
Studija o procjeni utjecaja na okoliš
Dionica Mostar sjever-Mostar jug

PRILOG C-2: ORNITOFAUNA

April 2022

Sadržaj

1 UVOD	3
1.1 Opći podaci o projektu.....	3
1.2 Lokacije gradilišta	3
1.3 Svrha i ciljevi izvještaja.....	3
2 METODOLOGIJA	4
2.1 Osnovni podaci o istraživanju	4
2.2 Metodologija	4
2.3 Pretpostavke i ograničenja	5
2.4 Područje utjecaja projekta.....	5
3 REZULTATI	6
4 DISKUSIJA I PREPORUKE	11
4.1 Sažetak glavnih nalaza	11
4.2 Osjetljive vrste	12
4.3 Mjere ublažavanja	12
4.3.1 Faza predizgradnje.....	12
4.3.2 Faza izgradnje	12
4.3.3 Faza rada.....	13
4.4 Mjere praćenja.....	13
4.4.1 Faza predizgradnje.....	13
4.4.2 Faza izgradnje	13
4.4.3 Faza rada.....	13
5 PRILOZI	14
5.1 Karte	14

1 UVOD

1.1 Opći podaci o projektu

Podaci o biodiverzitetu područja prikupljeni su terenskim istraživanjima i kroz ažurna teoretska istraživanja Projektnog područja. Sprovedena su terenska istraživanja, a rezultati istraživanja su obrađeni kroz sljedeće tehničke priloge ovoj Studiji koji čine sastavni dio Knjige 2:

- Prilog A: Staništa, vegetacija i invazivne vrste
- Prilog B: Beskičmenjaci¹
- Prilog C: Kičmenjaci
 - Prilog C-1: Herpetofauna (vodozemci i gmizavci)
 - **Prilog C-2: Ornitofauna**
 - Prilog C-3: Sisari - šišmiši
 - Prilog C-4: Krupni sisari.

U ovom izvještaju su navedeni rezultati terenskog istraživanja ornitofaune.

1.2 Lokacije gradilišta

Početak dionice Mostar sjever-Mostar jug nalazi se iza petlje Mostar sjever, na stacionaži km 0+000,00, a završava neposredno prije petlje Mostar jug u blizini Aerodroma Mostar, na stacionaži km 13+550,00. Nakon petlje Mostar sjever, trasa se pruža prema naselju Suhi Do gdje je pomaknuta prema istoku („u brdo“), kako bi se izbjegle kuće.

Petlja Mostar sjever nalazi se u predjelu Kutilivača, istočno od Vrapčića, za koju je prethodno urađen glavni projekat. Petlja Mostar sjever povezana je spojnom cestom na magistralnu cestu M17. Na početku dionice trasa autosece je osovinski i niveletski uklopljena u projektno rješenje petlje Mostar sjever.

Nakon stacionaže km 4+500 trasa autosece je pomjerena jugozapadno u odnosu na osovinu iz Glavnog projekta iz 2010. godine. U nastavku trasa autosece prati koridor osovine iz prostornog plana sa maksimalnim odstupanjem od 200 m u zoni izvan naseljenog mjesta.

U predjelu istočno od naselja Luke izlazi iz tunela i obroncima iznad naselja pruža se na jug. Dosta izborani reljef u dijelu između Oštrog rata i Gnojnice prolazi se sa više manjih vijadukata i tunela. Područje naselja Kočine prolazi kroz tunel ($L=2.700$ m), te nakon tunela Kočine trasa se spušta prema petlji Mostar jug.

Dionica završava neposredno prije petlje Mostar jug, kojom se veže na magistralnu cestu M6.1 istočno od Aerodroma Mostar. Ova lokacija omogućuje direktnu vezu grada Mostara, aerodroma i zapadne Hercegovine preko planirane južne obilaznice grada na autosecu na Koridoru Vc.

Na ovoj dionici ukupna dužina tunela je 6.260 m, a vijadukata 1.280 m. Trasa na dionici prolazi uglavnom brdovitim i planinskim terenom sa značajnim prostornim ograničenjima, pa se duž trase izmjenjuju usjeci i nasipi sa većim brojem objekata.

1.3 Svrha i ciljevi izvještaja

Glavna svrha ovog zadatka je pripremiti pismeni izvještaj koji će biti osnova za objavljivanje paketa informacija o Studiji procjene utjecaja na okoliš i Plan upravljanja biodiverzitetom. Kako bi se zadovoljila ova svrha, ovaj izvještaj je napisan u skladu sa sljedećim ciljevima:

¹ Samo oni koji su od značaja za očuvanje

- Osigurati metodologiju i rezultate terenskog istraživanja
- Procijeniti projektno područje i područje utjecaja projekta u smislu potencijalnog prisustva osjetljivih vrsta i vrsta od značaja za očuvanje
- Preporučiti istraživanja predizgradnje, dodatne mjere za ublažavanje i/ili praćenje, samo u slučaju potrebe.

2 METODOLOGIJA

2.1 Osnovni podaci o istraživanju

Istraživanje ornitofaune na projektnom području proveo je domaći ornitolog Goran Topić. Na osnovu 15-godišnjeg iskustva u proučavanju i zaštiti ptica sudjelovao je u brojnim populacijskim istraživanjima pojedinačnih vrsta ptica, faunističkim istraživanjima značajnog broja lokaliteta u BiH, prikupljanju podataka za drugi Europski atlas ptica gnjezdarica u Bosni i Hercegovini, kao i u raznim studijama za označavanje novih zaštićenih područja. Autor je desetak naučnih ornitoloških radova, stručnjak za procjenu stanja staništa ptica, te učesnik u projektima provedbe mjera ublažavanja za određene ugrožene vrste ptica.

Terensko istraživanje je provedeno duž rute buduće autoceste i u okolnom području koje se smatra preliminarnom tampon zonom, u području između tunela, djelimično obuhvatajući aspekt istraživanja ornitofaune u kasno ljeto/ranu jesen koji uključuje „slučajne“ i migratorne vrste, dok je mali broj evidentiranih vrsta fizički povezan sa područjima gniježđenja u datom periodu.

Tampon zonu za buduću autocestu definirao je angažirani ornitolog. Ona se kreće od 200 do 500 m, u zavisnosti od uslova staništa. Terenska istraživanja su provedena u periodu od 5 do 10:30 ujutro, kao i od 17 do 19:30 sati, a podudarala su se s periodima najveće aktivnosti ptica.

2.2 Metodologija

Terensko istraživanje ornitofaune provedeno je izvođenjem transekta na izvedbenom području projekta i okolnom području koje se smatra preliminarnom tampon zonom, kao i brojanjem ptica metodom cenzusa u tački (Gregory, i dr., 2004.). Brojanje je izvedeno korištenjem dvogleda Minox, s uvećanjem 20x45, te dvogleda Vortex Crossfire 10x50. Fotografije su snimljene fotoaparatom Nikon p900, primjenom optičkog zooma 83x. Podaci su evidentirani aplikacijom Naturalist koja omogućava precizno georeferenciranje nalaza terenskog istraživanja. Za procjenu veličine gnijezdeće populacije pojedinih vrsta u Bosni i Hercegovini, te za valorizaciju datog područja korištena je interna baza podataka Ornitološkog društva "Naše ptice", koja je prethodno vođena za potrebe Drugog europskog atlasa ptica gnjezdarica u razdoblju od 2013-2017. godine. Za identifikaciju vrsta korišten je Collinsonov priručnik o pticama (Collins Bird Guide), drugo izdanje, a za pjev ptica internetska baza podataka www.xseno-canto.org.

Kao referenca je korištena sljedeća publikacija: Bem, D., 1990: Ornithofauna Blagaja i njegove okoline. *Godišnjak biološkog instituta*, 43: 83-100. i Kotrošan, D., 2016: *Ornitološki potencijali Mostarskog blata*. 5. Ornitološki festival, Čapljin: 53-70.

Područje terenskog istraživanja podijeljeno je na 14 segmenata, kako je prikazano na karti u poglavljju 5.1 Priloga ([Slika 3](#))**Error! Reference source not found..** U datom području postoje četiri (4) dominantne vrste staništa:

1. Antropogena sekundarna staništa nastala sukcesivnim obrastanjem otvorenog terena drvećem i grmljem,
2. Gola stjenovita staništa,

3. Stijene obrasle niskim kserofilnim grmljem,
4. Suhe livade i pašnjaci.

Tabela 1: Posmatrane lokacije s koordinatama

Broj lokaliteta	Dionica autoceste (m)	Geografska širina	Geografska dužina
1	0	43°23'12.72"N	17°52'42.25"E
2	500	43°23'12.51"N	17°53'39.99"E
3	1900	43°23'4.70"N	17°52'44.78"E
4	2500	43°22'46.11"N	17°52'33.84"E
5	3100	43°22'38.32"N	17°52'16.98"E
6	4400	43°22'5.35"N	17°51'39.84"E
7	4800	43°21'59.88"N	17°51'23.48"E
8	5300	43°21'47.87"N	17°51'4.11"E
9	9100	43°20'21.58"N	17°49'32.51"E
10	9800	43°19'58.70"N	17°49'41.19"E
11	10300	43°19'42.14"N	17°49'52.30"E
12	10800	43°19'32.01"N	17°49'59.51"E
13	11300	43°19'17.87"N	17°50'16.60"E
14	11500	43°19'11.83"N	17°50'20.27"E

2.3 Prepostavke i ograničenja

Prema bibliografskoj bazi ornitoloških podataka (<http://www.wild-herzegovina.com/bibliography.html>), na ovoj dionici autoceste dosad nije vršeno nijedno istraživanje ptica. Što se tiče ornitofaune u okolnom području, istraživanje ptica je provedeno u području Mostarskog Blata (udaljenom 6,5 km) i području Blagaja (udaljenom 5,8 km). Međutim, prema uslovima staništa ova područja se drastično razlikuju od staništa pronađenih u projektnom području, zbog čega se podaci iz literature ne mogu primijeniti na ovu dionicu.

Vremenski okvir istraživanja tj. kraj ljeta/početak jeseni na području Hercegovine nije optimalan za ornitološko istraživanje. Duga ljeta s visokim dnevnim temperaturama i periodima suše izuzetno su nepovoljan period za ptice, koje nakon gnijezđenja obično odlaze u optimalnija staništa s obiljem hrane, dok okolišno tolerantnije ili visoko specijalizirane vrste ostaju u tom području.

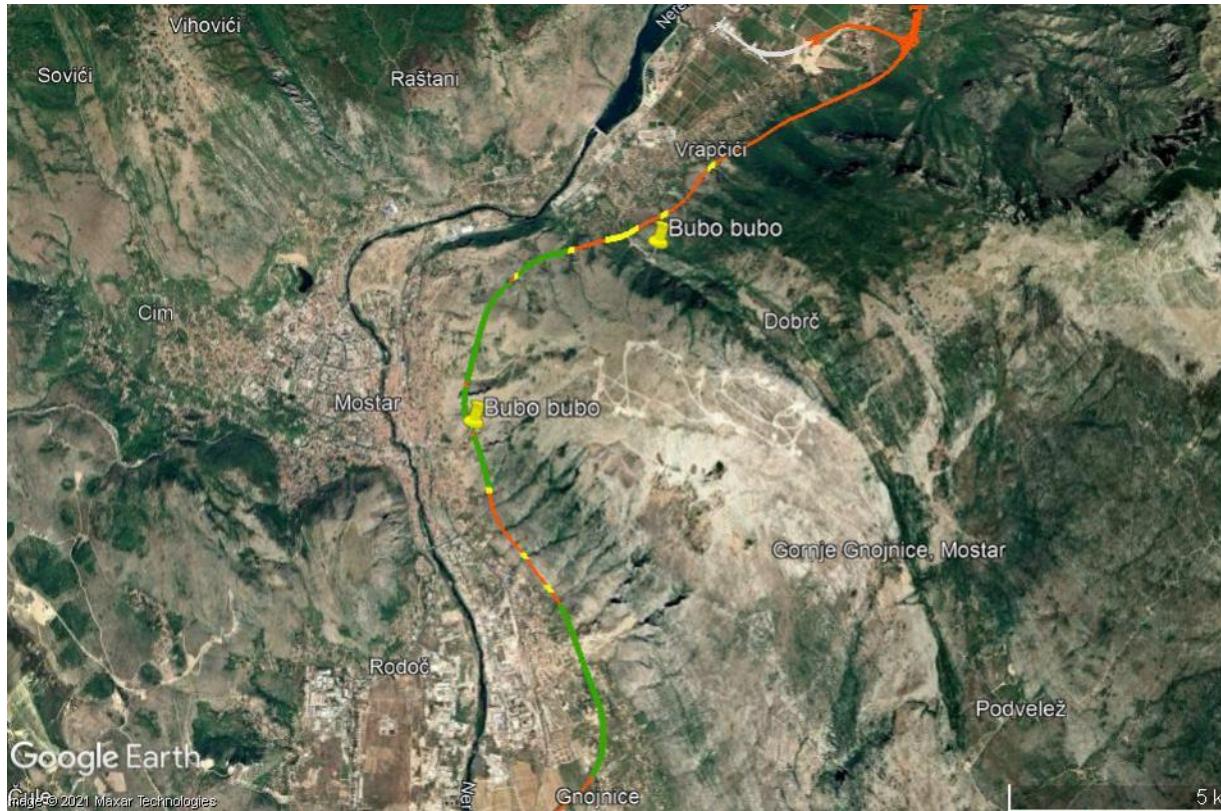
Uz podatke o pticama koji su prikupljeni tokom spomenutog istraživanja, poređenje vrsta staništa u projektnom području sa dobro istraženim lokacijama u mediteranskom dijelu Hercegovine su jedini referentni podaci za ornitofaunu projektnog područja i planiranje mjera ublažavanja.

2.4 Područje utjecaja projekta

Pored nepovoljnih meteoroloških uslova i perioda istraživanja, dobiveni rezultati uglavnom zavise od uslova staništa. Samo 38 vrsta ptica je registrovano u projektnom području, od kojih su dvije navedene u Prilogu I Europske direktive o pticama, dok prema Crvenoj listi faune FBiH, samo dvije vrste, sova ušara i daurska lastavica imaju status osjetljive vrste (VU). Registrovane su dvije teritorije sove ušare u zaštitnoj zoni, na 20 odnosno 500 m od trase. Jedno gnijezdo je registrovano u Suhom Dolu blizu stacionaže 4+400+000, 500m jugoistočno od dionice autoceste, a drugo je otkriveno na stacionaži 8+275+000, 20 m zapadno od planirane dionice (Slika 1).

Stoga je potrebno primijeniti određene mjere ublažavanja, npr. zaštitne ploče za ptice, da bi se očuvale ove vrste kako je objašnjeno u nastavku.

Zbog povećane koncentracije ptica na gradskoj deponiji otpada Uborak u Vrapčićima, postoji opasnost od sudara ptica sa vozilima pri velikoj brzini, te je potrebno postaviti zaštitne ploče i na ovoj lokaciji.



Slika 1: Teritorija sove ušare (Bubo bubo)

3 REZULTATI

Istraživanje ptica provedeno je na 14 segmenata duž buduće dionice autoceste, kao i u užoj zoni utjecaja na ptice koja se prostire 20-600 m od dionice, u zavisnosti od uslova staništa. U datom području je prikupljeno ukupno 140 podataka o ornitofauni, sa 2.269 evidentiranih jedinki 38 vrsta ptica. Podaci iz prethodne studije o utjecaju na ptice nisu definirani na osnovu stvarnih uslova staništa i kao takvi se mogu smatrati irelevantnim i neće biti predmet ove analize.

Nema objavljenih podataka o pticama u projektnom području, dok se ostali objavljeni podaci za okolna područja mogu isključiti jer staništa iz prethodnih istraživanja ne odgovaraju projektnom području. Stoga su podaci o pticama prikupljeni u okviru ovog zadatka jedini podaci o projektnom području.

Tabela 2 u nastavku sadrži tabelarni pregled ornitofaune. Položaji posmatranih tačaka uzorka i procijenjena staništa prikazani su na kartama u poglavljju 5.1. U tabeli 2 korištene su sljedeće skraćenice:

IUCN – Međunarodna unija za očuvanje prirode

FBiH RL - Crvena lista Federacije Bosne i Hercegovine

- CR – Kritično ugrožena
- VU - Osjetljiva

- NT – Gotovo ugrožena
- LC – Najmanje zabrinjavajuća
- DD – Nedovoljno podataka

BD – Europska Direktiva o pticama

- I - Prilog I
- II - Prilog II
- III – Prilog III.

Tabela 2: Pregled ornitofaune

Naziv vrste	Latinski naziv	Autocesta (m)										
		0	500	1900	2500	3100	4400	4800	5300	9100	9800	10300
Šumska trepteljka	<i>Anthus trivialis</i>		4		1	3	1	2				
Bijela čiopa	<i>Apus melba</i>						6					
Sivi čuk	<i>Athene noctua</i>									1		
Sova ušara	<i>Bubo bubo</i>								1	1		
Obični škanjac	<i>Buteo buteo</i>		1									
Češljugar	<i>Carduelis carduelis</i>		3									
Zelendor	<i>Carduelis chloris</i>	12			3							
Daurska lastavica	<i>Cecropis daurica</i>			3								
Gradski golub	<i>Columba livia f. domestica</i>	200								5	6	
Siva vrana	<i>Corvus cornix</i>	28	5		2	2						
Čavka	<i>Corvus monedula</i>	15	58									
Plavetna sjenica	<i>Cyanistes caeruleus</i>		2						2			
Piljak	<i>Delichon urbicum</i>	170			37		87	38				
Crnogrla strnadica	<i>Emberiza cirlus</i>		4	18	2	5	6	3	1	5	2	4
Zeba bitkavica	<i>Fringilla coelebs</i>						1					
Sojka	<i>Garrulus glandarius</i>		5	2	1	3		1	4		1	
Lastavice	<i>Hirundo rustica</i>		11	4	14		5					
Rusi svračak	<i>Lanius collurio</i>		1	1		1	2					
Galeb klaukavac	<i>Larus michahellis</i>	96	700			2						
Žuta pčelarica	<i>Merops apiaster</i>	52					7					
Bijela pastirica	<i>Motacilla alba</i>	8	6									
Muharica	<i>Muscicapa striata</i>								2			
Primorska bjeloguza	<i>Oenanthe hispanica</i>								1			
Sivkasta bjeloguza	<i>Oenanthe oenanthe</i>		1									
Euroazijska zlatna vuga	<i>Oriolus oriolus</i>				1							
Velika sjenica	<i>Parus major</i>		14	3	5	4	4	5		4	2	2
Obični vrabac	<i>Passer domesticus</i>		15	8		7					8	
Obični zviždak	<i>Phylloscopus collybita</i>		1									
Šumski zviždak	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>				2							
Svraka	<i>Pica pica</i>		2				2	2			2	
Zelena žuna	<i>Picus viridis</i>			1		1						
Mrka sjenica	<i>Poecile lugubris</i>										2	
Brgljez	<i>Sitta europaea</i>									1		
Brgljez kamenjar	<i>Sitta neumayer</i>									6	4	
Čvorak	<i>Sturnus vulgaris</i>	8	7									
Crnokapa grmuša	<i>Sylvia atricapilla</i>					5						
Bjelobrka grmuša	<i>Sylvia cantillans</i>			3			2					
Kos	<i>Turdus merula</i>	3	2		5				1			

Tabela 3: Rezultati istraživanja

Ne	Latinski naziv	Engleski naziv	IUCN	CL FBIH - gnjezdarice	BD	Pogodno stanište u području istraživanja?	Lokacija (gdje?)
1	<i>Anthus trivialis</i>	Šumska trepteljka	LC	LC		da	Prisutna tokom seobe.
2	<i>Apus melba</i>	Bijela čiopa	LC	NT		da	Gnijezdi se u široj zoni projektnog područja, a hrani se visoko na nebu.
3	<i>Athene noctua</i>	Sivi čuk	LC	NT		da	Uobičajena vrsta u naseljima u zaštitnoj zoni.
4	<i>Bubo bubo</i>	Sova ušara	LC	VU	I	da	Prisutna u stjenovitim staništima.
5	<i>Buteo buteo</i>	Obični škanjac	LC	LC		da	Ne gnijezdi se na projektnom području, ali hrani se na otvorenim poljima unutar zone utjecaja projekta.
6	<i>Carduelis carduelis</i>	Češljugar	LC	LC		da	Uobičajena vrsta u projektnom području.
7	<i>Chloris chloris</i>	Zelendur	LC	LC		da	Uobičajena vrsta u naseljima u zaštitnoj zoni.
8	<i>Cecropis daurica</i>	Daurska lastavica	LC	VU		da	Uobičajena vrsta u naseljima u zaštitnoj zoni.
9	<i>Columba livia f. domestica</i>	Gradski golub	LC	LC	IIA	da	Uobičajena vrsta u naseljima u zaštitnoj zoni.
10	<i>Corvus cornix</i>	Siva vrana	LC	LC	IIB	da	Uobičajena vrsta u naseljima u zaštitnoj zoni.
11	<i>Corvus monedula</i>	Čavka	LC	LC	IIB	da	Rijetka gnjezdarica u naseljima u zaštitnoj zoni.
12	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Plavetna sjenica	LC	LC		da	Rijetka gnjezdarica u projektnom području. Uobičajena u središnjem dijelu BiH.
13	<i>Delichon urbicum</i>	Piljak	LC	LC		da	Uobičajena vrsta u naseljima u zaštitnoj zoni.
14	<i>Emberiza cirlus</i>	Crnogrla strnadica	LC	LC		da	Gnijezdi se u malom broju u projektnom području.
15	<i>Fringilla coelebs</i>	Zeba bitkavica	LC	LC		da	Rijetka gnjezdarica u šumskim staništima. Uobičajena u središnjem dijelu BiH.
16	<i>Garrulus glandarius</i>	Sojka	LC	LC	IIB	da	Rijetka gnjezdarica u šumskim staništima. Uobičajena u središnjem dijelu BiH.
17	<i>Hirundo rustica</i>	Lastavice	LC	LC		da	Uobičajena vrsta u naseljima u zaštitnoj zoni.
18	<i>Lanius collurio</i>	Rusi svračak	LC	LC	I	da	Uobičajena vrsta u projektnom području.
19	<i>Larus michahellis</i>	Galeb klaukavac	LC			da	Rijetka vrsta (vagrant).
20	<i>Merops apiaster</i>	Žuta pčelarica	LC	NT		da	Mala kolonija registrovana blizu pristupnog puta na M17.
21	<i>Motacilla alba</i>	Bijela pastirica	LC	LC		da	Uobičajena vrsta u naseljima u zaštitnoj zoni.
22	<i>Muscicapa striata</i>	Muharica	LC	LC		da	Prisutna tokom seobe.
23	<i>Oenanthe hispanica</i>	Primorska bjeloguza	LC	NT		da	Prisutna u stjenovitim staništima sa drvećem i šipražjem.
24	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Obična bjelka	LC	LC		da	Prisutna u stjenovitim staništima.

<i>Ne</i>	<i>Latinski naziv</i>	<i>Engleski naziv</i>	<i>IUCN</i>	<i>CL FBiH - gnjezdarice</i>	<i>BD</i>	<i>Pogodno stanište u području istraživanja?</i>	<i>Lokacija (gdje?)</i>
25	<i>Oriolus oriolus</i>	Zlatna vuga	LC	LC		da	Uobičajena vrsta u projektnom području.
26	<i>Parus major</i>	Velika sjenica	LC	LC		da	Uobičajena vrsta u svim staništima gdje ima nešto drveća.
27	<i>Passer domesticus</i>	Obični vrabac	LC	LC		da	Uobičajena vrsta u naseljima u zaštitnoj zoni.
28	<i>Phylloscopus collybita</i>	Obični zviždak	LC	LC		da	Uobičajena vrsta u projektnom području.
29	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Šumski zviždak	LC	NT		da	Prisutna tokom seobe.
30	<i>Pica pica</i>	Svraka	LC	LC	IIB	da	Uobičajena vrsta u naseljima u zaštitnoj zoni.
31	<i>Picus viridis</i>	Zelena žuna	LC	LC		da	Rijetka gnjezdarica u projektnom području. Uobičajena u središnjem dijelu BiH.
32	<i>Poecile lugubris</i>		LC	LC		da	Vjerovatno se gniježdi u projektnom području.
33	<i>Sitta europaea</i>	Brgljez	LC	LC		da	Rijetka gnjezdarica u projektnom području. Uobičajena u središnjem dijelu BiH.
34	<i>Sitta neumayer</i>	Brgljez kamenjar	LC	DD		da	Prisutna u stjenovitim staništima.
35	<i>Sturnus vulgaris</i>	Čvorak	LC	LC	IIB	da	Uobičajena vrsta u projektnom području.
36	<i>Sylvia atricapilla</i>	Crnokapa grmuša	LC	LC		da	Uobičajena vrsta u svim grmovitim i šumskim staništima.
37	<i>Sylvia cantillans</i>	Bjelobrka grmuša	LC			da	Uobičajena vrsta u višem grmlju.
38	<i>Turdus merula</i>	Kos	LC	LC	IIB	da	Uobičajena vrsta u svim staništima gdje ima drveća i šipražja.

4 DISKUSIJA I PREPORUKE

4.1 Sažetak glavnih nalaza

Ukupno 38 vrsta ptica registrovano je tokom istraživanja koje je provedeno u okviru ovog zadatka. Iako istraživanje obuhvata aspekt kraja ljeta/početka jeseni, na osnovu uvida u uslove staništa može se zaključiti da dato područje karakterizira relativno mala raznolikost ptičjih vrsta. Vrste koje su visoko specijalizirane za suha, stjenovita staništa ili kserofilnu drvenastu i grmoliku vegetaciju gnijezde se u datom području.

Prema Crvenoj listi IUCN-a, sve registrovane vrste imaju status LC. Prema Crvenoj listi faune FBiH, dvije vrste imaju status osjetljivih vrsta (VU), što znači da izgradnja autocese neće imati negativan utjecaj na stanje populacija vrsta na nacionalnom nivou.

Dvije vrste od interesa za očuvanje nabrojane su u Prilogu I Direktive o pticama. Kao što je prethodno navedeno, tokom istraživanja su registrovane dvije teritorije sove ušare (*Bubo bubo*). Na lokaciji Suhi Do (4+400+000), oglasila se jedna jedinka sove ušare tokom noćnih osmatranja nekoliko puta prije odlaska u noćni lov. Tokom perioda istraživanja, nije pronađeno gnijezdo ove vrste. Međutim, uslovi staništa za gnijezđenje sove ušare optimalni su na lokalitetu Suhi Do. Pored toga, poznato je da ova vrsta štiti teritoriju tokom cijele godine, pa se može pretpostaviti da će se ova vrsta gnijezditi na ovoj lokaciji i u budućem periodu. Površina teritorije ove vrste je od 2km². Potencijalna lokacija gnijezđenja je udaljena 500 m od dionice autocese u zoni utjecaja projekta, te će stoga biti potrebne posebne zaštitne mjere. Druga jedinka je pronađena 20 m sjeverozapadno od dionice autocese blizu stacionaže 8+275+000, na osnovu tragova fecesa. Ovaj gnijezdeći par će trebati zaštiti tokom izvođenja građevinskih radova.

Od vrsta iz Priloga I Europske direktive o pticama, 6 jedinki rusog svračka (*Lanius collurio*) pronađeno je u 5 segmenata, ali ova vrsta je uobičajena u unutrašnjosti zemlje pa izgradnja autocese neće imati negativan utjecaj na njenu gnijezdeću populaciju. Uz nabrojane vrste, u pogledu zaštite se ističe i brgljez kamenjar (*Sitta neumayer*). Prema Crvenoj listi FBiH ova vrsta ima status „Nedovoljno podataka“ (DD). Nedavna ornitološka istraživanja pokazuju da ova vrsta ima usku rasprostranjenost u Bosni i Hercegovini, ograničenu na mediteranski dio Hercegovine. Usko je vezana za stjenovita područja sa raštrkanim drvećem i grmljem i njen je populacija stabilna.

Još jedna tipična vrsta u stjenovitim staništima s raštrkanim drvećem i grmljem je primorska bjeloguza (*Oenanthe hispanica*). Ova vrsta je također ograničena isključivo na mediteranski dio Hercegovine s područjem gnijezđenja do 600 m nadmorske visine. Populacija u BiH je stabilna i sastoji se od 2000-3000 parova (Europska crvena lista ptica (ERLoB), Tabela s podatkovnim inputom (Data Input Spreadsheet). Čl. 12 Izvještajni format za period 2013-2018.). Uprkos adekvatnim uslovima staništa, samo mali broj jedinki primorske bjeloguze registrovan je tokom istraživanja u okviru ovog projekta, a razlog su nepovoljni meteorološki uslovi i nepovoljan period godine, kada je sezona razmnožavanja završena, a jedinke ove vrste su već u disperziji ili migraciji.

Crnogla strnadica (*Emberiza cirlus*), bjelobrka grmuša (*Sylvia cantillans*) također se gnijezde duž dionice autocese, ali su ove vrste uobičajene u cijeloj regiji Hercegovine. Ostale registrovane vrste su usko vezane za naselja smještena u zoni utjecaja autocese. Te vrste su uobičajene širom zemlje ili u datoj regiji pa autocesta neće imati veliki negativan utjecaj na njihove populacije.

4.2 Osjetljive vrste

Staništa duž buduće autoceste na ruti od naselja Kutilivač do Vrapčića formirana su pod značajnim utjecajem antropogenih faktora. Ostatak dionice do Gnojnice čine strma, stjenovita staništa s raštrkanim drvećem i grmljem. Kserofilna, rijetka staništa značajno smanjuju raznolikost vrsta pa se u datom području nalaze uobičajene vrste sa širokom ekološkom tolerancijom, kao i visoko specijalizirane vrste koje preferiraju suhu, stjenovita staništa, kao što su sova ušara (*Bubo bubo*), primorska bjeloguzica (*Oenanthe hispanica*) i brgljez kamenjar (*Sitta neumayer*). Ostale registrovane vrste su brojne na teritoriji Bosne i Hercegovine.

Procjenjuje se da se u Bosni i Hercegovini gnijezdi 200 do 400 parova sove ušare, od kojih se dvije trećine (66%) nalazi u stjenovitim dijelovima Hercegovine. Dvije jedinke sove ušare (*Bubo bubo*) registrovane su u zoni utjecaja projekta, jedna u blizini lokacije Suh Do (stacionaža 4+400+000), a druga u blizini stacionaže 8+275+000.

Uz vrste koje su uvrštene na liste, brgljez kamenjar (*Sitta neumayer*) se također ističe u pogledu zaštite. Prema Crvenoj listi FBiH, ova vrsta ima status Nedovoljno podataka (DD). Nedavna ornitološka istraživanja pokazuju da ova vrsta ima usku rasprostranjenost u Bosni i Hercegovini, ograničenu na mediteranski dio Hercegovine. Usko je vezana za stjenovita područja sa raštrkanim drvećem i grmljem i njena je populacija stabilna.

4.3 Mjere ublažavanja

4.3.1 Faza predizgradnje

Kako bi se smanjio negativan utjecaj na populaciju autohtonih vrsta ptica, potrebno je planirati aktivnosti izgradnje u periodu kada se ptice ne razmnožavaju, tj. od početka juna do kraja marta sljedeće godine. Radovi poput čišćenja vegetacije ili pripreme gradilišta ne bi trebalo započinjati u periodu od marta do kraja maja.

4.3.2 Faza izgradnje

Relevantne mjere ublažavanja koje će se primijeniti tokom faze izgradnje odnose se na postavljanje zaštitnih panela za ptice koje trebaju biti postavljene na najfrekventnijim zonama prelijetanja ptica:

- Procjenjuje se da se na gradskoj deponiji otpada Uborak u Vrapčićima svakodnevno hrani 5.000 do 10.000 vrana, galebova i drugih ptica, što predstavlja sigurnosni problem za vozila u pokretu. Stoga se preporučuje postavljanje zaštitnih panela s obje strane ceste u dužini od 500 m od stacionaže 1+700+000 do 2+200+000. Tako će se izbjegći potencijalni sudari vozila sa pticama u letu koje dolaze na gradsku deponiju da se nahrane.
- Potrebno je postaviti zaštitne panele u ukupnoj dužini od 500 m duž vijadukta M3 kako bi se spriječili mogući sudari sove ušare (*Bubo bubo*) sa automobilima.
- Potrebno je postaviti zaštitne panele u ukupnoj dužini od 300 m između tunela T3 i tunela T4 kako bi se zaštitile osjetljive vrste koje se gnijezde u datom području, uključujući sovu ušaru (*Bubo bubo*).
- Izgradnja mora biti planirana tako da ne utiče na ptice sove ušare u toku napuštanja gnijezda na ova lokaliteta gdje su gnijezda uočena; stoga, radovi ne mogu biti obavljani u periodu od februara do kraja maja.
- Nisu dozvoljeni pristupni putevi ili odlaganje građevinskog otpada između tunela T3 i tunela T4, kao ni 100 m prema sjeveroistoku kako bi se zaštitio drugi gnijezdeći par sova ušara (*Bubo bubo*), kao i vrijedne geološke odlike - vertikalni stubovi od pješčenjaka, koji se nalaze blizu stacionaže 8+275+000 (**Error! Reference source not found.**).



Slika 2: Pogodna teritorija sove ušare (*Bubo bubo*) koje treba izbjegavati tokom građevinskih aktivnosti

4.3.3 Faza rada

Ako se tokom redovnog održavanja ceste u fazi rada uoče bilo kakvi slučajevi uginuća ptica na takvim se mjestima, uz savjetovanje sa lokalnim ornitološkim društvom, trebaju postaviti zaštitne barijere.

4.4 Mjere praćenja

4.4.1 Faza predizgradnje

- Rijeka Neretva i njene pritoke, koji se nalaze u mediteransko-submediteranskom klimatskom pojasu, jedan su od najvažnijih dijelova cijelog Jadranskog migracijskog puta, tj. jadranskog seobenog puta, a veliki broj vrsta koristi ta vodena i obalna staništa za hranjenje i odmaranje tokom seobe. Rijeka Neretva protiče 1-2 km od dionice buduće autoceste. Širina migracijskog fronta još nije poznata jer do sada nisu vršena ornitološka istraživanja u tom području pa je od marta do aprila potrebno provesti dodatna ornitološka ispitivanja, kako bi se pokrile rane proljetne migracije u vezi s vrstama močvarica i patkarica.
- Projektno područje potencijalno može biti značajna lokacija za hranjenje ili gniježđenje za neke vrste vrapčarki, jastrebovki i sokolovki, zbog čega je potrebno provesti dodatno istraživanje u periodu od marta do kraja maja.

4.4.2 Faza izgradnje

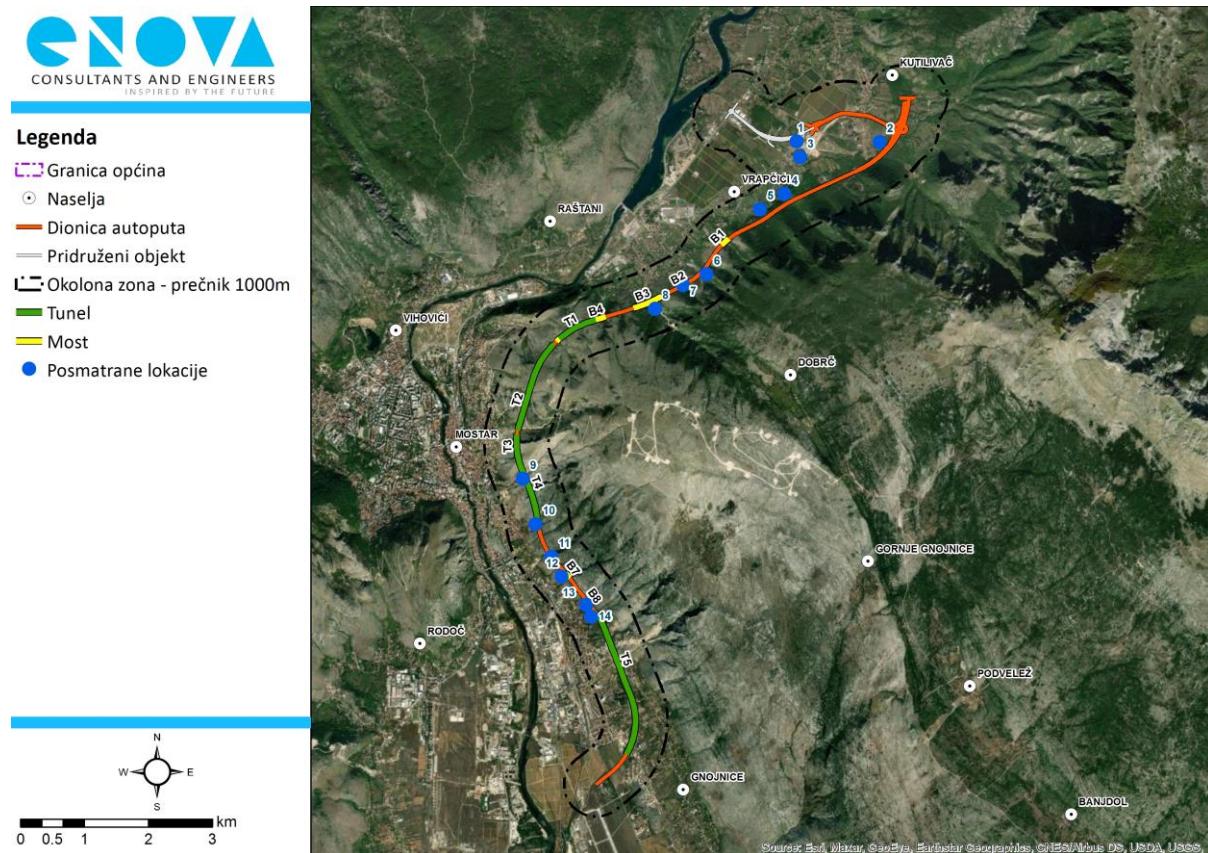
Kao što je predviđeno u ovom izvještaju, tokom faze izgradnje za sovu ušaru potrebno je primijeniti posebne mjere ublažavanja. Relevantna mjeru praćenja je nadzor nad poštivanjem predloženih mjer od strane nadzornog organa na licu mjesta.

4.4.3 Faza rada

Tokom prve tri godine treba pratiti moguća uginuća ptica. Ako se uoče bilo kakva uginuća ptica treba postaviti zaštitne barijere.

5 PRILOZI

5.1 Karte



Slika 3: Prostorni položaj ispitivanih lokacija duž trase autoceste i područje utjecaja projekta (zaštitna zona)