



Finansirano od strane posebnog sporazuma o grantu broj 2018/402-850 iz EU IPA II Višekorisničkog programa za Albaniju, Bosnu i Hercegovinu, Sjevernu Makedoniju, Kosovo*, Crnu Goru i Srbiju

Investicijski okvir za Zapadni Balkan Instrument za infrastrukturne projekte Tehnička pomoć 8 (IPF8)

TA2018148R0 IPA

Mediteranski koridor, Bosna i Hercegovina
– Hrvatska CVC povezanost puteva,
poddionica: Konjic (Ovčari) – tunel Prenj -
Mostar sjever

Analiza neusklađenosti i Paket
dokumentacije za objavljivanje iz Procjene
uticaja na društvo i okoliš (SPUOD)

WB20-BiH-TRA-02 Komponenta 1

Knjiga 2: Tehnički prilozi Studije utjecaja
na okoliš i društvo

Prilog C-5: Sisari (Veliki sisari)

Decembar 2025.

Investicijski okvir za Zapadni Balkan (WBIF)

Instrument za infrastrukturne projekte

Tehnička pomoć 8 (IPF8)

Infrastruktura: energija, okoliš, društvena, transportna i digitalna ekonomija

TA2018148 R0 IPA

Knjiga 2: Tehnički prilozi Studije utjecaja na okoliš i društvo

Prilog C-5: Sisari (Veliki sisari)

Decembar 2025. godine

Instrument za infrastrukturne projekte (IPF) je instrument tehničke pomoći Investicijskog okvira za Zapadni Balkan (WBIF) koji je zajednička inicijativa Europske unije, međunarodnih finansijskih institucija, bilateralnih donatora i vlada Zapadnog Balkana, a podržava društveno-ekonomski razvoj i pristupanje EU širom Zapadnog Balkana pružanjem finansijske i tehničke pomoći za strateška infrastrukturna ulaganja. Ova tehnička pomoć finansira se iz EU fondova.

BROJ PROJEKTA	BROJ DOKUMENTA				
WB20-BIH-TRA-02					
VERZIJA	DATUM IZDAVANJA	OPIS	PRIPREMIO	PROVJERIO	ODOBRIO
1	25/09/2021	Prilog C-5: Sisari (veliki sisari)	Tim eksperata	Irem Silajdžić Konstantin Siderovski	Richard Thadani
2	21/11/2022	Prilog C-5: Sisari (veliki sisari)	Tim eksperata	Irem Silajdžić	Richard Thadani
3	03/03/2023	Prilog C-5: Sisari (veliki sisari)	Tim eksperata	Irem Silajdžić	Richard Thadani

4	10/10/2023	Prilog C-5: Sisari (veliki sisari)	Tim eksperata	Irem Silajdžić	Richard Thadani
5	06/01/2025	Prilog C-5: Sisari (veliki sisari)	Tim eksperata	Irem Silajdžić	Richard Thadani
6	01/08/2025	Prilog C-5: Sisari (veliki sisari)	Tim eksperata	Irem Silajdžić	Richard Thadani
7	31/12/2025	Prilog C-5: Sisari (veliki sisari)	Tim eksperata	Irem Silajdžić	Richard Thadani

Izjava o odricanju odgovornosti: Autori preuzimaju punu odgovornost za sadržaj ovog izvještaja. Iznesena mišljenja ne odražavaju nužno stav Europske unije ili Europske investicione banke.

SADRŽAJ

1	Uvod	6
1.1	Osnovni podaci o Projektu	6
1.2	Opis Projekta	6
1.3	Svrha i ciljevi izvještaja	7
2	Metodologija	8
2.1	Osnovni podaci o istraživanju	8
2.2	Metodologija istraživanja	8
2.3	Pretpostavke i ograničenja	11
2.4	Područje utjecaja Projekta	11
3	Rezultati	13
3.1	Rezultati istraživanja	13
4	Diskusija i preporuke	19
4.1	Sažetak glavnih nalaza	19
4.1.1	Osjetljive vrste	19
4.2	Mjere ublažavanja	19
4.2.1	Faza predizgradnje	19
4.2.2	Faza izgradnje	19
4.2.3	Operativna faza	20
4.3	Mjere praćenja	20
4.3.1	Faza predizgradnje	20
4.3.2	Faza izgradnje	21
4.3.3	Operativna faza	21
5	Prilozi	22
5.1	Karte	22
5.2	Fotografije staništa	22
5.3	Fotografije vrsta	24

Popis tabela

Tabela 1: Pregled lokaliteta na kojima je vršeno istraživanje	8
Tabela 2: Pregled vrsta sisara na području istraživanja na osnovu terenskih istraživanja i litereturnih podataka	15

Popis slika

Slika 1: Karta istraživanih lokaliteta	22
Slika 2: Staništa na lokalitetu Humilišani	22
Slika 3: Staništa na lokalitetu Podgorani	23
Slika 4: Staništa na lokalitetu Rakov Laz	23
Slika 5: Tragovi kopanja karakteristični za divlje svinje i oguljena kora drveta koju koriste jeleni za čišćenje rogova	24

1 Uvod

1.1 Osnovni podaci o Projektu

U augustu 2020. godine ENOVA je angažovana da izvrši procjenu uticaja na okoliš i društvo koja se odnosi na Koridor Vc, dionica Konjic (Ovčari)-tunel Prenj-Mostar Sjever. Rezultati prethodne analize neusklađenosti u pogledu biodiverziteta pokazali su da su potrebne dodatne informacije o biodiverzitetu kako bi se mogla provesti informirana procjena osjetljivih staništa i ekoloških karakteristika. Dodatne informacije su prikupljene terenskim istraživanjima i analizom dostupne literature i projektne dokumentacije. Provedena su sljedeća terenska istraživanja koja će biti uvrštena u Priloge uz finalnu Studiju procjene utjecaja na okoliš i društvo (SPUOD):

- > Prilog A: Staništa, vegetacija i invazivne vrste
- > Prilog B: Beskičmenjaci
- > Prilog C: Kičmenjaci
 - > Prilog C-1: Ihtiofauna
 - > Prilog C-2: Herpetofauna (vodozemci i gmizavci)
 - > Prilog C-3: Ornitofauna
 - > Prilog C-4: Sisari (šišmiši)
 - > **Prilog C-5: Sisari (veliki sisari).**

U ovom izvještaju su dati rezultati terenskog istraživanja velikih sisara.

1.2 Opis Projekta

Ovaj podprojekt obuhvata tri poddionice između Konjica (Ovčari) i petlje Mostar Sjever duž autoceste Vc. Prema projektnom zadatku, podprojekt započinje na petlji Konjic u Ovčarima, a završava na petlji Mostar Sjever, s ukupnom dužinom od 35,26 km te uključuje šest mostova i devet vijadukata.

Poddionica Konjic (Ovčari) - Tunel Prenj - Mostar sjever (Vrapčići) počinje na sjeveru u naselju Ovčari, sa petljom koja će omogućiti povezivanje autoceste i postojećeg magistralnog puta M17. Na sjevernom ulazu u grad Konjic, nakon petlje, autocesta prelazi preko industrijske zone Šipad. Dalje u nastavku, poddionica prolazi kroz usjeka gdje počinje Vijadukt 3 preko rijeke Trešanice, koji prelazi na suprotnu stranu M17. Odmah nakon završetka Vijadukta 3, trasa ulazi u dva tunela - Tunel T1 i Tunel T2.

Nakon izlaska iz Tunela T2, trasa prelazi preko rijeke Neretve i lokalne ceste sa Vijaduktom 4. Prelazeći na suprotnu stranu, autocesta nastavlja padinama od naselja Bijela do naselja Mladeškovići, gdje je smještena petlja Konjic jug. Nadalje, trasa autoceste je položena u podnožju padine iznad naselja Bijela i Gornja Bijela sve do kraja poddionice. Trasa dalje ide paralelno sa strelištem Rakov Laz i nastavlja se kroz nenaseljeni zeleni pejzaž do obronaka planine Prenj, gdje počinje tunel Prenj (Tunel T3) i koji završava na području Grada Mostara.

Nakon izlaska iz tunela kroz planinu Prenj, trasa autoceste prolazi kroz planinski pejzaž prema jugu i Gradu Mostaru, sistemom usjeka i mostova kroz nenaseljena područja. Na izlazu iz planinskog lanca Prenj, cesta prelazi dolinu na 300 m dugom nasipu i ulazi u tunel Klenova Draga (Tunel T3A) na zapadnim liticama klisure.

Nakon tunela Klenova Draga slijedi naredni vijadukt dužine oko 800 m nakon kojeg počinje Tunel T4 dug oko 640 m. Tu počinje i vijadukt preko Badnjene Drage kod Selišta, koji se proteže paralelno sa naseljem.

Trasa se nastavlja sjeveroistočno od naselja i proteže se rubovima brda sjeverno od Podgorana, gdje počinje most preko Seočke Drage i vodi do Dolca, sjeverno od Humilišana. Dalje, autocesta nastavlja u blagom polukrugu oko naselja Humilišani uz obronke Porima. Nakon Humilišana trasa ide na jug, a ispod Sljemena ulazi u Tunel T5 dug 2.200 m iz kojeg izlazi na područje Kuti, gdje je projektovana petlja Mostar sjever.

Južna veza na magistralni put M17 (u daljem tekstu: obilaznica Konjic) također je predmet ove Studije. Obilaznica Konjic povezivat će autocestu na petlji Ovčari s magistralnim putem M17 u pravcu Jablanice. Ova obilaznica omogućit će da se saobraćaj s puta M17 direktno uključi na autocestu, bez ulaska u urbano područje Konjica. Obilaznica započinje odvajanjem s autoceste na petlji Ovčari. Nakon toga trasa se u narednih oko 100 m vodi po nasipu i dolazi do prvog vijadukta dužine 80 m. Nakon vijadukta trasa ulazi u tunel dužine približno 800 m. Po izlasku iz tunela, trasa se nastavlja oko 500 m po nasipima, zatim dodatnih 500 m u usjeku, s maksimalnom visinom usjeka od oko 30 m. Narednih 200 m trasa prolazi kombinacijom nasipa i usjeka te dolazi do mosta dužine 350 m, koji prelazi preko postojeće željezničke pruge Sarajevo-Čapljina, rijeke Neretve i magistralnog puta M17. Nakon dodatnih 200 m, obilaznica se priključuje na magistralni put M17.

1.3 Svrha i ciljevi izvještaja

Glavna svrha ovog zadatka je priprema izvještaja koji će biti osnova za objavljivanje paketa informacija o SPUOD-u i Plana upravljanja biodiverzitetom (PUB). U cilju ispunjenja ove svrhe, ovaj izvještaj je izrađen u skladu sa sljedećim ciljevima:

- > Predstaviti metodologiju i rezultate terenskih istraživanja;
- > Procijeniti projektno područje i područje utjecaja za potencijalno prisustvo osjetljivih vrsta i vrsta od značaja za očuvanje;
- > Preporučiti mjere ublažavanja i/ili monitoring, ukoliko je potrebno.

2 Metodologija

2.1 Osnovni podaci o istraživanju

Terenska istraživanja vršena su u 2020. i 2021. godini: od 24. do 25. oktobra 2020, 7., 9-10., 17., 27. marta 2021; 4., 15-16., 23-24. aprila 2021; 2., 8-9., 16-17., 21-22. maja 2021. godine. Terenska istraživanja su vršena u optimalnim vremenskim uslovima i u periodu aktivnosti istraživane skupine.

2.2 Metodologija istraživanja

Istraživanje sisara sprovedeno je metodama aktivnog pretraživanja terena. Terenski rad se sastoji od pregleda lokaliteta i aktivnog traženja jedinki, direktnog i indirektnog utvrđivanja prisustva vrsta na osnovu tragova u snijegu, blatu, ostataka dlake, čišćenja rogova, izmeta i drugih tragova. Pored navedenog obavljena je anketa sa lokalnim stanovništvom i lokalnim lovačkim udruženjima kako bi se utvrdilo prisustvo pojedinih vrsta na području trase. Pored aktivnog pretraživanja terena vršeno je praćenje vrsta sisara metodom osmatranja (čekanja) na lokalitetima unutar zone utjecaja projekta. Istraživanje je vršeno na ukupno sedam makro lokaliteta koja su obuhvatala 60 mikro lokaliteta (Tabela 1, Slika 1). Sistematskim terenskim istraživanjima prethodilo je prikupljanje dostupnih literaturnih podataka.

Tabela 1: Pregled lokaliteta na kojima je vršeno istraživanje

Širi lokalitet	Uži lokalitet	Koordinate
Kuti-Livač	Dubrava	43°23'12.23"N 17°53'7.00"E
	Dubrava_2	43°23'19.66"N 17°52'37.04"E
	Komic	43°22'51.79"N 17°53'43.17"E
	Budevci	43°22'56.75"N 17°53'26.37"E
	Susica	43°23'9.90"N 17°53'36.95"E
	Kuti	43°23'17.51"N 17°54'18.64"E
	Kuti_1	43°23'26.17"N 17°53'57.87"E
	Kuti_3	43°23'3.77"N 17°54'8.72"E
	Kutilivač	43°23'41.53"N 17°53'45.98"E
	Livač	43°24'11.60"N 17°53'26.72"E
	Orlov kuk	43°24'4.56"N 17°53'35.69"E
	Orlov kuk_2	43°24'47.91"N 17°53'48.07"E

Širi lokalitet	Uži lokalitet	Koordinate
Koritna draga	Koritna draga	43°23'22.56"N 17°54'42.32"E
	Orlinka	43°23'10.89"N 17°54'34.94"E
	Dobruša	43°23'39.39"N 17°54'44.95"E
	Dobruša_2	43°23'51.11"N 17°54'51.32"E
	Kuti_2	43°23'35.71"N 17°54'26.74"E
	Dobruša_3	43°23'28.11"N 17°54'54.83"E
	Dobruša_4	43°23'46.15"N 17°54'42.90"E
	Humi	Lisani
Lisani_2		43°25'6.15"N 17°54'38.46"E
Lisani_3		43°25'26.69"N 17°54'27.95"E
Lisani_4		43°25'39.85"N 17°54'56.20"E
Lisani_5		43°25'43.99"N 17°54'23.48"E
Humi		43°26'7.13"N 17°53'49.68"E
Humi_2		43°26'30.84"N 17°54'2.85"E
Humi_3		43°26'9.90"N 17°54'32.64"E
Humi_4		43°26'6.12"N 17°54'54.02"E
Humi_5		43°26'21.12"N 17°54'45.37"E
Humi_6		43°26'39.65"N 17°54'47.16"E
Humi_7	43°26'47.87"N 17°54'25.54"E	
Podgorani	Dolac	43°27'26.05"N 17°54'23.79"E
	Dolac_2	43°27'14.55"N 17°54'2.50"E
	Dolac_3	43°27'33.70"N 17°54'2.55"E
	Podgorani	43°27'34.23"N 17°53'20.29"E
	Podgorani_2	43°27'39.50"N 17°53'34.03"E
	Podgorani_3	43°27'46.95"N 17°53'45.20"E
	Podgorani_4	43°27'52.48"N 17°53'43.47"E

Širi lokalitet	Uži lokalitet	Koordinate
	Podgorani_5	43°27'54.06"N 17°53'11.79"E
	Podgorani_6	43°28'4.82"N 17°52'58.37"E
	Podgorani_7	43°28'22.39"N 17°52'59.06"E
	Podgorani_8	43°28'4.42"N 17°53'18.78"E
	Podgorani_9	43°28'4.99"N 17°53'34.78"E
Podporim/Porim	Podporim/Porim	43°27'0.04"N 17°55'47.49"E
	Podporim/Porim_2	43°27'13.77"N 17°56'9.18"E
	Podporim/Porim_3	43°27'14.43"N 17°56'13.07"E
	Podporim/Porim_4	43°27'18.37"N 17°56'30.51"E
	Podporim/Porim_5	43°27'21.78"N 17°56'49.98"E
	Podporim/Porim_6	43°27'26.20"N 17°56'53.87"E
	Podporim/Porim_7	43°27'31.90"N 17°57'7.01"E
	Podporim/Porim_8	43°27'27.17"N 17°57'22.76"E
Ovčari	Ovčari_1	43°40'1.35"N 17°59'11.77"E
	Ovčari_2	43°40'11.43"N 17°58'49.51"E
	Ovčari_3	43°40'2.52"N 17°58'58.34"E
	Ovčari_4	43°39'42.07"N 17°58'26.06"E
Polje Bijela	Polje_Bijela_1	43°38'5.64"N 17°58'55.69"E
	Polje_Bijela_2	43°38'7.04"N 17°58'23.60"E
	Polje_Bijela_3	43°37'43.89"N 17°58'16.12"E
	Polje_Bijela_4	43°37'17.71"N 17°58'22.78"E
	Rakov_laz	43°34'14.25"N 17°55'38.71"E

Metodologija prebrojavanja bazirana je na linijskom transektu, prema formuli $D=n/2Lw$; pri čemu je dužina linije transekta (L) iznosila između 500 i 1000 metara, a širina transekta (w) 20 metara, n – broj jedinki, D – gustoća populacije.

Na osnovu Google Earth programa i terenskih obilazaka planirani su terenski obilasci. Koordinate su uzete na terenu pomoću ručnog GPS uređaja Garmin Oregon 600. Podaci su objedinjeni u QGIS programu, a poligoni su generisani u Google Earth programu i sačuvani kao KMZ fajlovi.

Analiza ugroženosti inventarizirane faune provedena je prema Crvenoj listi Federacije Bosne i Hercegovine (FBiH)¹, prema globalnoj IUCN Crvneoj listi i Direktivi o staništima².

Korištene su sljedeće standardne skraćenice:

- > IUCN CL – IUCN Crvena lista
- > FBiH CL – Crvena lista FBiH
- > Skraćenice za status očuvanja IUCN i FBiH CL:
 - > CR – Critically Endangered, kritično ugrožena
 - > EN – Endangered, ugrožena
 - > VU – Vulnerable, ranjiva, osjetljiva
 - > NT – Near Threatened, skoro ugrožena
 - > LC – Least Concern, najmanje zabrinjavajuća
 - > DD – Data Deficient, nedovoljno poznata
 - > NE – Not Evaluated, bez procjene
- > HD – EU Direktiva o staništima:
 - > II – Prilog II
 - > IV – Prilog IV
 - > (*) – prioritetne vrste.
- > BC – Bernska konvencija

2.3 Pretpostavke i ograničenja

Područje je izuzetno teško prohodno, radi se o dinamičnom reljefu u kojem dominiraju klisure, sipari i litice. Na dijelu područja na kojem su provedena terenska istraživanja prisutna su minska područja, zbog čega na tim lokacijama nisu vršeni transektni obilasci. Istraživanja miniranih područja, kao i nedostupnih staništa nije bio problem jer je pregled terena vršen dvogledom. Primarno se radi o očuvanim staništima koja su predstavljena sa klisurama, liticama i siparima velikog nagiba, uključujući i gotovo vertikalne stijene na višim nadmorskim visinama.

2.4 Područje utjecaja Projekta

S obzirom na područje utjecaja Projekta na sisare, tampon zona od 500 metara sa svake strane trase ceste je prikladna uzimajući u obzir uslove staništa te da će direktni utjecaji Projekta biti ograničeni na trasu autoceste. Međutim, biologija sisara zahtijeva zasebno određivanje ekološki prikladnog područja analize (eng. *Ecologically Appropriate Area of Analysis* – EAAA) koje uzima u obzir veličinu staništa vrste, kretanje i obrasce ponašanja.

¹ Đug, S. (2013). Knjiga 3 - Crvena Lista Faune Federacije Bosne i Hercegovine. EU Greenway, Sarajevo.

² Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora.

3 Rezultati

3.1 Rezultati istraživanja

Prema rezultatima prethodne studije³ i drugoj literaturi moguće je prisustvo barem 15 vrsta sisara u širem području autoceste među kojima se izdvajaju: *Canis lupus* (vuk), *Ursus arctos* (smeđi medvjed), *Lutra lutra* (euroazijska vidra), *Lynx lynx* (euroazijski ris), te glodar *Dinaromys bogdanovi* (dinarska voluharica) (Tabela 2). Navedene vrste su među najosjetljivijim vrstama identificiranim u sklopu literaturnog pregleda, budući da su na Crvenoj listi FBiH svrstane kao VU ili EN vrste. Euroazijska vidra također je klasificirana kao NT na Crvenoj listi IUCN-a, dok je dinarska voluharica endem balkanskog poluotoka i klasificirana je kao VU od strane IUCN-a. Ostale vrste velikih sisara identificirane u pregledu literature u sklopu ovog izvještaja nisu na IUCN-ovoj Crvenoj listi CR, EN i VU vrsta.

Uzevši u obzir značaj navedenih vrsta, tokom terenskih istraživanja vršeno je istraživanje staništa karakterističnih za navedene vrste. Sa aspekta biologije vrsta i staništa kroz koje prolazi dionica Koridora Vc, Konjic (Ovčari) – tunel Prenj – Mostar sjever, navedene vrste nisu pronađene, osim izmeta vidre u oktobru 2022. godine⁴. Veliki sisari obično imaju velika područja rasprostranjenosti, koja kod pojedinih vrsta mogu iznositi i do 50 km ili više. Međutim, uzimajući u obzir trenutno stanje staništa na projektnom području, kao i njihovu postojeću fragmentaciju uzrokovanu lokalnim cestama, naseljima i drugom infrastrukturom (poput poligona za ispitivanje municije), smatra se da projektno područje nema potencijal za trajno održavanje populacija velikih sisara. Većina prirodnih staništa je već degradirana, a dodatno opterećenje predstavlja i saobraćajna buka u urbanim i poluurbanim područjima. Staništa na ovoj trasi ne podržavaju potrebe životinjskih vrsta za razmnožavanjem i ishranom te je isključena mogućnost stalnog boravka ovih vrsta krupnih sisara (divljači).

Područje direktnog utjecaja Projekta za ove vrste promatrano je s aspekta tranzitnog područja i s aspekta približavanja divljači naseljima (torovima) radi ishrane. S obzirom da na tom području nema stočara i značajnog fonda domaće stoke, isključena je mogućnost da postoje elementi koji bi upućivali na grupiranje divljači na tom području zbog hrane. S aspekta lova, na području ne postoje lešine i lovno-tehnički objekti iz kojih bi se mogle loviti velike zvijeri. Stoga je vjerojatnost prisutnosti velikih zvijeri svedena na najmanju moguću mjeru, pogotovo ako se uzme u obzir područje koje je zastupljeno uz planinu Prenj s okomitim siparima i liticama koje su nepristupačne i nisu pogodna staništa. Stoga je moguće da su područje i staništa duž trase koridora Vc, Konjic (Ovčari) – tunel Prenj – Mostar sjever samo povremeni putevi divljači koji imaju širok teritorij.

³ Zagrebinspekt "ZGI" d.o.o. Mostar i Građevinski institut "IG" Banja Luka. (2016). Studija utjecaja na okoliš. Dionica: Konjic (petlja Ovčari) - Mostar Sjever, L = 36.50 km. Mostar.

⁴ <https://bankwatch.org/wp-content/uploads/2024/07/Comments-on-ESIA-package-Prenj-for-written-submission-to-the-EBRD-and-EIB-30-June-2024.pdf>

Na području trase, terenskim istraživanjima (direktno i indirektno na osnovu tragova i bioloških tragova sisara) utvrđeno je stalno prisustvo osam vrsta iz skupine sisara.

Najbrojniji su nalazi divljeg zeca (20 nalaza na devet lokaliteta), dok su vrste bjeloprsi jež i tvor pronađena na dva lokaliteta sa jednom jedinkom. Lokaliteta Kanjona Bijele su sa 16 nalaza, dok su Podgorani i Podporim sa 30 nalaza. Zabilježen je veći broj nalaza duž trase, pri čemu su lokaliteta bliže podnožju planine Prenj bogatiji evidentiranim vrstama sisara. Obrazac grupisanja divljači u područjima bližim podnožju i padinama planine Prenj zabilježen je na sjevernim i južnim padinama, odnosno na lokalitetima Konjička Bijela, Humilišani i Podgorani. Sve vrste sisara evidentirane tokom terenskih istraživanja svrstane su u kategoriju LC, dok se četiri vrste nalaze na Prilogu III Bernske konvencije (srna, zec, tvor i kuna bjelica).

Tabela 2: Pregled vrsta sisara na području istraživanja na osnovu terenskih istraživanja i litereturnih podataka

Domaći naziv	Naučni naziv	Status očuvanja	Odgovarajuće stanište na području?	Nalaz istraživanja - da li je vrsta pronađena?	Lokacija (gdje?)	Referenca (ako se radi o literaturnom podatku)
Evropska krtica	<i>Talpa europaea</i>	IUCN LC, FBiH LC	Da	Da	Podgorani, Porim	
Europski jež	<i>Erinaceus roumanicus</i>	IUCN LC	Da	Da	Kanjon Bijele (Rakov laz), Bijela	
Zec	<i>Lepus europeus</i>	IUCN LC, FBiH LC, BC III	Da	Da	Podgorani, Porim, Kanjon Bijele (Rakov laz), Bijela, Ovčari, Mladeškovići, Koritina draga, Humi, Kutilivač	
Srna	<i>Capreolus capreolus</i>	IUCN LC, FBiH LC, BC III	Da	Da	Podgorani, Podporim, Polje Bijela, Kanjon Bijele, Mladeškovići	
Divlja svinja	<i>Sus scrofa</i>	IUCN LC, FBiH LC	Da	Da	Kanjon Bijele (Rakov laz), Bijela, Podgorani, Podporim, Polje Bijela	
Tvor	<i>Mustela putorius</i>	IUCN LC, FBiH LC, BC III	Da	Da	Kanjon Bijele (Rakov laz), Bijela	
Kuna bjelica	<i>Martes foina</i>	IUCN LC, FBiH LC, BC III	Da	Da	Kanjon Bijele (Rakov laz), Podgorani, Podporim	
Kuna bjelica	<i>Martes foina</i>	IUCN LC, FBiH LC	Da	Da	Podgorani, Podporim	
Lisica	<i>Vulpes vulpes</i>	IUCN LC, FBiH LC	Da	Da	Kanjon Bijele (Rakov laz), Bijela, Podgorani, Podporim, Koritina draga, Humi, Kutilivač	

Domaći naziv	Naučni naziv	Status očuvanja	Odgovarajuće stanište na području?	Nalaz istraživanja - da li je vrsta pronađena?	Lokacija (gdje?)	Referenca (ako se radi o literaturnom podatku)
Euroazijska vidra	<i>Lutra lutra</i>	IUCN NT, FBiH EN, HD II, IV, BC II	Ne	Ne	Planina Prenj	Podrška implementaciji Direktive o pticama i Direktive o staništima u Bosni i Hercegovini, 2012-2015.
Vuk	<i>Canis lupus</i>	IUCN LC, FBiH EN, HD II, IV(*), BC II	Da	Ne	Planina Prenj	Kao prethodna referenca
Smeđi medvjed	<i>Ursus arctos</i>	IUCN LC, FBiH VU, HD II (*), BC II,	Da	Ne	Planina Prenj	Kao prethodna referenca
Euroazijski ris	<i>Lynx lynx</i>	IUCN LC, FBiH VU, HD II, IV, V, BC II, III	Da	Ne	Planina Prenj	Kao prethodna referenca
Dinarska voluharica	<i>Dinaromys bogdanovi</i>	IUCN VU, FBiH VU, endemična	Ne	Ne	Planina Prenj	Kao prethodna referenca
Vjeverica	<i>Scirius vulgaris</i>	IUCN LC, FBiH LC, BC III	Da	Ne	Prisutna u lovištu Sekcije Bijelo Polje, Podgorani i Humilišani	Anketa lovačkog udruženja
Divokoza	<i>Rupicapra rupicapra</i>	IUCN LC, FBiH VU, BC III	Da	Ne	Prisutna u lovištu Sekcije Bijelo Polje, Podgorani i Humilišani	Anketa lovačkog udruženja
Divlja mačka	<i>Felis silvestris</i>	IUCN LC, FBiH LC, HD IV, BC II	Da	Ne	Prisutna u lovištu Sekcije Bijelo Polje, Podgorani i Humilišani	Anketa lovačkog udruženja
Čagalj	<i>Canis aureus</i>	IUCN LC, FBiH LC	Da	Ne	Prisutna u lovištu Sekcije Bijelo Polje, Podgorani i Humilišani	Anketa lovačkog udruženja

Domaći naziv	Naučni naziv	Status očuvanja	Odgovarajuće stanište na području?	Nalaz istraživanja - da li je vrsta pronađena?	Lokacija (gdje?)	Referenca (ako se radi o literaturnom podatku)
Velika lasica	<i>Mustela erminea</i>	IUCN LC, FBiH LC, BC III	Da	Ne	Prisutna u lovištu Sekcije Bijelo Polje, Podgorani i Humilišani	Anketa lovačkog udruženja
Jazavac	<i>Meles meles</i>	IUCN LC, FBiH LC, BC III	Da	Ne	Prisutna u lovištu Sekcije Bijelo Polje, Podgorani i Humilišani	Anketa lovačkog udruženja
Kuna zlatica	<i>Martes martes</i>	IUCN LC, FBiH LC, BC III	Da	Ne	Prisutna u lovištu Sekcije Bijelo Polje, Podgorani i Humilišani	Anketa lovačkog udruženja

Treba uzeti u obzir da je plato masiva Prenj-Čvsnica-Čabulja vrlo važno stanište za velike zvijeri, posebno za vuka i smeđeg medvjeda, te da je indirektni pritisak autoceste na ove vrste dvojak: a) zbog moguće fragmentacije staništa i remećenja ruta divljači; b) otvaranje dosad nedostupnih područja planinarima, lovcima i turistima, što će dugoročno povećati pritisak na velike zvijeri jer će planinska područja postati pristupačnija. Područje koje će biti indirektno zahvaćeno izgradnjom ceste duž trase smatra se dijelom zone direktnog utjecaja u okviru EAAA. Riječ je o ranije očuvanim i zatvorenim područjima prirode koja nisu bila lako pristupačna, a koja će sada, uslijed izgradnje glavne trase i pristupnih puteva, ući u zonu direktnog ili indirektnog utjecaja.

4 Diskusija i preporuke

4.1 Sažetak glavnih nalaza

Tokom terenskih istraživanja sprovedenih u 2020/21. godini u EAAA dionice Koridora Vc, Konjic (Ovčari) – tunel Prenj – Mostar sjever nisu utvrđene vrste sa Priloga II/IV HD, niti vrste koje imaju status VU, EN ili CR prema Crvenoj listi faune FBiH i IUCN Crvenoj listi. Na osnovu podataka iz literature i anketa sprovedenih sa lokalnim lovačkim organizacijama, analiza područja utjecaja autoceste proširena je na staništa značajna za velike zvijeri, poput vuka, smeđeg medvjeda, risa i dinarske voluharice. Za ove vrste indirektni utjecaji autoceste su povezana s dva faktora (a) promjene u kretanju velikih zvijeri zbog radova i povećanog prisustva ljudi; (b) promjene koje će nastati izgradnjom pristupnih puteva što će omogućiti lakšu dostupnost planine Prenj turistima, lovcima i investitorima u turističke objekte.

4.1.1 Osjetljive vrste

Tokom istraživanja na području direktnog utjecaja dionice autoceste nisu zabilježene vrste sisara sa statusom VU, EN ili CR na globalnom, europskom ili federalnom nivou, niti vrste od značaja za EU. Međutim, prisustvo vidre, vrste od značaja za EU, indirektno je potvrđeno 2022. godine.

4.2 Mjere ublažavanja

4.2.1 Faza predizgradnje

Mjere ublažavanja tokom faze izgradnje odnose se na izbjegavanje radova miniranja u periodu od marta do maja, kada najveći broj vrsta dobija potomstvo. Time se osigurava mir u lovištu i omogućava period prilagođavanja divljači na nove uslove u staništu. Utjecaji i predložene mjere ublažavanja smatraju se zanemarivim, s obzirom na mogućnost migracije divljači i činjenicu da se predmetno područje ne smatra značajnim staništem za sisare, dok su staništa u zoni direktnog utjecaja autoceste prvenstveno potencijalna tranzitna područja za divljač.

4.2.2 Faza izgradnje

Tokom faze izgradnje definirana su tri ključna pritiska: a) fragmentacija staništa, b) stradanje divljači na gradilištu i c) okupljanje divljači na gradilištu uslijed odlaganja organskog otpada.

- > Fragmentacija staništa će biti najviše izražena tokom perioda izgradnje autoceste jer će stalna, dugotrajna prisustnost građevinskih radova uz buku i fizičke barijere onemogućiti prolazak divljači kroz dijelove lovišta. Utjecaj na divljač tokom razdoblja izgradnje će nestati nakon završetka radova, tako da će se prolazi za divljač ponovno uspostaviti tokom operativne faze. Iako je učinak fragmentacije staništa tokom faze izgradnje negativan, utječe na mali broj vrsta u području direktnog utjecaja Projekta. S obzirom na to da je

učinak gradnje privremen u smislu buke i prisutnosti ljudi, nije potrebno provoditi mjere ublažavanja.

- > Tokom izgradnje dionice biti će sprovedeni značajni građevinski radovi kojima će se u području fizičkog i direktnog utjecaja autoceste izvoditi kompleksni zemljani radovi iskopavanja i tranširanja zemljišta. Očekuje se da će u uslovima narušene strukture staništa i kretanja divljači doći do povećanog stradanja divljači (najvjerojatnije jelena, zeca i lisice). Preporuka je da izvođač ogradi sve dijelove prostora gdje će se izvoditi značajniji zemljani radovi i iskopi.
- > Dugogodišnji radovi na tunelu Prenj mogu dovesti do nakupljanja organskog otpada koji će privući predatorske vrste, što bi moglo imati negativne utjecaje na lokalne vrste zvijeri. Preporuka je da se ne formiraju odlagališta otpada duž poddionice autoceste čime će se osigurati izbjegavanje kontakta čovjeka i zvijeri.

4.2.3 Operativna faza

Buka od motornih vozila predstavlja stalan, ali ne i ograničavajući faktor. Prilagođavanje buci i navikavanje na nove uslove dio su faze adaptacije lokalnih populacija sisara, te se ne smatra potrebnim provođenje mjera ublažavanja.

Fragmentacija staništa nakon izgradnje ostaje jedan od najvećih negativnih pritisaka na vrste sisara. Područje tunela Prenj prolazi kroz izrazito dinamičan krajolik, a zbog velikog broja vijadukta, mostova i tunela ova poddionica je diskontinuirana u smislu prolaska divljači ispod infrastrukturnih objekata. Istovremeno, u slučaju tunela Prenj, cjelokupni plato planine Prenj, kroz koju se nesmetano odvijaju procesi kretanja divljači, ostaje očuvana i nefragmentirana.

Međutim, s obzirom na obimne građevinske radove, struktura staništa u zoni mostova i nadvožnjaka bit će privremeno narušena, te je neophodno provesti rekultivaciju ovih područja kako bi se ponovo uspostavili funkcionalni koridori za kretanje divljači. Terenskim istraživanjima utvrđena je najveća učestalost divljači na padinskim dijelovima planine Prenj. Uzimajući u obzir složenost terena, broj planiranih objekata (mostova, vijadukta i tunela), kao i činjenicu da je na ovom području zabilježeno prisustvo sitne divljači i biljojeda, izgradnja dodatnih prolaza za divljač smatra se suvišnom. Očuvanjem cjelokupne visoravni planine Prenj osigurana je strukturna cjelovitost staništa velikih zvijeri. Utvrđena veća učestalost sitne divljači, prvenstveno zeca, lisice i srneće divljači, ukazuje na vrste koje nemaju velika područja rasprostranjenosti i ne pokazuju obrasce sezonskih migracija.

4.3 Mjere praćenja

4.3.1 Faza predizgradnje

U fazi predizgradnje nije potrebno da se vrše aktivnosti monitoringa divljači.

4.3.2 Faza izgradnje

Tokom faze izgradnje, kroz PUB sprovesti monitoring krupne i sitne divljači radi utvrđivanja mogućeg stradanja divljači na gradilištu. Mjere je potrebno sprovesti kamerama za praćenje divljači i terenskim obilascima. Tokom faze izgradnje neće doći do značajnog gubitka šumskih staništa važnih za krupne zvijeri i druge vrste visokih šuma.

Izvršiti rekultivaciju odlagališta iskopnog materijala sa autohtonim vrstama kako bi se vegetacija što brže dovela u fazu klimaksa.

4.3.3 Operativna faza

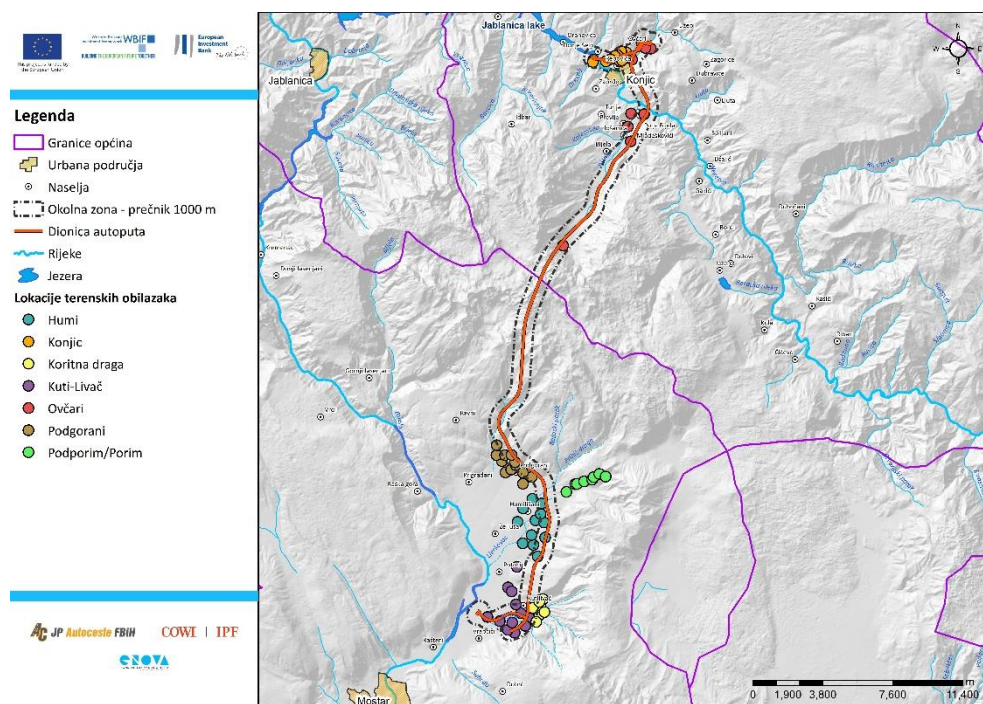
Vršiti kontinuirano praćenje divljači tokom prve tri godine rada, u cilju analize dinamike i strukture populacija divljih vrsta. Posebno obratiti pažnju na slučajeve stradanja divljači na poddionici, posebno jedinki kuna i lasica koje mogu da prođu kroz žičanu ogradu autoceste. Drugi zadatak ekologa je procjena intenziteta aktivnosti divljači u blizini dionice autoceste, kao i načina korištenja rekultiviranih površina ispod vijadukata i mostova kao prolaza za kretanje životinja. Ukoliko je potrebno, provesti mjere za optimizaciju uslova prolaska divljači ili za sprječavanje zadržavanja i okupljanja vrsta duž zaštitne ograde autoceste. U tom smislu, neophodno je uklanjanje vegetacije u pojasu širine 2 m uz ogradu.

Tokom operativne faze, staništa koja će biti devastirana proći će kroz različite faze sukcesije i obrastanja. U prvim fazama obrastanja nije potrebno vršiti mjere kultivacije, do faze formiranja žbunaste vegetacije i mlade šume kada će biti neophodno, shodno potrebama na trasi vršiti krčenje šiblja i održavanje mladica stablašica koje su autohtone u području.

Rekultivacija vegetacije ispod vijadukta ima za cilj da ublaži fragmentaciju staništa koja će nastati izgradnjom autoceste. Stoga je neophodno: 1. Planirati izgradnju ograde ispod nadvožnjaka i mostova kako bi se omogućio prolaz ispod istih; 2. Rekultivirati područje ispod vijadukta i mostova kako bi se obezbijedio kontinuitet vegetacije koja odgovara okolnim staništima izvan zone utjecaja.

5 Prilozi

5.1 Karte

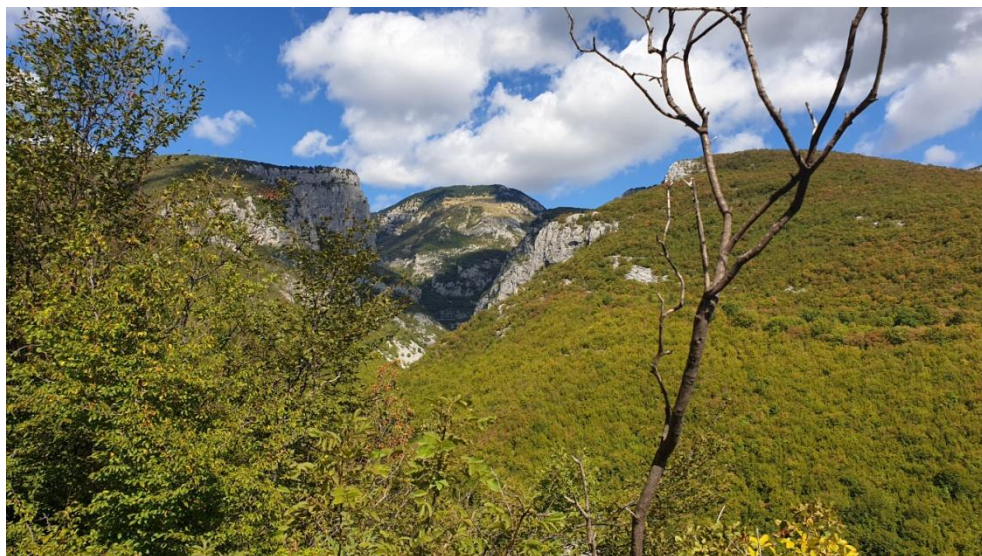


Slika 1: Karta istraživanih lokaliteta

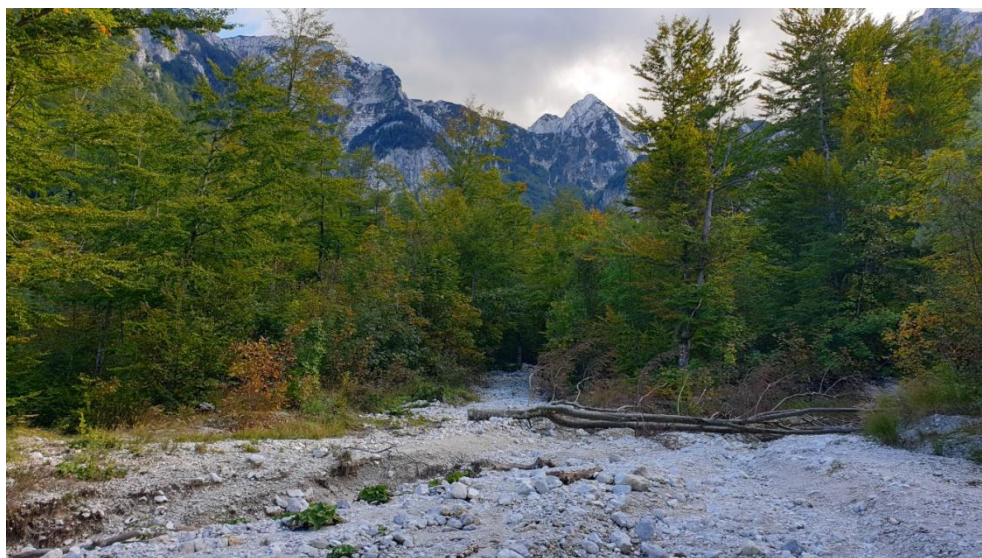
5.2 Fotografije staništa



Slika 2: Staništa na lokalitetu Humilišani



Slika 3: Staništa na lokalitetu Podgorani



Slika 4: Staništa na lokalitetu Rakov Laz

5.3 Fotografije vrsta



Slika 5: Tragovi kopanja karakteristični za divlje svinje i oguljena kora drveta koju koriste jeleni za čišćenje rogova

