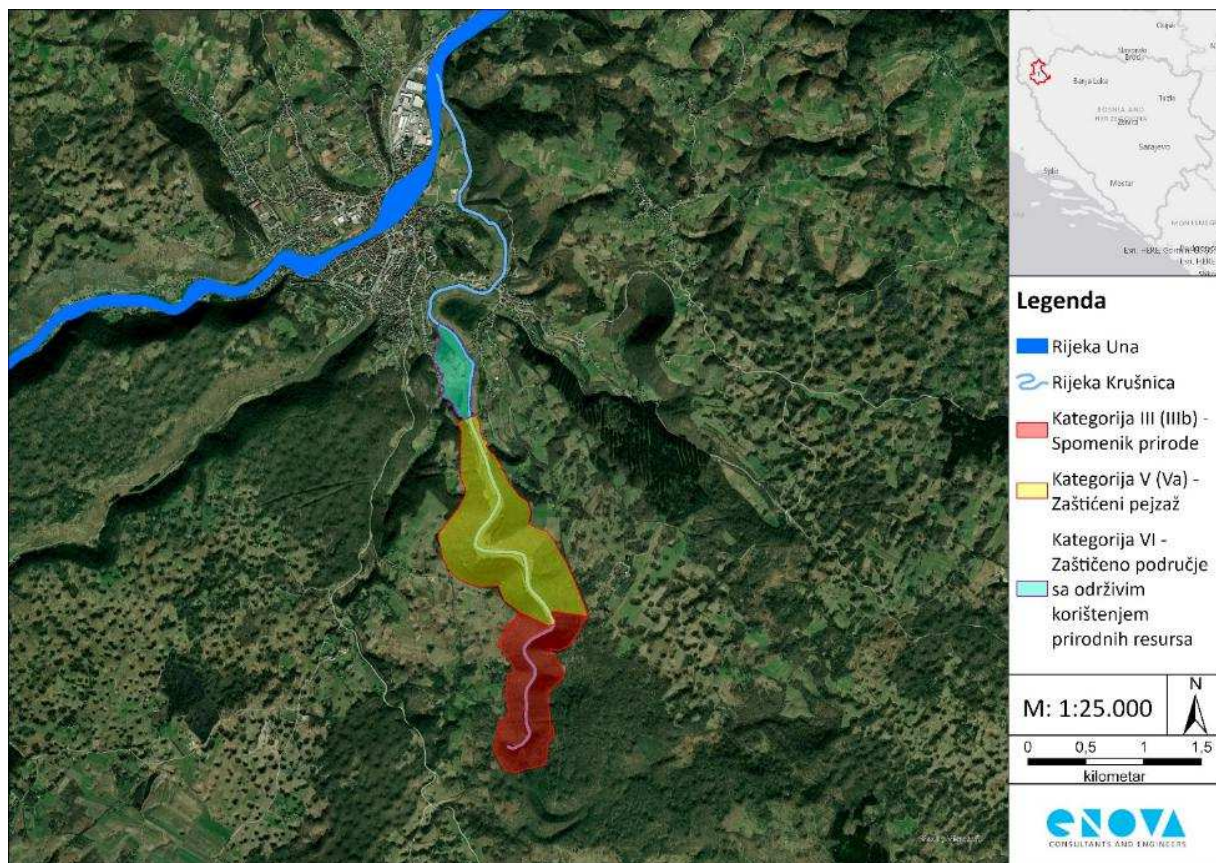
Slika 29: Granica predloženog obuhvata - varijanta B

6.5.3 Prikaz varijanti zona zaštite uz opis i argumentaciju

Na osnovu svih prethodno opisanih kriterija definirane su tri varijante mogućih kategorija i obuhvata zaštite, koje će biti predstavljene interesnim stranama i postojećim korisnicima prostora. Osnovne odlike predložene tri varijante su sljedeće:

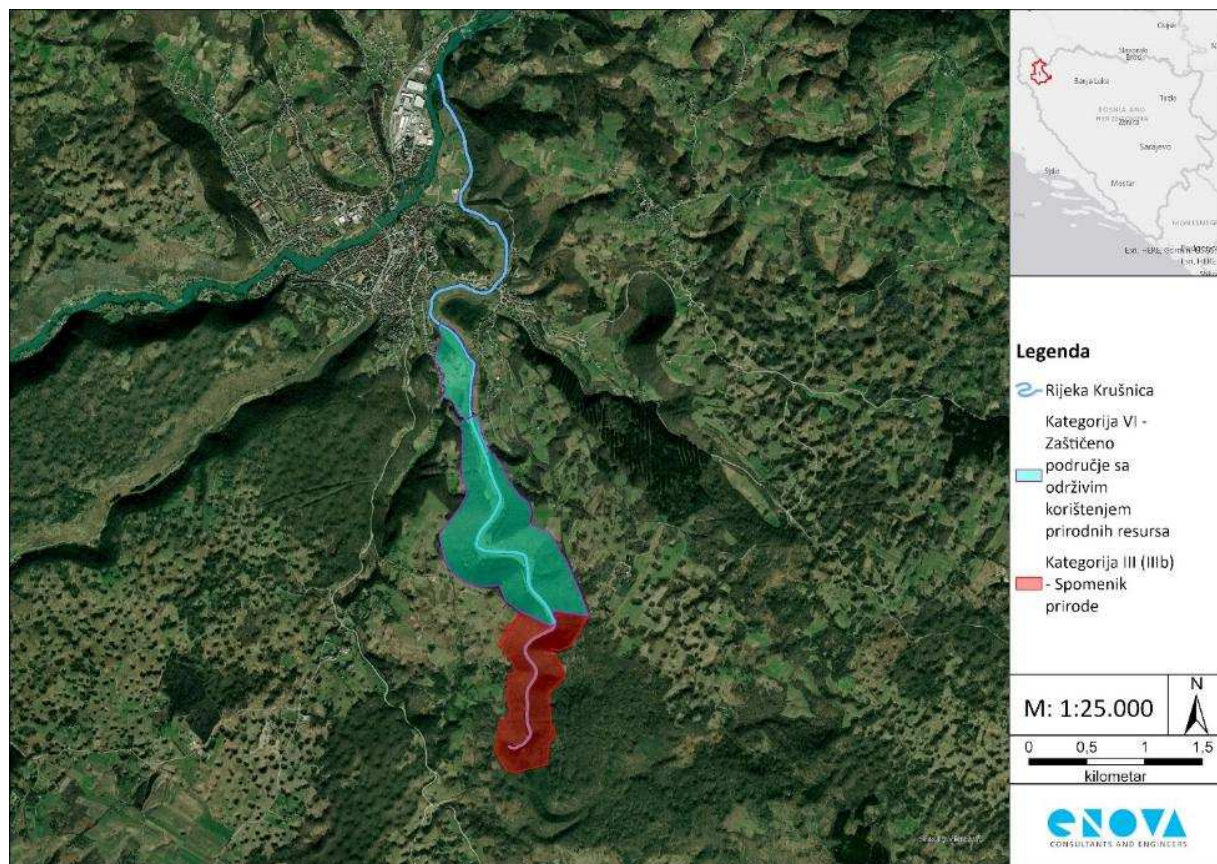
Varijanta A: Zona stroge zaštite uključujući vrelo Krušnice i pećinu, prema gore opisanim vrijednostima prema IUCN kategorizaciji prepoznata je kao III kategorija – Spomenik prirode. Središnji dio obuhvata rijeke Krušnice, ujedno i najveći dio obuhvata zaštićenog područja, predložen je za V kategoriju – zaštićeni pejzaž, zona korištenja, uvažavajući već prisutni dugogodišnji utjecaj ljudskih aktivnosti koje definišu izgled datog područja, te uvažavajući ciljeve uspostave zaštićenog područja koje uključuju razvoj i uređenje održivih ekoturističkih aktivnosti. Prijelazna zona, koja uključuje proširenje prvobitno predloženog obuhvata, odnosno područje bara Zvizdana, prema izuzetnim karakteristikama biološke raznolikosti područja, te prisustva zajednica livada košanica sa drijemovcem, koje zavrijeđuju naročito pažnju zbog svoje ugroženosti u našoj zemlji i Evropi generalno, predložena je za kategoriju VI - zaštićeno područje sa održivim korištenjem prirodnih resursa. Data kategorizacija podrazumijeva aktivnije upravljanje navedenim ekosistemima (redovno košenje, i sprječavanje obrastanja zajednica),

te sprječavanje daljne degradacije područja. Prema međunarodnim dobrim praksama i IUCN pravilima dodjeljivanje sveobuhvatne kategorizacije zaštićenom području prema kategoriji koja zauzima 75% područja, kategorija zaštićenog područja rijeke Krušnice prema datoj varijanti pripada kategoriji V – zaštićeni pejzaž. Bitno je naglasiti da prema prostornom planu grada Bosanska Krupa zaštita rijeke Krušnice je predviđena u **kategoriji V - zaštićeni pejzaž**. Ujedno ovo rješenje je i prijedlog autora.



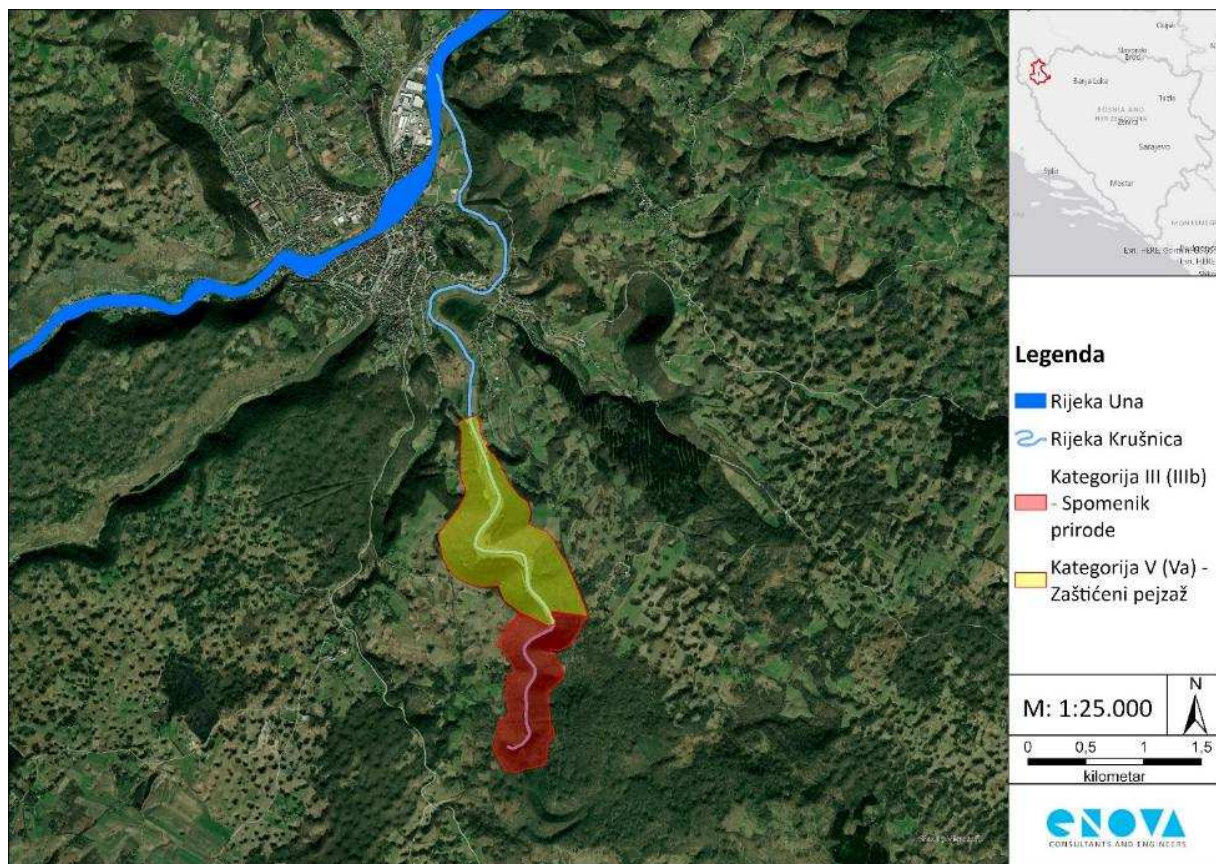
Slika 30. kartografski prikaz predložene varijante A

Varijanta B: U ovoj varijanti mijenja se kategorizacija središnji dio obuhvata rijeke Krušnice, te se predlaže da ovaj dio obuhvata ulazi u kategoriju VI - zaštićeno područje sa održivim korištenjem prirodnih resursa, zona korištenja. Prema međunarodnim dobrim praksama i IUCN pravilima dodjeljivanje sveobuhvatne kategorizacije zaštićenom području prema kategoriji koja zauzima 75% područja, kategorija zaštićenog područja rijeke Krušnice prema datoj varijanti pripada **kategoriji VI – zaštićeno područje sa održivim korištenjem prirodnih resursa**.



Slika 31. Kartografski prikaz predložene varijante B

Varijanta C: U ovoj varijanti obuhvat zaštićenog područja ne uključuje proširenje zaštite na područje bara oko Zvizdana, te je predviđena kategorizacija izvora rijeke Krušnica u III kategoriji – spomenik prirode, zona stroge zaštite. Ostatak zaštićenog područja je predviđen u kategoriji V – zaštićeni pejzaž. U ovoj varijanti Zaštićeno područje rijeka Krušnica pripada ukupnoj kategorizaciji **kategorija V - zaštićeni pejzaž**.



Slika 32. Kartografski prikaz predložene varijante C

6.6 Ciljevi upravljanja zona zaštite A-D

Upravljanje zonama zaštite u zaštićenim područjima temelji se na preciznom definiranju ciljeva koji osiguravaju ravnotežu između očuvanja prirodnih vrijednosti, održivog korištenja resursa i potreba lokalne zajednice. Za svaku zonu zaštite A, C i D potrebno je prilagoditi ciljeve kako bi odražavali specifične ekološke, socio-ekonomske i kulturne karakteristike tog prostora, uz poštovanje nacionalnih i međunarodnih pravnih okvira za zaštitu prirode.

Zona A, kao zona stroge zaštite, ima primarni cilj očuvanja prirodnih staništa i endemskih vrsta koje su pod visokim stepenom ugroženosti. Ova zona predstavlja netaknuti dio ekosistema gdje je ljudski utjecaj sveden na minimum. Glavni zadatak u upravljanju ovom zonom je osiguranje potpune zaštite ključnih ekoloških procesa, što uključuje uspostavu strogo kontrolisanog režima pristupa i kontinuirano praćenje biološke raznolikosti. Ovakav pristup usklađen je s međunarodnim standardima zaštite prirode, poput onih definiranih Konvencijom o biološkoj raznolikosti i Zakonom o zaštiti prirode FBiH (2013).

Za zonu zaštite A (stroga zona zaštite) rijeke Krušnice, a u skladu sa dodijeljenom IUCN kategorijom koja je prepoznata kao Spomenik prirode (III b) predlažu se sljedeći ciljevi zaštite:

- Očuvanje prirodnih ekosistema i biološke raznolikosti bez značajnijeg ljudskog utjecaja.
- Podrška naučno-istraživačkim i edukativnim aktivnostima usmjerenim na razumijevanje i očuvanje prirodnih vrijednosti.
- Postavljanje minimalne infrastrukture za kontrolisanu posjetu, edukaciju i monitoring.
- Ograničenje ljudskih aktivnosti na one koje neće ugroziti ekološku ravnotežu.
- Primjena strožih mjera zaštite za osiguranje prirodne regeneracije i prevenciju štetnih utjecaja.

Zona zaštite C (zona korištenja) navedena je u moguće dvije varijante IUCN kategorizacije: kao kategorija V-zaštićeni pejzaž ili kategorija VI - područje održivog korištenja resursa. Generalno, za ovo područje na Krušnici važno je naglasiti da su potrebni ciljevi koji su orijentisani na održivi razvoj lokalne ekonomije i promociju prirodnog naslijeđa, uz poštovanje kulturnih vrijednosti. Ova zona obuhvata središnji dio toka rijeke Krušnice, s dugogodišnjim ljudskim utjecajem, te je fokusirana na održivo korištenje prostora. U ovoj zoni, prioritet je izgradnja partnerstava s lokalnim zajednicama kako bi se stvorile mogućnosti za efikasno upravljanje i ekonomski prosperitet. Također, implementacija mehanizama za praćenje utjecaja ljudskih aktivnosti na okoliš je od ključne važnosti kako bi se spriječila degradacija staništa.

Ciljevi upravljanja uključuju:

- Promovisanje održivih ekoturističkih aktivnosti koje podržavaju lokalni razvoj i očuvanje prirode.
- Očuvanje pejzažnih i ambijentalnih vrijednosti uz prilagođenu infrastrukturu za posjetioce.
- Poticaj tradicionalnih poljoprivrednih i šumarskih praksi koje čuvaju biološku raznolikost.
- Kontrola i regulacija turističkih aktivnosti radi sprječavanja degradacije okoliša.
- Unapređenje lokalne ekonomije kroz razvoj kućnih radinosti i ekološke proizvodnje.

Prijelazna zona (zona D) ima ključnu ulogu u povezivanju strogo zaštićenih područja s okolnim prostorima u cilju osiguravanja održivog razvoja i smanjenja pritiska na prirodne resurse, pri čemu se naglasak stavlja na integraciju aktivnosti koje podržavaju zaštitu prirode i istovremeno omogućavaju socio-ekonomske benefite za lokalnu zajednicu. Obzirom da prijelazna zona na rijeci Krušnici uključuje njen donji tok koji je prema IUCN kategorizaciji predložen kao zaštićeno područje održivog korištenja resursa, ciljevi upravljanja ovom zonom uključuju uspostavljanje održivog režima korištenja prirodnih resursa koji neće ugroziti ekosistemske funkcije zaštićenog područja. Aktivnosti u ovoj zoni trebaju biti pažljivo planirane kako bi podržale regeneraciju degradiranih područja, očuvanje tradicionalnih praksi i unapređenje ekološke povezanosti između različitih dijelova ekosistema. Ovo se postiže

implementacijom mjera poput održivog korištenja resursa podrške poljoprivrednim praksama s niskim utjecajem na okoliš, te razvojem infrastrukture koja smanjuje rizike od fragmentacije staništa.

Osim očuvanja prirodnih vrijednosti, prijelazna zona ima značajnu ulogu u edukaciji i podizanju svijesti o važnosti zaštite prirode. Posebna pažnja posvećuje se razvoju programa za ekoturizam i rekreativne aktivnosti koje uključuju lokalno stanovništvo, a koje su kompatibilne s ciljevima očuvanja okoliša. Aktivnosti poput vođenih tura, edukativnih radionica i promocije lokalne tradicionalne baštine omogućavaju stvaranje ekonomske vrijednosti za zajednicu uz minimalan utjecaj na okoliš.

Upravljanje ovom zonom zahtijeva efikasnu koordinaciju između različitih interesnih grupa, uključujući lokalne zajednice, nadležne institucije i nevladine organizacije. Primjena alata za prostorno planiranje, poput identifikacije prioritetnih područja za konzervaciju i održivo korištenje, osigurava balans između zaštite prirode i socio-ekonomskog razvoja. Također, monitoring aktivnosti u prijelaznoj zoni je ključan kako bi se osiguralo da ljudske intervencije ne narušavaju ekosistemske funkcije i prirodne procese.

Prijelazna zona, predstavlja vitalni dio cjelokupnog koncepta zaštite prirode jer omogućava harmonizaciju ljudskih aktivnosti s očuvanjem prirodnih resursa, doprinosi stabilnosti ekosistema i podržava održivi razvoj na lokalnom i regionalnom nivou.

Prijelazna zona rijeke Krušnice uključuje područje bara Zvizdana, koje je prepoznato po izuzetnim karakteristikama biološke raznolikosti. Ciljevi upravljanja uključuju:

- Zaštitu ugroženih staništa i vrsta, poput livada s drijemovcem, uz primjenu aktivnih metoda upravljanja (npr. košenje).
- Održivo korištenje prirodnih resursa kroz kontrolisanu poljoprivredu, ribolov i ekoturizam.
- Razvoj ekološke infrastrukture, poput edukativnih centara i sadržaja za podizanje svijesti javnosti.
- Omogućavanje turističkih i rekreativnih aktivnosti koje ne narušavaju prirodne vrijednosti.
- Povezivanje lokalne zajednice kroz projekte održivog razvoja i očuvanje prirodnih resursa.

6.7 Dozvoljene aktivnosti u zonama

6.7.1 Dozvoljene aktivnosti u zoni stroge zaštite (A zona)

U zoni stroge zaštite dozvoljene su aktivnosti:

- naučno-istraživačke aktivnosti koje uključuju monitoring biološke raznolikosti, kvaliteta vode i drugih prirodnih resursa,

- edukativne aktivnosti, uključujući organizaciju radionica, vođenih obilazaka i predavanja o prirodnim vrijednostima Krušnice,
- postavljanje manjih informativnih tabli, koje pružaju informacije o prirodnim vrijednostima, pravilima ponašanja i zabranama specifičnim za ovu zonu,
- planiranje i uređenje pješačkih i interpretacijskih staza na udaljenosti koja ne ugrožava prirodne vrijednosti,
- uređenje punktova za edukativno posmatranje i izučavanje specifičnih dijelova područja, poput vrela Krušnice,
- održavanje postojećih infrastrukturnih objekata u skladu s pravilnicima upravitelja, uz minimalan ekološki utjecaj,
- postavljanje osnovne opreme za posjetioce, uključujući klupe, korpe za otpatke, putokaze i oznake za kretanje,
- sječa šume uzgojno-sanitarnog karaktera radi očuvanja zdravstvenog stanja šumskih sastojina, uz odobrenje upravitelja i u skladu s propisima,
- posjećivanje lokaliteta uz striktno poštovanje svih pravila i zabrana na snazi u ovoj zoni.

Za dozvoljene aktivnosti potrebno je pribaviti saglasnosti i dozvole.

6.7.2 Dozvoljene aktivnosti u zoni korištenja (C zona)

U drugoj zaštićenoj zoni (Zoni C) dozvoljene aktivnosti su:

- naučno-istraživačke djelatnosti,
- edukativne djelatnosti
- sanitarna sječa stabala uz prethodno pribavljenu saglasnost, s ciljem očuvanja šumskih ekosistema,
- fizička i duhovna rekreacija poput pješačenja, biciklizma, joge, meditacije, te drugih aktivnosti koje ne ugrožavaju prirodu,
- lov i ribolov u skladu s odobrenom lovnom i ribolovnom osnovom,
- košenje u skladu s održivim poljoprivrednim praksama,
- izgradnja upravljačke infrastrukture,
- unapređenje već postojeće turističke infrastrukture u cilju postizanja ambijentalne uklopljenosti,
- razvoj kućnih radinosti i male privrede koja je u funkciji turizma i ekološke proizvodnje,
- poljoprivredna proizvodnja i proizvodnja zdrave hrane bez upotrebe pesticida,
- postavljanje informativnih sadržaja izrađenih od autohtonih materijala, koji informiraju posjetitelje o prirodnim vrijednostima,
- uređivanje šetnica i staza u cilju olakšavanja pristupa i edukacije posjetitelja,

- 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).

Za dozvoljene aktivnosti potrebno je pribaviti saglasnosti i dozvole.

6.7.3 Dozvoljene aktivnosti u prijelaznoj zoni (D zona)

Dozvoljene aktivnosti u prijelaznoj zoni (Zoni D) su:

- naučno-istraživačke djelatnosti,
- edukativne djelatnosti,
- sanitarna sječa stabala uz prethodno pribavljenu saglasnost, s ciljem očuvanja šumskih ekosistema,
- svi vidovi turističkih aktivnosti a koje nisu štetne za okoliš,
- lov i ribolov u skladu s odobrenim lovnim i ribolovnim osnovama,
- košenje na način koji ne šteti ekosistemima,
- gradnja edukacijskih centara za podizanje svijesti o prirodnim i kulturnim vrijednostima,
- izgradnja i održavanje saobraćajne, komunalne i elektro-energetske infrastrukture, kao i infrastrukture za prateće usluge,
- izgradnja turističke infrastrukture koja mora biti u skladu sa ambijentom i ekološkim zahtjevima prostora,
- razvoj kućnih radinosti i male privrede koja je u funkciji turizma, obrtničkih i ekoloških proizvoda,
- poljoprivredna proizvodnja i proizvodnja zdrave hrane bez upotrebe pesticida koja će podržavati ekološke metode i očuvanje biološke raznolikosti,
- unapređenje infrastrukture za sport i rekreaciju, uključujući staze za planinarenje i sadržaje za aktivni turizam.

Za dozvoljene aktivnosti potrebno je pribaviti saglasnosti i dozvole.

6.7.4 Mjere unapređenja prostora

Pored prethodno nabrojanih dozvoljenih aktivnosti, potrebno je odrediti i staviti u upotrebu konkretne mjere unapređenja osnovnih vrijednosti zona predloženog zaštićenog područja.. Mjere unapređenja za prirodno naslijeđe su:

- održavati postojeća vodena staništa i vodotok te njihovu biološku raznolikost,

- pratiti stanje i vrednovati promjene u zaštićenom području, te nadzirati i pravovremeno utjecati na zahvate u prostoru kako bi imali što manji utjecaj na prirodne, kulturne i vizualne vrijednosti zaštićenog područja,
- istraživati nadzemnu floru i faunu te vršiti monitoring stanja ovih prirodnih vrijednosti,
- sarađivati pri izradi šumskogospodarskih planova za državne i privatne šume i nadzirati način korištenja šuma u skladu sa smjernicama zaštite prirode,
- sarađivati pri izradi lovno-gospodarskih osnova u obuhvatu zaštićenog područja i pratiti njihovo provođenje.

6.8 Mjere zaštite u zonama

6.8.1 Mjere zaštite u zoni stroge zaštite (A zona)

Zona stroge zaštite na području rijeke Krušnice zahtijeva specifične mjere koje imaju za cilj očuvanje prirodnih obilježja i ekosistema. Ove mjere uključuju:

- Zabranu izgradnje objekata, osim održavanja postojećih struktura, poput već postojeće hidroelektrane, pod strogim nadzorom i odobrenjem upravljača zaštićenog područja,
- zabranu izvođenja građevinskih radova i zahvata u prostoru, osim u svrhu sanacije ili rekonstrukcije postojećih staza i puteva, čime se osigurava minimalan utjecaj na ekosistem,
- strogu zabranu sječe šume, osim uzgojnih i sanitarnih intervencija radi uklanjanja bolesnih stabala i sprečavanja širenja bolesti,
- zabranu narušavanja prirodnog hidrološkog režima, uključujući zabranu kaptiranja izvora i pregrađivanja ili preusmjerenja vodotoka,
- zabranu lova i ribolova, uz strogu kontrolu za zaštitu autohtone faune, s posebnim naglaskom na endemične i ugrožene vrste,
- zabranu unosa invazivnih alohtonih i genetski modificiranih organizama, kako bi se spriječilo narušavanje osjetljivih ekosistema i prirodne ravnoteže,
- urgentno uklanjanje prisutnih invazivnih vrsta koje ugrožavaju ekosisteme
- zabranu odlaganja otpada i svih drugih aktivnosti koje mogu izazvati zagađenje, uz strogo provođenje mjera za uklanjanje postojećih zagađivača u blizini izvora i slivnog područja,
- zabranu sakupljanja ljekovitih biljaka, gljiva i šumskih plodova kako bi se osigurala održivost prirodnih resursa,
- zabranu paljenja vatre i otvorenog plamena, ,
- ograničenje pristupa lokalitetima prirodnih vrijednosti, pri čemu posjete trebaju biti organizovane uz nadzor rendžera i u skladu s propisanim pravilima ponašanja,
- zabranu korištenja svih formi pesticida i umjetnih gnojiva unutar strogo zaštićenih zona kako bi se spriječilo dodatno opterećenje tla i vode,

- zabranu svih ostalih aktivnosti koje mogu narušiti namjenu zaštićenog područja,
- zabranu korištenja prirodnih bogatstava i isključivanje svih drugih oblika korištenja prostora i aktivnosti, osim naučnih istraživanja i kontrolirane edukacije,
- zabranu saobraćaja za sva motorna vozila, izuzev vozila sa odobrenjem upravljača zaštićenog područja. Iznimno, vlasnici i nositelji prava na nekretninama unutar zaštićenog područja mogu koristiti motorna vozila za pristup svojim nekretninama poštujući generalne smjernice zaštite područja,
- zabranu korištenja svih vrsta vodenih plovila u užoj jezgri vrela Krušnice, s naglaskom na zabranu upotreba lađa, čamaca s motorima s unutrašnjim sagorijevanjem, čamaca s električnim motorima osim plovila za edukativne i naučnoistraživačke aktivnosti sa odobrenjem upravljača zaštićenog područja.
- na ostalim dijelovima vodotoka u ovoj zoni zabranjena je upotreba 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.

6.8.2 Mjere zaštite u zoni korištenja (C zona)

U trećoj zaštićenoj zoni (Zoni korištenja, zoni C) mjere zaštite su usmjerene na očuvanje ambijentalnih vrijednosti, tradicionalnih vrijednosti i korištenja prostora, a odnose se na:

- zabranu plovidbe neprijavljenim plovilima i plovilima koja koriste motore sa pogonskim gorivima štetnim za ekosistem rijeke,
- zabranu sječe šume, osim uzgojnih i sanitarnih intervencija radi uklanjanja bolesnih stabala i sprečavanja širenja bolesti,
- zabranu lova i ribolova koji nisu u skladu sa lovno-privrednom i ribolovno-privrednom osnovom,
- zabranu unošenja invazivnih vrsta i genetski modificovanih organizama,
- urgentno uklanjanje prisutnih invazivnih vrsta koje ugrožavaju ekosisteme,
- zabranu izgradnje, postavljanja i izvođenja građevinskih radova koji nisu u skladu s prostorno-planskom dokumentacijom, uključujući izvođenje građevinskih radova koji mogu negativno uticati na kvalitetu vode ili ekosistem rijeke.
- urgentno saniranje i prilagođavanje već postojećih objekata ambijentalnim vrijednostima zaštićenog područja,
- zabranu odlaganja otpada u rijeku ili na priobalnim područjima,

- zabranu prikupljanja ljekovitog bilja, divlje flore i faune bez prethodnog odobrenja upravljača zaštićenog područja,
- zabranu paljenja vatre i otvorenog plamena u blizini rijeke u svrhu kontrole vegetacije,
- zabranu upotrebe hemijskih sredstava u poljoprivredi na priobalnim područjima.

6.8.3 Mjere zaštite u prijelaznoj zoni (D zona)

U prijelaznoj zoni (Zona D), mjere zaštite usmjerene su na očuvanje vrijednih ekosistema, poput nizijskih košanica, i prakse održivog razvoja lokalne zajednice. Ove mjere uključuju:

- zabranu sječe i krčenja šuma, s posebnim naglaskom na vrbake bijele vrbe i šikara barske ive, osim sanitarne sječe u cilju očuvanja ekosistema, uz prethodno pribavljenu saglasnost
- zabranu lova i ribolova koji nisu u skladu sa lovno-privrednom i ribolovno-privrednom osnovom,
- zabranu unošenja invazivnih vrsta koje bi mogle ugroziti autohtone ekosisteme i vrste,
- urgentno uklanjanje prisutnih invazivnih vrsta koje ugrožavaju ekosisteme,
- zabranu paljenja vatre i otvorenog plamena na područjima nizijskih košanica i priobalnih područja rijeke Krušnice,
- zabranu gradnje koja nije usklađena sa prostorno-planskom dokumentacijom,
- zabranu odlaganja otpada, uključujući poljoprivredni i građevinski otpad, u rijeku ili na priobalnim područjima,
- zabranu vožnje ili parkiranja vozila izvan označenih površina, posebno na područjima koja se koriste za tradicionalnu ispašu ili košnju.
- zabranu upotrebe hemijskih sredstava u poljoprivredi,
- stroga zabrana aktivnosti koje uzrokuju degradaciju nizijskih košanica, poput prekomjerne ispaše, neregulisane košnje, oranja i paljenja vegetacije šašika u obalnom području,
- zabranu pretvaranja nizijskih košanica u intenzivne poljoprivredne površine, zabrana plovidbe neprijavljenim plovilima i plovilima koja koriste motore sa pogonskim gorivima štetnim za ekosistem rijeke.

6.9 Posljedice koje će proisteći donošenjem akta o proglašenju

Donošenjem akta o proglašenju zaštićenog pejzaža osigurat će se očuvanje izuzetnih prirodnih, kulturnih i estetskih vrijednosti koje su rezultat dugotrajne interakcije ljudi i prirode. Očuvanje područja uključuje zaštitu tradicionalnih načina upravljanja i pejzažnih karakteristika, što će doprinijeti održavanju harmonije između ljudske zajednice i prirodnih ekosistema. Značajne mjere regulacije bit će uvedene kako bi se očuvala biološka raznolikost i kulturno-historijski pejzaž, uključujući ograničenja izgradnje objekata koji narušavaju autentičnost prostora i zabranu ispuštanja zagađujućih tvari u prirodni okoliš.

Jedna od ključnih mjera bit će regulacija korištenja plovila i lađa, kako bi se smanjio utjecaj na rijeku i obližnje ekosisteme. Vodeni ekosistemi, kao i rijetka staništa poput nizijskih košanica, bit će pod posebnom zaštitom kako bi se očuvale njihove specifične biljne i životinjske vrste. Uvedeni će biti programi revitalizacije i očuvanja ovih staništa kako bi se osigurala dugoročna održivost područja.

Zaštita prirodnih vrijednosti podrazumijeva i postepeno prilagođavanje poljoprivrednih aktivnosti unutar zone korištenja i prijelazne zone. Korištenje hemijskih sredstava poput pesticida (herbicidi, fungicidi, insekticidi) bit će zabranjeno, što će smanjiti zagađenje tla i vode. Promocija održivih poljoprivrednih praksi, poput organske poljoprivrede, direktno će doprinijeti očuvanju okoliša i povećanju kvaliteta lokalnih proizvoda.

Povećanje turističke atraktivnosti zaštićenog pejzaža donijet će koristi lokalnoj zajednici kroz razvoj ekoturizma, kulturnih manifestacija i naučno-istraživačkih aktivnosti. Posjetioci će moći uživati u sportskom ribolovu, pješačenju i obilascima prirodnih i kulturnih znamenitosti uz striktna pravila kako bi se minimizirao negativan utjecaj na prirodu. Istovremeno, lokalno stanovništvo bit će uključeno u procese donošenja odluka i edukacione programe, što će omogućiti prilagodbu novim pravilima i podizanje svijesti o važnosti zaštite.

Negativne posljedice, poput ograničenja za vlasnike zemljišta u zonama strožije zaštite, bit će ublažene kroz programe podrške. Na kraju, donošenje ovog akta o zaštiti osigurat će očuvanje pejzažnih i tradicionalnih vrijednosti, doprinijeti razvoju održivog turizma i očuvanju ekosistemskih usluga, dok će lokalnoj zajednici pružiti mogućnosti za dugoročan ekonomski razvoj.

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).

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 aspekti direktnih koristi zaštićenih područja često uključuju naplatu ulaznica, organizaciju edukativnih i istraživačkih aktivnosti, te razvoj održivih poslovnih modela koji doprinose njihovoj samoodrživosti. Ove koristi su posebno značajne za ruralne zajednice gdje prirodni resursi predstavljaju osnovu egzistencije, a donošenje akta omogućava njihovo očuvanje i dugoročno korištenje.

7.2 Indirektne koristi donošenja akta o proglašenju zaštićene prirodne vrijednosti

Indirektne koristi donošenja akta o proglašenju zaštićenih prirodnih vrijednosti daleko nadilaze njihove direktne koristi, posebno u kontekstu pružanja ekosistemskih usluga. Ova područja imaju ključnu ulogu u očuvanju vode za piće, regulaciji klime i sekvestraciji ugljika. Procjene ukazuju da indirektne koristi poput zaštite slivova rijeka, stabilizacije tla, sprječavanja poplava i sekvestracije ugljika predstavljaju izuzetno važne usluge za društvo koje često ostaju neprepoznate na tržištima (IUCN, 1998).

Jedna od ključnih koristi je zaštita biološke raznolikosti i očuvanje staništa za brojne vrste, što doprinosi očuvanju globalne prirodne baštine. Zaštićena područja pružaju stanište za oprašivače koji su ključni za poljoprivrednu proizvodnju, kao i za predatore koji pomažu u kontroli populacija štetočina. Osim toga, njihova uloga u ublažavanju posljedica klimatskih promjena kroz sekvestraciju ugljika i stabilizaciju klime naglašava njihov značaj za globalne ekološke procese (Barbier et al., 1997).

Dodatne indirektne koristi uključuju doprinos kulturnim, duhovnim i estetskim vrijednostima koje ova područja pružaju lokalnim zajednicama i društvu u cjelini. Iako ove vrijednosti često nisu mjerljive u monetarnim terminima, njihov utjecaj na kvalitet života i održivost društva je neprocjenjiv. 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 (eng. *Cost-Benefit Analysis – CBA*)

Sam koncept upravljanja budućim ZP Rijeka Krušnica morat će se od samog početka oslanjati na jasne finansijske mehanizme i konkretne finansijske izvore nužne za funkcioniranje JP "Zaštićeni pejzaž rijeka Krušnica" 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 Krušnice 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 Krušnice 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 35.000 KM, iz čega proizlazi da je ukupan iznos sredstava potrebnih za izradu dokumenata 70.000 KM.

Tabela 22: Pregled troškova uspostavljanja zaštićenog područja

R. br.	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	35.000 KM	1	35.000,00
5.2.	Prostorni plan područja posebnog obilježja	35.000 KM	1	35.000,00
Ukupno:				455.000,00

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**. U narednoj tabeli je dat pregled godišnjih troškova za plaće zaposlenika unutar obuhvata koji se razmatra za zaštitu.

Tabela 23: Pregled troškova za plaće zaposlenih

R. br.	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 Tabela 24 je dat pregled troškova upravljanja područjem, materijalnih troškova i troškova usluga.

Tabela 24. Pregled troškova za upravljanje zaštićenim područjem/materijalni troškovi i troškovi usluga

R. br.	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

8 Prijedlog održivog korištenja prostora shodno pozitivnim iskustvima i praksama

Uzimajući u obzir rastuće izazove zaštite prirode i očuvanja prirodnih resursa, ovo poglavlje istražuje primjere pozitivnih iskustava i praksi održivog korištenja prostora u Bosni i Hercegovini i regiji. Fokus je stavljen na strategije i mjere koje omogućavaju harmonizaciju između očuvanja prirodnih vrijednosti i socio-ekonomskih potreba lokalnih zajednica. Analiza se oslanja na metodološki pristup koji uzima u obzir specifične karakteristike prostora, uključujući prirodne resurse, biološke raznolikosti, socio-kulturni kontekst i razvojne prioritete. Cilj je pružiti konkretne preporuke za integraciju održivih praksi u upravljanje prostorom, posebno u područjima koja imaju visok ekološki, kulturni ili turistički značaj. Kroz pregled i integraciju ovih primjera, nastojat će se identificirati prakse koje se mogu prilagoditi lokalnim uvjetima. Poseban naglasak bit će stavljen na upravljanje turizmom, šumama, zaštićenim područjima i drugim oblicima korištenja prostora, kako bi se osiguralo očuvanje prirodnih resursa za buduće generacije.

Što se tiče **uređenja različitih plovila** koja trenutno operiraju na području rijeke Krušnice, 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 Krušnici 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.

Spontano naseljavanje dabrova u rijeku Krušnicu 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 Bosni i Hercegovini. Na području Eko vizitor centra u Bijeljini uspješno 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 Škotskoj⁶³ te su se pokazale vrlo učinkovitima. Uvođenje ovakvih mjera na rijeci Krušnici 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 Federacije BiH. 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** koji je u skladu sa održivim razvojem, pozornost se mora obratiti da turističke aktivnosti ne postanu prijetnja očuvanju biološke raznolikosti Krušnice. S tim u vezi, jedan od prijedloga jeste da se uradi procjena prihvatnog kapaciteta područja kao jedan od mehanizama sprječavanja prekomjernog turizma, posebice u strogo zaštićenoj zoni. Ova analiza je urađena na području zaštićenog područja Skakavac u Kantonu Sarajevo, koja može poslužiti kao primjer dobre prakse.

Održivi razvoj turističkih aktivnosti ključan je za ekonomski napredak ovog područja, a poseban značaj ima izgradnja prepoznatljivog brenda rijeke Krušnice. Promocija lokalnih organskih proizvoda, rukotvorina i malih obrta može značajno doprinijeti razvoju lokalne ekonomije, istovremeno povećavajući vidljivost i atraktivnost zaštićenog područja. Ovakav pristup ne samo da osigurava

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

ekonomsku korist zajednici, već i podržava održive poslovne modele koji doprinose očuvanju prirodnih resursa. 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, oživljavanje 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 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. Obzirom da u Unsko-Sanskom kantonu već postoji organizovan turistički klaster Una-Sana, potencijalno uključivanje u klaster, te umrežavanje sa susjednim Nacionalnim parkom Una dodatno bi omogućio turistički razvoj ove regije i zaštićenog područja Krušnica.

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 Zakonom o proglašenju zaštićenog područja rijeke Krušnice, a koje će biti u skladu sa predloženim mjerama u Stručnom obrazloženju. Obzirom da su šumski ekosistemi u kanjonu Krušnice 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 posebnih obilježja** predstavljaju najbitnije stavke za osiguranje održivosti područja. Ovi dokumenti omogućavaju jasno definisanje prioritetnih 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 Krušnice 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 Krušnica može postati primjer uspješnog balansa između zaštite prirode i razvoja lokalnih zajednica, služeći kao model za slična područja u Bosni i Hercegovini i regiji.

9 Prilozi

Prilog I – Literatura

R.br.	Popis korištene literature
1	Zakon/Pravilnik/Odluka
2	Crvena lista divljih vrsta i podvrsta biljaka, životinja i gljiva (Sl. novine FBiH, br. 07/14)
3	Lovno-privredna osnova za sportsko-privredno lovište "Bosanska Krupa" za period važenja 2016 - 2026
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 izmjenama i dopunama Prostornog plana Bosne i Hercegovine za period 1981–2000 (Sl. list SRBiH, 27/88)
6	Odluka o karakterizaciji površinskih i podzemnih voda, referentnim uslovima i parametrima za ocjenu stanja voda i monitoringu voda (Sl. novine FBiH, br. 1/14)
7	Odluke o uslovima i načinu korištenja vezova na rijekama i jezerima na području Općine Jajce („Službene novine Općine Jajce“ broj: 4/22)
8	Okvirna direktiva o vodama (Direktiva 2000/60/EZ)
9	Pravilnik o elementima za izradu Šumskogospodarskih osnova (Sl. novine FBiH, br. 60/02)
10	Pravilnik o načinu obilježavanja granica državnih šuma i šumskih zemljišta, vrste graničnih znakova i način postavljanja graničnih znakova (Sl. novine FBiH, br. 20/02)
11	Pravilnik o načinu utvrđivanja uslova za određivanje zona sanitarne zaštite i zaštitnih mjera za izvorišta vode za javno vodosnabdijevanje stanovništva (Sl. novine FBiH, br. 88/12)
12	Pravilnik o obimu mjera o uspostavljanju i održavanju šumskog reda i način njihovog provođenja (Sl. novine FBiH, br. 62/02)
13	Pravilnik o sadržaju i načinu izrade plana upravljanja zaštićenim područjima (Sl. novine FBiH, br. 65/06)
14	Pravilnik o sadržaju planova za zaštitu šuma od požara (Sl. novine FBiH, br. 21/04)
15	Pravilnik o uspostavljanju i upravljanju informacijskim sistemom za zaštitu prirode i vršenje monitoringa (Sl. novine FBiH, br. 46/05)
16	Prostorni Plan Bosne i Hercegovine za period od 1981–2000. godine. (Sl. list SRBiH, br.18/82)
17	Prostorni plan FBiH za period 2008.-2028. godine - Prijedlog
18	Prostorni plan općine Bosanska Krupa za period 2007. – 2027. godine. Urbanistički zavod BiH, Sarajevo. (2009).
19	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)
20	Regulacioni plan "Industrijska zona" (2018.) (Sl. glasnik Općine Bosanska Krupa, br. 8/18)
21	Regulacioni plan "Poslovna zona Pilana" (2011.) (Sl. glasnik Općine Bosanska Krupa, br.:11/11, 3/17 i 8/21)
22	Ribarska osnova za ribolovno područje 5 na teritoriji općine Bosanska Krupa Muhamedagić, S., & Brka, M. (2019).
23	Šumsko-privredna osnova za ŠPP "Unsko" za period važenja od 2012-2021
24	Uredba o opasnim i štetnim materijama u vodama (Sl. novine FBiH, br. 43/07)
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 provođenju odluka Komisije za zaštitu nacionalnih spomenika. „Službene novine Federacije BiH“: br. 2/02, 27/02, 6/04 i 51/07
28	Zakon o rudarstvu FBiH (Sl. novine FBiH, br. 26/10)
29	Zakon o slatkovodnom ribarstvu FBiH (Sl. novine FBiH, br. 64/04)
30	Zakon o šumama Unsko-sanskog kantona. „Službeni glasnik Unsko-sanskog kantona“ broj: 22/12
31	Zakon o vodama (Sl. novine FBiH, br. 70/06)
32	Zakon o zaštiti prirode BiH, Službeni list Savezne Republike BiH, br. 4/65 od 05.02.1965. godine
33	Zakon o zaštiti prirode FBiH (Sl. novine FBiH, br. 66/13)

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	Agencija za vodno područje rijeke Save. (2016). Plan upravljanja vodama za vodno područje rijeke Save u Federaciji Bosne i Hercegovine (2016–2021): Prateći dokument br. 4 - Podzemne vode. Zavod za vodoprivredu.
3	Barudanović S., Macanović A., Topalić-Trivunović Lj., Cero M. (2015). Ekosistemi Bosne i Hercegovine u funkciji održivog razvoja, Prirodno–matematički fakultet, Univerzitet u Sarajevu, Sarajevo
4	Beck, G. (1920). Flora Bosne, Hercegovine i bivšeg Sandžaka Novog Pazara, II. dio (9. nastavak). Glasnik Zemaljskog Muzeja Bosne i Hercegovine, 32 (1-2): 83-127, Sarajevo.
5	Beck-Mannagetta G. (1903). Flora Bosne i Hercegovine i Novopazarskog sandžaka, I dio: Gymnospermae и Monocotyledones. Glasnik Zemaljskog muzeja Bosne i Hercegovine 15 (1): 185-230.
6	Beck-Mannagetta G. (1927). Flora Bosne i Hercegovine i oblasti Novog Pazara, III Horipetalae. Srpska kraljevska akademija, Beograd - Sarajevo: 487 str.
7	Beck-Mannagetta G., Maly K., Bjelčić Ž. (1967). Flora Bosnae et Hercegovinae, IV Sympetalae, pars 2. Zemaljski muzej Bosne i Hercegovine u Sarajevu, Prirodnjačko odjeljenje, Posebna izdanja, Knjiga II: 110 str.
8	Beck-Mannagetta G., Maly K., Bjelčić Ž. (1983). Flora Bosne i Hercegovine IV – Sympetalae, pars 4. Zemaljski muzej Bosne i Hercegovine u Sarajevu, Prirodnjačko odjeljenje, Posebna izdanja, Knjiga III: 188 str.
9	Bećiraj i sur.: Sastav prehrane lipljena iz rijeke Krušnice (2008). Ribarstvo 66, (3), 105–118
10	Braun-Blanquet J. (1964). Pflanzensozologie, Grundzüge der Vegetationskunde, 3rd ed. Springer Verlag, Wien: 865 pp.
11	Braun-Blanquet J. (1964). Pflanzensozologie, Grundzüge der Vegetationskunde, 3rd ed. Springer Verlag, Wien: 865 pp.
12	Burzić D., Ćoralić S., Mahić A. (2015) Projekt izdvajanja šuma visoke zaštitne vrijednosti (HCVF) na ŠGP „Unsko“, ŠGD "Unsko-sanske šume" d.o.o. Bosanska Krupa
13	Čičić, S. (2002): Geološki sastav i tektonika Bosne i Hercegovine. Earth Science Institute, Sarajevo.

14	Čičić, S., Bašagić, M. (2001). Geološke i karstološke karakteristike Bosanske Krajine
15	Dukić, D. (2006): Hidrologija. Zavod za udžbenike, Beograd.
16	Đ. Milanović, J. Brujić, S. Đug, E. Muratović, L. Lukić–Bilela (2015). Vodič kroz tipove staništa BiH. (prema Direktivi o staništima EU – Natura2000). Prospect C&S s.a. Brussels
17	Đug, S., Drešković, N., TrožićBorovac, S., Škrijelj, R., Muratović, E., Dautbašić, M., Bašić, N., Mujezinović, O., Lukić Bilela, L., Šoljan, D., Trakić, A., Vesnić, A., Šljuka, S., Hrelja, E., Mušović, A., Boškailo, A., Banda, A., Kulijer, D., Hadžić, E. (2019). Inventarizacija i geografska interpretacija invazivnih vrsta u Federaciji Bosne i Hercegovine. Elaborat Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Sarajevu, Sarajevo.
18	Đug, S., Muratović, E., Drešković, N., Boškailo, A., Dudević S. (2013). Crvena lista flore Federacije Bosne i Hercegovine. EU "Greenway" Sarajevo: 348 str.
19	Gaywood, Martin. (2018). Reintroducing the Eurasian beaver <i>Castor fiber</i> to Scotland. Mammal Review. 48. 48-61.
20	Hamid, S. A. & Rawi, C. S., 2017: Application of Aquatic Insects (Ephemeroptera, Plecoptera and Trichoptera) in Water Quality Assessment of Malaysian Headwater. Tropical Life Sciences Research 28(2), 143-162.
21	International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN) (Međunarodna unija za očuvanje prirode), The IUCN Red List of Threatened Species: Published on the Internet https://www.iucnredlist.org [accessed 7/15/21].
22	IUCN 2018. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2018-1
23	Jačimovska, M., Topić, G., Zečić E. & Topić B., 2020. Istraživanje borealnih sova i šumske sove na području Vareša sa provođenjem mjera aktivne zaštite. Bilten mreže posmatrača ptica u Bosni i Hercegovini, 16: 19-38.
24	Kalyoncu, H. & ZEYBEK, M., 2011: An application of different biotic and diversity indices for assessing water quality: A case study in the Rivers Çukurca and Isparta (Turkey). African journal of agricultural research 6(1), 19-27.
25	Krešić, N. (2007). Hydrogeology and groundwater modeling. CRC Press.
26	Lakušić, R. (1965). Ekologija nekih biljnih tercijarnih relikata. Godišnjak Biološkog Instituta Univerziteta u Sarajevu, 18: 163-197, Sarajevo.
27	Lepirica, A. (2009). Reljef geomorfoloških makroregija Bosne i Hercegovine, Prirodno-matematički fakultet, Univerzitet u Tuzli
28	Lepirica, A. (2013): Geomorfologija Bosne i Hercegovine. Sarajevo Publishing, Sarajevo.
29	Lubarda B., Stupar V., Milanović Đ., Stevanović V. (2014). Chorological characterization and distribution of the Balkan endemic vascular flora in Bosnia and Herzegovina. BotanicaSerbica 38(1): 167-184.
30	Maly, K. (1928a). Prilozi za floru Bosne i Hercegovine 10. Glasnik Zemaljskog Muzeja Bosne i Hercegovine, 40 (1): 107-166, Sarajevo.
31	Maly, K. (1933). Materialienzu G. v. Beck's Flora desehemaligen Bosnien-Hercegovina. Glasnik Zemaljskog Muzeja Bosne i Hercegovine, 45 (1): 71-141, Sarajevo.
32	Milanović, Đ., Brujić, J., Đug, S., Muratović E., Lukić–Bilela, L. (2015). Vodič kroz tipove staništa BiH. (prema Direktivi o staništima EU – Natura2000). Prospect C&S s.a. Brussels

33	Muhamedagić, S., & Brka, M. (2019). Ribarska osnova za ribolovno područje 5 na teritoriji općine Bosanska Krupa. Poljoprivredno-prehrambeni fakultet Univerziteta u Sarajevu
34	Mujić, Emir. (2005). АНАЛИЗА ИХТИОПОПУЛАЦИЈЕ РИЈЕКЕ КРУШНИЦЕ (ANALYSIS OF ICHTHIOPOPULATION IN THE RIVER KRUSNICA). 311-318.
35	Federalno ministarstvo okoliša i turizma (2014). Popis NATURA 2000 Federacije BiH
36	Redžić, S., Barudanović, S., Radević, M. (eds.) (2008). Bosna i Hercegovina – Zemlja raznolikosti. Pregled i stanje biološke i pejzažne raznolikosti Bosne i Hercegovine. Federalno ministarstvo okoliša i turizma BiH, Sarajevo.
37	S. Čoralić, S. Kunovac(2012). Spontaneous population of the European Beaver (Castor fiber L.) in the Krušnica river. Naše Šume, 2012, Vol. 11, No. 28/29, 25-30
38	Sixth National Report for the CBD. FMOIT, Sarajevo, BiH 2019
39	Slavnić, Ž. (1960). O useljavanju, širenju i odomaćivanju nekih adventivnih biljaka u Bosni i Hercegovini. Godišnjak Biološkog Instituta Univerziteta u Sarajevu, 13: 117-146, Sarajevo.
40	Stefanović, V., Beus, V., Burlica, Č., Dizdarević, H., Vukorep, I. (1983). Ekološko-vegetacijska rejonizacija Bosne i Hercegovine. Šumarski fakultet Univerziteta u Sarajevu, Posebna izdanja, 17: 1-49, Sarajevo.
41	Studija ranjivosti prostora Unsko–sanskog kantona (2013). Ministarstvo za građenje, prostorno uređenje i zaštite okoliša USK
42	ŠPD „Unsko-sanske šume“ d.o.o. Bosanska Krupa (2023). Zdravstveno stanje šuma

R.br.	Internetski izvor
1	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
2	Euro+Med (2006-): Euro+MedPlantBase – the information resource for Euro-Mediterranean plant diversity. Published on the Internet http://www2.bgbm.org/EuroPlusMed/ [pristupljeno 15/7/21]
3	Federalni hidrometeorološki zavod BiH: https://www.fhmzbih.gov.ba/latinica/KLIMA/klimaBIH.php
4	Meteoblue: https://www.meteoblue.com/hr/weather/historyclimate/climatemodelled/bosanska-krupa_bosnia-and-herzegovina_3203653
5	Meteoblue: https://www.meteoblue.com/hr/weather/historyclimate/climatemodelled/bosanska-krupa_bosnia-and-herzegovina_3203653
6	Službeni glasnik USK: https://www.sluzbeniglasnikusk.com/files/sl_glasnik_2008/br_5_2008.pdf

PRILOG II – Lista vrsta flore rijeke Krušnice

Lokalitet	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	Porodica	Narodni naziv	CL	INV
No	Vrste																								
1	<i>Acer campestre</i> L.								+				+	+	+		+			+		Sapindaceae	Klen		
2	<i>Acer obtusatum</i> Willd.								+				+	+	+					+		Sapindaceae	Gluvač		
3	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.								+				+	+	+					+		Sapindaceae	Gorski javor		
4	<i>Achillea millefolium</i> L.					+	+		+								+					Apiaceae	Sedmolist		
5	<i>Achnatherum virescens</i> (Trin.) Banfi, Galasso & Bartolucci													+							+	Poaceae	Prohulja		
6	<i>Adoxa moschatellina</i> L.												+							+		Adoxaceae	Moškovica		
7	<i>Aegopodium podagraria</i> L.					+			+	+						+		+			+	Apiaceae	Sedmolist		
8	<i>Agrostis capillaris</i> L.															+						Poaceae	Rosulja		
9	<i>Ajuga reptans</i> L.					+	+		+	+	+		+	+		+						Lamiaceae	Puzava ivica		
10	<i>Alisma plantago-aquatica</i> L.								+													Alismataceae	Žabočun		
11	<i>Alliaria petiolata</i> (M. Bieb.) Cavara & Grande													+	+					+		Brassicaceae	Lučac		
12	<i>Allium carinatum</i> L. subsp. <i>carinatum</i>								+							+						Amaryllidaceae	Hrptasti luk		
13	<i>Alnus glutinosa</i> L.			+																		Betulaceae	Rohlenina jova		
14	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.			+			+			+						+						Asteraceae	Ambrozija		inv
15	<i>Anacamptis morio</i> (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase															+						Orchidaceae	Obični kačun		
16	<i>Anemone nemorosa</i> L.								+				+	+							+	Ranunculaceae	Bijela šumarica		
17	<i>Anemone ranunculoides</i> L.														+							Ranunculaceae	Žuta šumarica		
18	<i>Angelica sylvestris</i> L.			+								+				+		+				Apiaceae	Anđelika		
19	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.								+							+						Poaceae	Mirisavka		
20	<i>Aposeris foetida</i> (L.) Less.								+												+	Asteraceae	Praseće zelje		

Studija valorizacije/Stručno obrazloženje za zaštitu šireg područja toka rijeke Krušnice

21	<i>Arabidopsis arenosa</i> (L.) Lawalrée									+	+	+	+	Brassicaceae	Gušarka
22	<i>Arabis hirsuta</i> (L.) Scop.													Brassicaceae	Dlakava gušarka
23	<i>Aremonia agrimonoides</i> (L.) DC.													Rosaceae	Pavlovac
24	<i>Arenaria leptoclados</i> (Rchb.) Guss.													Caryophyllaceae	Pjeskarica
25	<i>Aristolochia lutea</i> Desf.													Aristolochiaceae	Žuti jabučnjak
26	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl													Poaceae	Pahovka
27	<i>Artemisia vulgaris</i> L.													Asteraceae	Divlji pelin
28	<i>Arum maculatum</i> L.													Araceae	Kozlac
29	<i>Asarum eruopaeum</i> L.													Aristolochiaceae	Kopitnjak
30	<i>Asplenium adiantum-nigrum</i> L.													Aspleniaceae	Crna sleznica
31	<i>Asplenium scolopendrium</i> L.													Aspleniaceae	Jelenski jezik
32	<i>Asplenium trichomanes</i> L.													Aspleniaceae	Papratka
33	<i>Atropa bella-donna</i> L.													Solanaceae	Velebilje
34	<i>Bellis perennis</i> L.													Asteraceae	Tratinčica
35	<i>Berula erecta</i> (Huds.) Coville													Apiaceae	Berulja
36	<i>Betonica officinalis</i> L.													Lamiaceae	Ranjenik
37	<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P. Beauv.													Poaceae	Šumska kostrika
38	<i>Bromus erectus</i> Huds.													Poaceae	Uspravni ovsik
39	<i>Bromus hordeaceus</i> L.													Poaceae	Obični ovsik
40	<i>Bromus racemosus</i> L.													Poaceae	Granati ovsik
41	<i>Bromus ramosus</i> Huds.													Poaceae	Šumski ovsik
42	<i>Buphthalmum salicifolium</i> L.													Asteraceae	Volujac
43	<i>Calamagrostis epigeios</i> Steud.													Poaceae	Belešina

Studija valorizacije/Stručno obrazloženje za zaštitu šireg područja toka rijeke Krušnice

44	<i>Callitriche cophocarpa</i> Sendtn.	+		+		+	Callitrichaceae	Žabovlatka
45	<i>Calystegia sepium</i> (L.) R.Br.	+	+		+		Convolvulaceae	Slak
46	<i>Calystegia silvatica</i> (Kit.) Griseb.			+	+	+	Convolvulaceae	Šumski slak
47	<i>Campanula persicifolia</i> L.				+	+	Campanulaceae	Uskolisni zvončić
48	<i>Campanula trachelium</i> L.		+		+	+	Campanulaceae	Šumski zvončić
49	<i>Cardamine bulbifera</i> (L.) Crantz			+	+	+	Brassicaceae	Bradavičak
50	<i>Cardamine enneaphyllos</i> (L.) Crantz				+	+	Brassicaceae	Devetolisna režuha
51	<i>Cardamine hirsuta</i> L.			+			Brassicaceae	Dlakava režuha
52	<i>Cardamine impatiens</i> L.					+	Brassicaceae	Šumska režuha
53	<i>Cardamine kitaibelii</i> Bech.				+		Brassicaceae	Kitajbelova režuha
54	<i>Cardamine pratensis</i> L.		+				Brassicaceae	Livadska režuha
55	<i>Cardamine waldsteinii</i> Dyer				+		Brassicaceae	Valdstajnova režuha VU
56	<i>Carduus acanthoides</i> L.					+	Asteraceae	Bodljasti stričak
57	<i>Carduus carduelis</i> (L.) Gren.			+			Asteraceae	Rasperani stričak
58	<i>Carex acuta</i> L.		+				Cyperaceae	Šiljasti šaš
59	<i>Carex buekii</i> Wimm.		+		+		Cyperaceae	Buekov šaš
60	<i>Carex caryophyllea</i> Latourr.			+	+	+	Cyperaceae	Proljetni šaš
61	<i>Carex depauperata</i> Curtis ex Woodw.				+	+	Cyperaceae	Dugokljuni šaš
62	<i>Carex digitata</i> L.				+	+	Cyperaceae	Prstasti šaš
63	<i>Carex elata</i> All.		+	+			Cyperaceae	Busenasti šaš
64	<i>Carex hirta</i> L.		+	+	+	+	Cyperaceae	Dlakavi šaš
65	<i>Carex leersii</i> F.W.Schultz		+		+		Cyperaceae	Lertzova oštrica
66	<i>Carex muricata</i> L.					+	Cyperaceae	Obična oštrica
67	<i>Carex otrubae</i> Podp.		+	+	+		Cyperaceae	Sjajna oštrica

Studija valorizacije/Stručno obrazloženje za zaštitu šireg područja toka rijeke Krušnice

68	Carex pilosa Scop.									+ +	Cyperaceae	Nazubljeni šaš
69	Carex riparia Curtis		+			+					Cyperaceae	Močvarni šaš
70	Carex spicata Huds.					+					Cyperaceae	Glavičasta oštrica
71	Carex sylvatica Huds.					+				+ +	Cyperaceae	Šumski šaš
72	Carex tomentosa L.					+					Cyperaceae	Pustenasti šaš
73	Carex vulpina L.					+				+	Cyperaceae	Vučji šaš
74	Carpinus betulus L.					+				+ + +	Betulaceae	Grab
75	Carpinus orientalis Mill.									+	Betulaceae	Bjelograbić
76	Centaurea jacea L.					+				+ + +	Asteraceae	Različak
77	Cephalanthera damasonium (Mill.) Druce									+	Orchidaceae	Bijela naglavica NT
78	Cephalanthera rubra (L.) Rich.									+	Orchidaceae	Crvena naglavica VU
79	Cerastium brachypetalum Desp. ex Pers.					+					Caryophyllaceae	Sitnocvjetni rožac
80	Cerastium glomeratum Thuill.									+ +	Caryophyllaceae	Velevjetni rožac
81	Cerastium pumilum Curtis									+	Caryophyllaceae	Mali rožac
82	Cerastium semidecandrum L.									+	Caryophyllaceae	Žljezdasti rožac
83	Chelidonium majus L.									+ + +	Papaveraceae	Rosopas
84	Cichorium intybus L.					+				+	Asteraceae	Vodopija
85	Circaea lutetiana L.									+ +	Onagraceae	Bahornica
86	Cirsium oleraceum (L.) Scop.									+	Asteraceae	Žuti osjak
87	Cirsium vulgare (Savi) Ten.									+	Asteraceae	Osjak
88	Clematis vitalba L.									+ + +	Ranunculaceae	Pavit
89	Clinopodium menthifolium (Host) Merino									+ +	Lamiaceae	Divlja nana
90	Clinopodium vulgare L.									+ + +	Lamiaceae	Obični talac

Studija valorizacije/Stručno obrazloženje za zaštitu šireg područja toka rijeke Krušnice

91	<i>Convolvulus arvensis</i> L.		+	+		+				Convolvulaceae	Poljski slak		
92	<i>Cornus mas</i> L.							+	+	+	+	Cornaceae	Dren
93	<i>Cornus sanguinea</i> L.		+			+		+	+	+		Cornaceae	Svib
94	<i>Coronilla varia</i> L.					+		+				Fabaceae	Ajčica
95	<i>Corydalis cava</i> (L.) Schweigg. & Körte							+		+		Papaveraceae	Mlada
96	<i>Corylus avellana</i> L.		+			+	+	+		+	+	Betulaceae	Lijeska
97	<i>Crataegus laevigata</i> (Poir.) DC.					+	+					Rosaceae	Nizijski glog
98	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.					+		+	+	+		Rosaceae	Obični glog
99	<i>Crepis biennis</i> L.		+			+						Asteraceae	Dvogodišnji dimak
100	<i>Crepis pulchra</i> L.									+		Asteraceae	
101	<i>Cruciata glabra</i> (L.) Opiz							+				Rubiaceae	Proljećna rutavica
102	<i>Cruciata laevipes</i> Opiz					+		+	+	+		Rubiaceae	Žuta rutavica
103	<i>Cyclamen purpurascens</i> Mill.					+				+		Primulaceae	Ciklama
104	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.									+		Poaceae	Troskot
105	<i>Dactylis glomerata</i> L. subsp. <i>glomerata</i>		+	+		+		+				Poaceae	Obična ježevka
106	<i>Dactylis glomerata</i> L. subsp. <i>lobata</i> (Drejer) H.Lindb.							+	+	+		Poaceae	Šumska ježevka
107	<i>Daucus carota</i> L.		+			+				+		Apiaceae	Divlja mrkva
108	<i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) P.Beauv.					+					+	Poaceae	Velika busika
109	<i>Dianthus armeria</i> L.									+		Caryophyllaceae	Glavičasti karanfil
110	<i>Dianthus giganteus</i> d'Urv. subsp. <i>croaticus</i> (Borbás) Tutin					+		+				Caryophyllaceae	Hrvatski karanfil
111	<i>Dioscorea communis</i> (L.) Caddick & Wilkin		+			+		+	+	+		Dioscoreaceae	Bljušt
112	<i>Dipsacus laciniatus</i> L.		+									Dipsacaceae	Češljugovina
113	<i>Draba verna</i> L.									+		Brassicaceae	Proljećni gladuš

Studija valorizacije/Stručno obrazloženje za zaštitu šireg područja toka rijeke Krušnice

114	Dryopteris filix-mas (L.) Schott											+	+	+	+	Dryopteridaceae	Muška navala														
115	Elymus repens (L.) Gould															Poaceae	Pirevina														
116	Epilobium parviflorum Schreb.															Onagraceae	Ljekovita vrbolika														
117	Epipactis microphylla (Ehrh.) Sw.															Orchidaceae	Mala kruščika														
118	Equisetum arvense L.															Equisetaceae	Poljski rastavić														
119	Erigeron annuus (L.) Desf															Asteraceae	Hudoljetnica inv														
120	Erythronium dens-canis L.																+	Liliaceae	Pasji zub												
121	Euonymus europaeus L.																	+	Celastraceae	Obična kurika											
122	Euonymus verrucosus Scop.																	+	Celastraceae	Bradavičasta kurika											
123	Eupatorium cannabinum L.																	+	Asteraceae	Konopljika											
124	Euphorbia amygdaloides L.																	+	Euphorbiaceae	Šumska mlječika											
125	Euphorbia carniolica Jacq.																	+	Euphorbiaceae	Kranjska mlječika											
126	Euphorbia cyparissias L.																		+	Euphorbiaceae	Gorac										
127	Euphorbia platyphyllos L.																			+	Euphorbiaceae	Velika mlječika									
128	Euphorbia verrucosa L.																			+	Euphorbiaceae	Bradavičasta mlječika									
129	Fagus sylvatica L.																			+	+	+	+	+	+	Fagaceae	Bukva				
130	Fallopia convolvulus (L.) Á.Löve																										+	Convolvulaceae	Divlja heljda		
131	Festuca myuros L.																											+	Poaceae	Brčak	
132	Festuca rubra L.																												+	Poaceae	Obični vijuk
133	Filipendula ulmaria (L.) Maxim.																												+	Rosaceae	Velika suručica
134	Filipendula vulgaris Moench																												+	Rosaceae	Obična suručica
135	Fragaria vesca L.																												+	Rosaceae	Obična jagoda
136	Frangula alnus Mill.																												+	Rhamnaceae	Kukrika

Studija valorizacije/Stručno obrazloženje za zaštitu šireg područja toka rijeke Krušnice

137	Fraxinus angustifolia Vahl											Oleaceae	Poljski jasen
138	Fraxinus excelsior L.											Oleaceae	Gorski jasen
139	Fraxinus ornus L.											Oleaceae	Crni jasen
140	Galanthus nivalis L.											Amaryllidaceae	Visibaba
141	Galeopsis pubescens Besser											Lamiaceae	Šupljozub
142	Galeopsis speciosa Miller											Lamiaceae	
143	Galium aparine L.											Rubiaceae	Ljepika
144	Galium intermedium Schult.											Rubiaceae	Srednji broć
145	Galium mollugo L.											Rubiaceae	Obični broć
146	Galium odoratum (L.) Scop.											Rubiaceae	Lazarkinja
147	Galium palustre L.											Rubiaceae	Močvarni broć
148	Galium spurium L.											Rubiaceae	Ljepljivi broć
149	Galium verum L.											Rubiaceae	Žuti broć
150	Geranium columbinum L.											Geraniaceae	Visoka iglica
151	Geranium dissectum L.											Geraniaceae	Rascjepkana iglica
152	Geranium lucidum L.											Geraniaceae	Zidna iglica
153	Geranium phaeum L.											Geraniaceae	Crna iglica
154	Geranium pusillum L.											Geraniaceae	Mala iglica
155	Geranium robertianum L.											Geraniaceae	Živa trava
156	Geum urbanum L.											Rosaceae	Zečja stopa
157	Glechoma hederacea L.											Lamiaceae	Dobričica
158	Glechoma hirsuta Waldst. & Kit.											Lamiaceae	Dlakava dobričica
159	Gratiola officinalis L.											Gentianaceae	Graciola
160	Hedera helix L.											Apocynaceae	Bršljen

Studija valorizacije/Stručno obrazloženje za zaštitu šireg područja toka rijeke Krušnice

161	<i>Helleborus croaticus</i> Martinis		+	+			+		+	Ranunculaceae	Hrvatski kukurijek		
162	<i>Heracleum sphondylium</i> L.								+	Apiaceae	Mečja šapa		
163	<i>Hesperis matronalis</i> L. subsp. <i>candida</i> (Kit.) Hegi & Em.Schmid								+	Brassicaceae	Bijela mjesečnica		
164	<i>Hieracium racemosum</i> Waldst. & Kit. ex Willd.						+		+	Asteraceae	Metličasta runjika		
165	<i>Hieracium sabaudum</i> L.						+		+	Asteraceae	Kasna runjika		
166	<i>Holcus lanatus</i> L.		+				+		+	Poaceae	Pahulja		
167	<i>Hylotelephium maximum</i> (L.) Holub								+	Crassulaceae	Veliki žednjak		
168	<i>Hypericum perforatum</i> L.								+	Clusiaceae	Kantarion		
169	<i>Hypericum tetrapterum</i> Fr.								+	Clusiaceae	Močvarni kantarion		
170	<i>Iris pseudacorus</i> L.		+						+	Iridaceae	Žuta perunika		
171	<i>Isopyrum thalictroides</i> L.								+	+	Ranunculaceae	Pužarka	
172	<i>Jacobaea erratica</i> (Bertol.) Fourr.										Asteraceae	Staračac	
173	<i>Juglans regia</i> L.								+	+	Juglandaceae	Orah	
174	<i>Juncus articulatus</i> L.										Juncaceae	Člankoviti sit	
175	<i>Juncus tenuis</i> Willd.									+	Juncaceae	Uski sit	
176	<i>Knautia drymeja</i> Heuff.								+		+	Dipsacaceae	Prženica
177	<i>Lamium galeobdolon</i> (L.) L. subsp. <i>flavidum</i> (F.Herm.) Á.Löve & D.Löve								+		+	Lamiaceae	Žuta mrtva kopriva
178	<i>Lamium maculatum</i> (L.) L.								+		+	Lamiaceae	Pjegava mrtva kopriva
179	<i>Lamium purpureum</i> L.								+			Lamiaceae	Crvena mrtva kopriva
180	<i>Lapsana communis</i> L.										+	Asteraceae	Ognjičina
181	<i>Lathyrus latifolius</i> L.										+	Fabaceae	Širokolisni grahor
182	<i>Lathyrus pratensis</i> L.								+		+	Fabaceae	Žuti grahor
183	<i>Lathyrus vernus</i> (L.) Bernh.										+	Fabaceae	Proljetni grahor

Studija valorizacije/Stručno obrazloženje za zaštitu šireg područja toka rijeke Krušnice

184	Leontodon hispidus L. subsp. hastilis (L.) Gremli			+					+	Asteraceae	Ogoljeni lavlji zub														
185	Leontodon hispidus L. subsp. hispidus			+						Asteraceae	Ukočeni lavlji zub														
186	Leucanthemum vulgare Lam.									Asteraceae	Ivančica														
187	Leucojum aestivum L.			+	+	+				Amaryllidaceae	Drijemovac														
188	Ligustrum vulgare L.									Oleaceae	Kalina														
189	Lilium martagon L.									+ Liliaceae	Ljiljan zlatan														
190	Linaria vulgaris Mill.									+	Plantaginaceae	Lanilist													
191	Lolium perenne L.										+	Poaceae	Engleski ljulj												
192	Lolium pratense (Huds.) Darbysh.											+	Poaceae	Livadski vijuk											
193	Lotus corniculatus L.												+	Fabaceae	Zvezdan										
194	Luzula campestris (L.) DC.													+	Juncaceae	Livadska bekica									
195	Luzula forsteri (Sm.) DC.														+	Juncaceae	Hrastova bekica								
196	Lycopus europaeus L.															+	Lamiaceae	Vučja noga							
197	Lysimachia nummularia L.																+	Primulaceae	Žablja trava						
198	Lysimachia vulgaris L.																	+	Primulaceae	Močvarna žablja trava					
199	Lythrum salicaria L.																		+	Lythraceae	Vrbnica				
200	Malus sylvestris Mill.																			+	Rosaceae	Divlja jabuka			
201	Medicago falcata L.																				+	Fabaceae	Žuta vija		
202	Medicago lupulina L.																					+	Fabaceae	Lisičja vija	
203	Medicago sativa L.																					+	Fabaceae	Domaća vija	
204	Melampyrum nemorosum L. *bihariense*																						+	Orobanchaceae	Šumska urodica
205	Melica nutans L.																						+	Poaceae	Okrenuti mekuš
206	Melica uniflora Retz.																						+	Poaceae	Jednocvjetni mekuš

Studija valorizacije/Stručno obrazloženje za zaštitu šireg područja toka rijeke Krušnice

207	<i>Mentha aquatica</i> L.	+	+	+	+	+	+	Lamiaceae	Vodena nana	
208	<i>Mercurialis perennis</i> L.						+	Euphorbiaceae	Resulja	
209	<i>Moehringia trinervia</i> (L.) Clairv.					+	+	Caryophyllaceae	Meringija	
210	<i>Mycelis muralis</i> (L.) Dumort.						+	Asteraceae	Zidna salatika	
211	<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill.				+			Boraginaceae	Poljski spomenak	
212	<i>Myosotis scorpioides</i> L.	+				+		Boraginaceae	Močvarni spomenak	
213	<i>Nasturtium officinale</i> W.T.Aiton					+		Brassicaceae	Potočarka	
214	<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich.						+	Orchidaceae	Kokoška	
215	<i>Oenanthe fistulosa</i> L.		+	+	+			Apiaceae	Šuplja trbulja	
216	<i>Oenanthe silaifolia</i> M.Bieb.			+	+			Apiaceae	Močvarna trbulja	
217	<i>Ononis spinosa</i> L.						+	Fabaceae	Gladiševina	
218	<i>Orchis mascula</i> (L.) L. subsp. <i>speciosa</i> (Mutel) Hegi						+	Orchidaceae	Muški kaćun	
219	<i>Orchis pallens</i> L.						+	Orchidaceae	Žuti kaćun	
220	<i>Origanum vulgare</i> L.					+		Lamiaceae	Vranilovka	
221	<i>Oxalis stricta</i> L.					+		Oxalidaceae	Žuta zečja soca	inv
222	<i>Panicum capillare</i> L.		+					Poaceae	Proso	inv
223	<i>Parietaria officinalis</i> L.							Urticaceae	Crkvina	
224	<i>Pastinaca sativa</i> L.			+	+	+	+	Apiaceae	Paštrnak	
225	<i>Pentanema germanicum</i> (L.) D.Gut.Larr., Santos-Vicente, Anderb., E.Rico & M.M.Mart.Ort.						+	Asteraceae	Njemački oman	
226	<i>Pentanema squarrosus</i> (L.) D.Gut.Larr., Santos-Vicente, Anderb., E.Rico & M.M.Mart.Ort.					+	+	Asteraceae	Kasni oman	
227	<i>Phalaris arundinacea</i> L.			+	+	+		Poaceae	Svjetlika	
228	<i>Phleum pratense</i> L.		+				+	Poaceae	Mačica	
229	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud.	+	+			+		Poaceae	Trska	

Studija valorizacije/Stručno obrazloženje za zaštitu šireg područja toka rijeke Krušnice

230	<i>Picris hieracioides</i> L.			+	+		+	+		Asteraceae	Jagušac				
231	<i>Pimpinella saxifraga</i> L.			+						Apiaceae	Bedrnica				
232	<i>Plantago lanceolata</i> L.		+	+	+	+			+	Plantaginaceae	Muška bokvica				
233	<i>Plantago major</i> L.			+					+	Plantaginaceae	Ženska bokvica				
234	<i>Plantago media</i> L.			+	+					Plantaginaceae	Srednja bokvica				
235	<i>Poa angustifolia</i> L.								+	Poaceae	Uskolisna livadarka				
236	<i>Poa annua</i> L.						+		+	Poaceae	Jednogodišnja livadarka				
237	<i>Poa bulbosa</i> L.								+	Poaceae	Lukovičasta livadarka				
238	<i>Poa compressa</i> L.								+	+	Poaceae	Spljoštena livadarka			
239	<i>Poa nemoralis</i> L.									+	Poaceae	Šumska livadarka			
240	<i>Poa pratensis</i> L.				+					+	Poaceae	Livadarka			
241	<i>Poa trivialis</i> L.		+	+	+				+		Poaceae	Močvarna livadarka			
242	<i>Polygala comosa</i> Schkuhr				+						Polygalaceae	Krestušac			
243	<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All.				+			+	+		+	Asparagaceae	Solomonov pečat		
244	<i>Polygonum lapathifolium</i> L.			+								Polygonaceae			
245	<i>Polypodium vulgare</i> L.								+		+	Polypodiaceae	Slatka paprat		
246	<i>Polystichum setiferum</i> (Forssk.) T.Moore ex Woynar				+			+	+	+		+	Dryopteridaceae	Zimska paprat	
247	<i>Populus nigra</i> Mill.				+								Salicaceae	Crna topola	
248	<i>Potamogeton natans</i> L.				+								Potamogetonaceae	Mrijesnjak	
249	<i>Potentilla micrantha</i> Ramond ex DC.							+	+	+		+	+	Rosaceae	Lažna jagoda
250	<i>Potentilla reptans</i> L.		+	+	+					+				Rosaceae	Puzava petoprsta
251	<i>Primula vulgaris</i> Huds.				+				+			+		Primulaceae	Jagorčevina
252	<i>Prunella vulgaris</i> L.		+	+	+		+					+		Lamiaceae	Grkljanka

Studija valorizacije/Stručno obrazloženje za zaštitu šireg područja toka rijeke Krušnice

253	<i>Prunus avium</i> (L.) L.					+						Rosaceae	Trešnja	
254	<i>Prunus spinosa</i> L.											Rosaceae	Trnjina	
255	<i>Pseudotsurritis turruta</i> (L.) Al-Shehbaz											+	Brassicaceae	Toranjka
256	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn					+							Pteridaceae	Bujad
257	<i>Pulmonaria obscura</i> Dumort.					+						+	Boraginaceae	Plućnjak
258	<i>Pyrus communis</i> L.					+							Rosaceae	Divlja kruška
259	<i>Quercus cerris</i> L.											+	Fagaceae	Cer
260	<i>Quercus robur</i> L.												Fagaceae	Lužnjak
261	<i>Rabelera holostea</i> (L.) M.T.Sharples & E.A.Tripp											+	Caryophyllaceae	Mišjakinja
262	<i>Ranunculus acris</i> L.												Ranunculaceae	Žabljak ljutić
263	<i>Ranunculus bulbosus</i> L.					+							Ranunculaceae	Gomoljasti ljutić
264	<i>Ranunculus ficaria</i> L.												Ranunculaceae	Zlatica
265	<i>Ranunculus lanuginosus</i> L.												Ranunculaceae	Veliki ljutić
266	<i>Ranunculus repens</i> L.												Ranunculaceae	Puzavi ljutić
267	<i>Ranunculus sardous</i> Crantz												Ranunculaceae	Jednogodišnji ljutić
268	<i>Ranunculus trichophyllus</i> Chaix												Ranunculaceae	Bijeli ljutić
269	<i>Reynoutria japonica</i> Houtt.												Polygonaceae	Rejnutrija inv
270	<i>Rhamnus cathartica</i> L.												Rhamnaceae	Pasjak
271	<i>Rorippa lippizensis</i> (Wulfen) Reichenb.												Brassicaceae	
272	<i>Rosa arvensis</i> Huds.												Rosaceae	Bijela divlja ruža
273	<i>Rubus aetnicus</i> Weston												Rosaceae	Dlakava kupina
274	<i>Rubus caesius</i> L.												Rosaceae	Ostruga
275	<i>Rubus hirtus</i> Waldst. & Kit.												Rosaceae	Šumska ostruga
276	<i>Rubus montanus</i> Lib. ex Lej.												Rosaceae	Planinska kupina

Studija valorizacije/Stručno obrazloženje za zaštitu šireg područja toka rijeke Krušnice

277	Rumex acetosa L.		+	+	+		+		Polygonaceae	Obična kiselica		
278	Rumex crispus L.		+	+			+		Polygonaceae	Štavelj		
279	Ruscus aculeatus L.						+	+	+	Liliaceae	Veprina VU	
280	Ruscus hypoglossum L.						+		+	Liliaceae	Ježovina VU	
281	Sabulina mediterranea (Ledeb. ex Link) Rchb.						+			Caryophyllaceae	Mediterranska mišjakinja	
282	Salix alba L.	+		+						Salicaceae	Bijela vrba	
283	Salix caprea L.						+			Salicaceae	Vrba iva	
284	Salix cinerea L.	+		+			+			Salicaceae	Močvarna iva	
285	Salix fragilis L.	+		+					+	Salicaceae	Krta vrba	
286	Salix purpurea L.						+			Salicaceae	Rakita	
287	Salix triandra L.			+						Salicaceae	Troprašnička vrba	
288	Sambucus nigra L.				+	+	+	+	+	Sambucaceae	Crna zova	
289	Sanguisorba minor Scop.			+						Rosaceae	Dunjica	
290	Sanicula europaea L.			+					+	Apiaceae	Milogled	
291	Saxifraga rotundifolia L.								+	+	Saxifragaceae	Kamenjarka
292	Saxifraga tridactylites L.						+			Saxifragaceae	Mala kamenjarka	
293	Scabiosa columbaria L.			+		+		+		Dipsacaceae	Udovičica	
294	Scilla bifolia L.						+		+	+	Asparagaceae	Procjepak
295	Scorzoneroideis autumnalis (L.) Moench	+					+			Asteraceae	Jesenji lavlji zub	
296	Scrophularia oblongifolia Loisel.								+		Scrophulariaceae	Močvarna zjevalica
297	Scrophularia scopolii Hoppe				+						Scrophulariaceae	Skopolijeva zjevalica
298	Scutellaria galericulata L.	+									Lamiaceae	Šišak
299	Setaria viridis (L.) P.Beauv.						+				Poaceae	Setarija inv

Studija valorizacije/Stručno obrazloženje za zaštitu šireg područja toka rijeke Krušnice

300	<i>Silene dioica</i> (L.) Clairv.									+	+		+	+	Caryophyllaceae	Šumski pucavac	
301	<i>Silene flos-cuculi</i> (L.) Greuter & Burdet			+		+									Caryophyllaceae	Ružičasti pucavac	
302	<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke							+				+			Caryophyllaceae	Pucavac	
303	<i>Smyrnum perfoliatum</i> L.														Apiaceae	Lesandra	
304	<i>Solidago gigantea</i> Aiton			+									+		Asteraceae	Velika zlatica	inv
305	<i>Sonchus oleraceus</i> L.											+			Asteraceae		
306	<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.														Poaceae	Sirak	inv
307	<i>Sparganium</i> sp.														Sparganiaceae	Ježinac	
308	<i>Stachys germanica</i> L.														Lamiaceae	Njemački čistac	
309	<i>Stachys palustris</i> L.														Lamiaceae	Močvarni čistac	
310	<i>Stachys recta</i> L. subsp. <i>recta</i>														Lamiaceae	Čistac	
311	<i>Staphylea pinnata</i> L.														Staphylleaceae	Klokočika	
312	<i>Stellaria graminea</i> L.														Caryophyllaceae	Travolisna mišjakinja	
313	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.														Caryophyllaceae	Zidna mišjakinja	
314	<i>Succisella inflexa</i> (Kluk) Beck														Dipsacaceae	Preskoč	
315	<i>Symphytum tuberosum</i> L.														Boraginaceae	Žuti gavez	
316	<i>Taraxacum officinale</i> Web.														Asteraceae	Maslačak	
317	<i>Taraxacum palustre</i> (Lyons) Symons														Asteraceae	Močvarni maslačak	
318	<i>Teucrium chamaedrys</i> L.														Lamiaceae	Podubica	
319	<i>Thalictrum flavum</i> L.?														Ranunculaceae	Žuta metljika	EN
320	<i>Thalictrum lucidum</i> L.														Ranunculaceae	Uska metljika	
321	<i>Thymus pulegioides</i> L.														Lamiaceae	Majčina dušica	
322	<i>Tilia cordata</i> Mill.														Tiliaceae	kasna lipa	

Studija valorizacije/Stručno obrazloženje za zaštitu šireg područja toka rijeke Krušnice

323	<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.										+	+			+	Tiliaceae	Rana lipa				
324	<i>Tilia tomentosa</i> Moench										+	+	+	+	+	+	Tiliaceae	Srebrna lipa			
325	<i>Terminalis glaberrima</i> (Gand.) Sennikov & Kurtto																+	Rosaceae	Brekinja		
326	<i>Trifolium fragiferum</i> L.			+	+													Fabaceae	Jagodasta djetelina		
327	<i>Trifolium hybridum</i> L.																	Fabaceae	Hibridna djetelina		
328	<i>Trifolium patens</i> Schreb.																	Fabaceae	Žuta djetelina		
329	<i>Trifolium pratense</i> L.					+	+											Fabaceae	Livadska djetelina		
330	<i>Trifolium repens</i> L.					+	+											Fabaceae	Bijela djetelina		
331	<i>Tussilago farfara</i> L.																	+	Asteraceae	Podbjel	
332	<i>Ulmus glabra</i> Huds.																	+	Ulmaceae	Brijest	
333	<i>Urtica dioica</i> L.																	+	Urticaceae	Kopriva	
334	<i>Valeriana locusta</i> L.																		+	Valerianaceae	Matovilac
335	<i>Valeriana officinalis</i> L.																		+	Valerianaceae	Odoljen
336	<i>Verbascum lychnitis</i> L.																		+	Scrophulariaceae	Divizma
337	<i>Verbascum nigrum</i> L.																		+	Scrophulariaceae	Crna divizma
338	<i>Verbena officinalis</i> L.																		+	Verbenaceae	Verbena
339	<i>Veronica anagallis-aquatica</i> L.																		+	Plantaginaceae	Vodeni vidac
340	<i>Veronica arvensis</i> L.																		+	Plantaginaceae	Mali vidac
341	<i>Veronica chamaedrys</i> L.																		+	Plantaginaceae	Čestoslavica
342	<i>Veronica hederifolia</i> L.																		+	Plantaginaceae	Puzava čestoslavica
343	<i>Veronica persica</i> Poir.																		+	Plantaginaceae	Perzijska čestoslavica
344	<i>Viburnum lantana</i> L.																		+	Sambucaceae	Udika
345	<i>Viburnum opulus</i> L.																		+	Sambucaceae	Vodena udika

Studija valorizacije/Stručno obrazloženje za zaštitu šireg područja toka rijeke Krušnice

346	<i>Vicia cracca</i> L.	+	+	+			Fabaceae	Ptičja grahorica
347	<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray					+	Fabaceae	Dlakava grahorica
348	<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> Medik.				+	+	+ Apocynaceae	Lastavičnjak
349	<i>Viola alba</i> Besser				+	+	+ Violaceae	Bijela ljubičica
350	<i>Viola hirta</i> L.		+			+	Violaceae	Dlakava ljubičica
351	<i>Viola odorata</i> L.					+	Violaceae	Mirisna ljubičica
352	<i>Viola reichenbachiana</i> Jord. ex Boreau		+	+	+	+	+ Violaceae	Šumska ljubičica
353	<i>Viola suavis</i> M.Bieb.					+	Violaceae	Jadranska ljubičica
354	<i>Zea mays</i> L.	+					Poaceae	Kukuruz