

Prilog L-3: Ptice

Naziv:	Prilog L-3: Ptice
Jezik:	B/H/S
Izvršilac:	Centar za ekonomski, tehnološki i okolinski razvoj (CETEOR) Topal Osman Paše 32 B 71000 Sarajevo, Bosna i Hercegovina Tel: +387 33 563 580 Fax: +387 33 205 725 E-mail: info@ceteor.ba Web: www.ceteor.ba
Vrijeme Izrade:	Maj, 2023. godine
Interna kontrola:	CETEOR d.o.o. Sarajevo
Broj:	02-1/P-2734/23
Web:	www.ceteor.ba

Sadržaj

1. UVOD	4
1.1. Pozadina projekta.....	4
1.2. Opis projekta	4
1.3. Ciljevi i svrha istraživanja.....	4
2. METODOLOGIJA	4
2.1. Pozadina istraživanja	4
2.2. Metodologija istraživanja	5
2.3. Pretpostavke i ograničenja	6
2.4. Područje utjecaja projekta.....	6
3. REZULTATI	6
3.1. Rezultati istraživanja	6
4. RAZMATRANJA I PREPORUKE	9
4.1. Sažetak glavnih nalaza	9
4.2. Mjere ublažavanja	10
4.2.1. Faza pripreme i predizgradnje autoceste.....	10
4.2.2. Faza izgradnje autoceste.....	11
4.2.3. Faza eksploatacije autoceste	11
4.3. Mjere praćenja	12
4.3.1. Faza pripreme i predizgradnje autoceste.....	12
4.3.2. Faza izgradnje autoceste.....	12
4.3.3. Faza eksploatacije autoceste	12
PRILOG 1. FOTOGRAFIJE VRSTA PTICA POTVRĐENIH TERENSKIM ISTRAŽIVANJEM NA PODRUČJU ISTRAŽIVANJA.....	13

1. UVOD

1.1. Pozadina projekta

Provedena su sljedeća terenska istraživanja koja će činiti tehničke priloge konačnoj Studiji procjene utjecaja na okoliš i društvo zajedno s odgovarajućom i kritičnom procjenom staništa:

- Prilog J: Staništa, vegetacija i invazivne vrste
- Prilog K: Beskičmenjaci
- Prilog L: Kičmenjaci
 - Prilog L-1: Ribe
 - Prilog L-2: Herpetofauna (vodozemci i gmazovi)
 - **Prilog L-3: Ornitofauna (Ptice)**
 - Prilog L-4: Sisari

Ovaj izvještaj daje rezultate istraživanja ptica.

1.2. Opis projekta

Poddionica Ivan - Ovčari nalazi se u Hercegovačko-neretvanskom kantonu. Trasa počinje odmah nakon južnog portala tunela Ivan i nastavlja se prema Konjicu, spuštajući se blizu lokaliteta Bradina i Zukići prema petlji Ovčari, gdje trasa završava. Projekt se nalazi na području sa izrazito nepovoljnim geomorfološkim uvjetima. Teren je brdovit i planinski s vrlo strmim padinama što znači da se većina dionice mora graditi u tunelima ili na vijaduktima/mostovima. Cijela dionica je predstavljena degradirajućom skalom, spuštajući se s 800 m na 400 m nadmorske visine s nagibima do 4%.

Od izlaza iz tunela Ivan ruta se spušta južno prema Konjicu u zakrivljenom poravnanju s velikim krivuljama radijusa, prolazeći pored naselja Bradina, Zukići, Pirići i Vrbljani. Planirano je izgraditi ukupno 22 tunelske cijevi (po 11 na svakom kolniku) i 29 mostova na oba kolnika. Najduži tunel dugačak je 1050 m, dok je najduži vijadukt dugačak 822 m. Poddionica Ivan – Ovčari duga je 10,27 km po desnoj, odnosno 10,25 km po lijevoj osovini i prostire se od sjevero-istoka prema jugo-zapadu. Na stacionaži 0+000,00 trasa se uklapa na prethodnu dionicu, tačnije na izlaz već izgrađenog tunela Ivan. Trasa se na kraju, na stacionažama 10+268,271, odnosno 10+254,821, uklapa u sljedeću dionicu Ovčari – ulaz u tunel Prenj. Uklapanje je izvršeno kako osovinski tako i niveletski. U sklopu sljedeće dionice trasa će presjeći postojeću M17 i željezničku prugu lijevo (smjer Sarajevo - Konjic) i nastaviti prema planini Prenj.

1.3. Ciljevi i svrha istraživanja

Glavna svrha ovog zadatka je pripremiti pisani izvještaj koji će poslužiti kao osnova za paket dokumenata Procjene utjecaja na okoliš i društvo i Plan upravljanja biodiverzitetom. U tu svrhu, ovaj izvještaj je napisan u skladu sa sljedećim ciljevima:

- Osigurati metodologiju i rezultate terenskog istraživanja;
- Procijeniti odgovarajući projekt i područja utjecaja za potencijalnu prisutnost osjetljivih vrsta i vrsta važnih za očuvanje;
- Preporučiti mjere ublažavanja i/ili praćenje ako je potrebno.

2. METODOLOGIJA

2.1. Pozadina istraživanja

Terensko istraživanje ptica obavljeno je u različitim vremenskim razdobljima od juna do novembra 2021 i obuhvatilo je 7 makrolokacija duž planirane autoceste Ivan – Ovčari. Istraživanje je obavljeno u više navrata i to: 01.07.2021; 15.07.2021; 05.08.2021; 13.08.2021; 15.09.2021; 20.10.2021.

2.2. Metodologija istraživanja

Svrha ovog istraživanja bila je utvrditi prisutnost i rasprostranjenost vrsta ptica od značaja za očuvanje ili vrsta s potencijalom da se pojave unutar područja utjecaja zahvata (zaštitna zona od 500 m sa svake strane planirane autoceste). Zbog prisutnosti različitih tipova staništa, procijenjeni su potencijalni utjecaji projekta u odnosu na ključne vrste i njihova staništa u svrhu izrade tehničkih priloga paketa dokumenata koji obuhvata Procjena utjecaja na okoliš i drušvo i Plan upravljanja biodiverzitetom prema zahtjevima financijera, a podaci su korišteni i za Studiju utjecaja na okoliš prema lokalnom zakonodavstvu.

Istraživanje ornitofaune je obavljeno metodom transekta duž trase autoceste i u zoni utjecaja od 500 m sa svake strane planirane autoceste. Posmatranje ptica obavljeno je dvogledom Vortex Diamondback HD 8x42. Za fotodokumentiranje vrsta na terenu korišteni su PowerShot SX30 IS 35x optički zum, Nikon Coolpix B600 sa optičkim uvećanjem do 1440 mm.

Sve vrste ptica identificirane pomoću sljedećih standardnih terenskih vodiča:

- Henzel H, Fitter R, Parslow J. (1999) Collinsov džepni vodič: Ptice Hrvatske i Europe, Hrvatsko ornitološko društvo, Zagreb;
- Svensson L. (2009) Ptice Hrvatske i Europe, Udruga BIOM, Zagreb.
- Kotrošan D, Lelo S, Kašić-Lelo M, Mulaomerović J, Dervović I, Kulijer D, Selimović M, Iviš D. (2010) Ptice Kantona Sarajevo, Ornitološko društvo " Naše ptice " , Sarajevo.

Konsultovana je sva dostupna literatura kako bi se sumirali svi poznati podaci o vrstama ptica na ovom području.

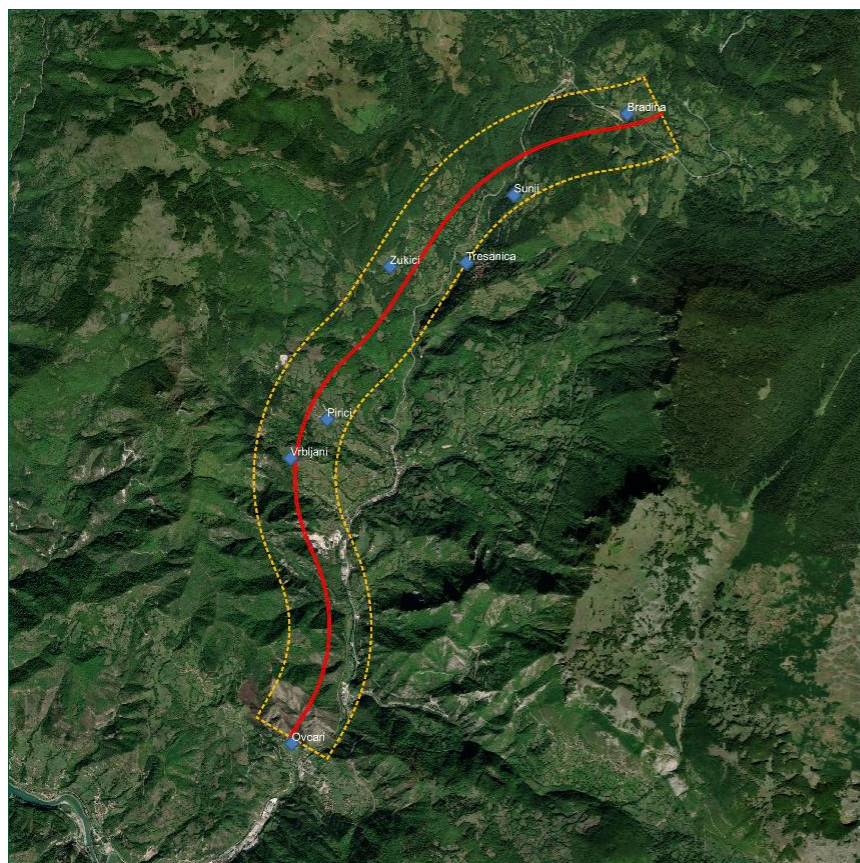
Stupanj ugroženosti i status očuvanosti zabilježenih vrsta rađen je prema sljedećim dokumentima:

- Direktiva 2009/147/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 30. novembra 2009. o očuvanju divljih ptica
- IUCN Crvena lista ugroženih vrsta (<http://www.iucnredlist.org/>);
- Crvena lista divljih vrsta i podvrsta biljaka, životinja i gljiva (Službene novine FBiH, broj 7/14);
- Uredba o mjerama ublažavanja strogo zaštićenih vrsta i podvrsta i zaštićenih vrsta i podvrsta Federacije Bosne i Hercegovine (Službene novine FBiH, broj 21/20);
- Bernska konvencija o očuvanju europske divlje flore i faune i prirodnih staništa
- CMS - Konvencija o migratornim vrstama divljih životinja - Bonnska konvencija

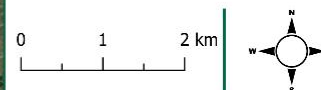
Istraživanje ptica u toku 2021. godine, provedeno je na ukupno 7 makrolokacije duž planirane autoceste koje su prikazane u narednoj tabeli, zajedno sa pregledom koordinata i datuma obavljenog terena. Na osnovu predstavljenih podataka, korištenjem Geografskog informacionog sistema (GIS) izvršeno je georeferenciranje i kreirana karta sa ucrtanim lokalitetima provedenih istraživanja u odnosu na položenu trasu planirane autoceste dionice Ivan – Ovčari.

Tablica 1. Pregled lokaliteta na kojima je izvršeno istraživanje ptica

Redni br.	Lokacija	Geografska dužina	Geografska širina
1.	Bradina	18.02780917	43.74073361
2.	Šunji	18.01063916	43.73177436
3.	Trešanica	18.0034152	43.72432227
4.	Zukići	17.99184388	43.72391426
5.	Pirići	17.98231913	43.70710232
6.	Vrbljani	17.97677526	43.70280795
7.	Ovčari	17.97697967	43.67140755


Legenda

- ◆ Lokacije uzorkovanja
- Trasa autoceste
- ▭ Zona uticaja



Slika 1. Mapa istraživanja ornitofaune

2.3. Pretpostavke i ograničenja

Zbog brojnih privatnih posjeda, visoke i guste vegetacije, neka su područja tokom istraživanja bila nedostupna. Područje je također izuzetno teško za kretanje, to je dinamičan teren kojim dominiraju klanci, kanjoni i litice. Nepristupačna staništa kao što su klanci, litice velikog nagiba, pa sve do okomitih litica na većoj nadmorskoj visini posmatrani su dvogledom. Stoga se smatra da ova ograničenja nemaju značajan utjecaj na ishod procjene.

2.4. Područje utjecaja projekta

Zaštitni pojas od 500 m sa svake strane trase ceste ocjenjuje se dostatnim s obzirom na utjecaj planiranih radova na vrste ptica, jer su većina prirodnih staništa već degradirana.

3. REZULTATI

3.1. Rezultati istraživanja

U nastavku je prikazan sažetak rezultata istraživanja za sisavce. Korištene su sljedeće standardne kratice:

- IUCN – Međunarodna unija za očuvanje prirode
- CL FBiH – Crvena lista Federacije Bosne i Hercegovine
- HD – Europska direktiva o staništima
- Bern - Bernska konvencija o očuvanju europske divlje flore i faune i prirodnih staništa

Standardne kategorije ugroženosti prema Crvenoj listi faune Federacije Bosne i Hercegovine i prema IUCN Crvenoj listi ugroženih vrsta su:

- CR – kritično ugrožena
- EN – Ugrožena
- VU – Ranjiva

- NT – Nisko rizična
- LC – Najmanje zabrinjavajuća
- DD – Nedostatak podataka
- NE – Nije ocijenjeno

HD – Europska direktiva o staništima uključuje:

- II – Prilog II
- IV – Prilog IV
- * – prioritetna vrsta.

Europska direktiva o pticama uključuje:

- Prilog I.: ptice za koje je potrebno dodijeliti posebna zaštićena područja (SPA).
- Prilog II: vrste koje se mogu loviti
- Prilog III: vrste kojima se može trgovati.

Bernska konvencija uključuje:

- Prilog II: Strogo zaštićene vrste faune
- Prilog III: Zaštićene životinjske vrste

CMS konvencija uključuje:

- Prilog I: Ugrožene migratorne vrste
- Prilog II: Migratorne vrste koje zahtijevaju međunarodnu suradnju

Tablica 2. Pregled vrsta ptica unutar istraživanog područja na temelju terenskih istraživanja i literaturnih podataka

Redni br.	Naučni naziv	Status zaštite	Prikladno stanište u projektnom području?	Vrsta potvrđena terenskim istraživanjem?	Lokacija
1.	<i>Accipiter gentilis</i>	IUCN LC; FBiH LC	Da	Da	Bradina
2.	<i>Accipiter nisus</i>	IUCN LC; Bern II	Da	Da	Ovčari, Bradina, Vrbljani
3.	<i>Aegithalos caudatus</i>	IUCN LC; Bern II; CMS II	Da	Da	Šunji
4.	<i>Alcedo atthis</i>	IUCN NT; I, Bern II	Da	Ne	
5.	<i>Anas platyrhynchos</i>	IUCN LC; IIA, IIIA; Bern II	Da	Da	Šunji, Trešanica
6.	<i>Apus apus</i>	IUCN LC, FBiH LC; Bern III	Da	Da	Zukići
7.	<i>Apus melba</i>	IUCN LC, FBiH NT; Bern II	Da	Ne	
8.	<i>Ardea cinerea</i>	IUCN LC, FBiH VU; Bern III	Da	Ne	
9.	<i>Buteo buteo</i>	IUCN LC, FBiH LC; Bern II	Da	Da	Bradina, Ovčari
10.	<i>Carduelis chloris</i>	IUCN LC, FBiH LC	Da	Da	Pirići, Bradina, Vrbljani
11.	<i>Carduelis spinus</i>	IUCN LC, FBiH LC	Da	Da	Zukići, Bradina
12.	<i>Cecropis daurica</i>	IUCN LC, FBiH VU	Da	Da	Ovčari
13.	<i>Certhia brachydactyla</i>	IUCN LC; FBiH NT	Da	Da	Šunji

14.	<i>Chloris chloris</i>	IUCN LC; FBiH LC; Bern II	Da	Da	Zukići
15.	<i>Cinclus cinclus</i>	IUCN LC; FBiH NT	Da	Da	Trešanica, Šunji
16.	<i>Circus aeruginosus</i>	IUCN LC; FBiH VU; IA; Bern II; CMS II	Da	Ne	
17.	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	IUCN LC; FBiH LC; Bern II	Da	Da	Ovčari
18.	<i>Columba livia</i>	IUCN LC; FBiH LC; IIA, Bern III	Da	Da	Uz trasu
19.	<i>Columba palumbus</i>	IUCN LC; FBiH LC; IIA, IIIA	Da	Da	Zukići
20.	<i>Corvus corax</i>	IUCN LC; FBiH LC; Bern III	Da	Da	Bradina
21.	<i>Corvus cornix</i>	IUCN LC; FBiH LC; IIB	Da	Da	Uz trasu
22.	<i>Cyanistes caeruleus</i>	IUCN LC; FBiH LC; Bern II	Da	Da	Bradina, Trešanica
23.	<i>Delichon urbicum</i>	IUCN LC; FBiH LC; Bern II	Da	Da	Ovčari, Vrbljani
24.	<i>Dendrocopos major</i>	IUCN LC; FBiH LC; Bern II	Da	Da	Šunji
25.	<i>Dendrocopos medius</i>	IUCN LC; FBiH LC; I	Da	Ne	
26.	<i>Dryocopus martius</i>	IUCN LC; FBiH NT; I; Bern II	Da	Da	Šunji
27.	<i>Emberiza cirrus</i>	IUCN LC; FBiH LC; Bern II	Da	Da	Ovčari
28.	<i>Erithacus rubecula</i>	IUCN LC; FBiH LC; Bern II; CMS II	Da	Da	Uz trasu
29.	<i>Fringilla coelebs</i>	IUCN LC; FBiH LC; Bern III	Da	Da	Uz trasu
30.	<i>Gallinula chloropus</i>	IUCN LC; FBiH LC; IIB; Bern III	Da	Ne	
31.	<i>Garrulus glandarius</i>	IUCN LC; FBiH LC; IIB	Da	Da	Uz trasu
32.	<i>Grus grus</i>	IUCN LC; FBiH LC; I; Bern II; CMS II	Da	Ne	
33.	<i>Hirundo rustica</i>	IUCN LC; FBiH LC; Bern II	Da	Da	Bradina
34.	<i>Jynx torquilla</i>	IUCN LC; FBiH LC; Bern II	Da	Da	Ovčari
35.	<i>Lanius collurio</i>	IUCN LC; FBiH LC; I; Bern II	Da	Da	Bradina, Zukići
36.	<i>Larus michahellis</i>	IUCN LC; FBiH LC	Da	Da	Ovčari, Vrbljani
37.	<i>Lophophanes cristatus</i>	IUCN LC; FBiH LC; Bern II	Da	Da	Zukići, Šunji
38.	<i>Luscinia megarhynchos</i>	IUCN LC; FBiH NT; Bern II; CMS II	Da	Da	Trešanica, Zukići
39.	<i>Merops apiaster</i>	IUCN LC; FBiH NT; Bern II; CMS II	Da	Da	Ovčari
40.	<i>Motacilla alba</i>	IUCN LC; FBiH LC; Bern II; CMS II	Da	Da	Zukići
41.	<i>Motacilla cinerea</i>	IUCN LC; FBiH LC; Bern II	Da	Da	Zukići
42.	<i>Muscicapa striata</i>	IUCN LC; FBiH LC; Bern II; CMS II	Da	Da	Pirići

43.	<i>Parus major</i>	IUCN LC; FBiH LC; Bern II	Da	Da	Uz trasu
44.	<i>Passer domesticus</i>	IUCN LC; FBiH LC	Da	Da	Bradina, Zukići, Pirići
45.	<i>Periparus ater</i>	IUCN LC; FBiH LC; Bern II	Da	Da	Zukići, Ovčari, Vrbljani
46.	<i>Phalacrocorax carbo</i>	IUCN LC; FBiH VU; Bern III	Da	Ne	
47.	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	IUCN LC; FBiH LC; Bern II; CMS II	Da	Da	Bradina, Zukići, Ovčari, Vrbljani
48.	<i>Phoenicurus ochruros</i>	IUCN LC; FBiH LC; Bern II; CMS II	Da	Da	Ovčari
49.	<i>Phylloscopus collybita</i>	IUCN LC; FBiH LC; Bern II; CMS II	Da	Da	Šunji, Zukići, Vrbljani
50.	<i>Pica pica</i>	IUCN LC; FBiH LC; IIB	Da	Da	Uz trasu
51.	<i>Picus viridis</i>	IUCN LC; FBiH LC; Bern II	Da	Ne	
52.	<i>Poecile lugubris</i>	IUCN LC; FBiH LC; Bern II	Da	Ne	
53.	<i>Poecile palustris</i>	IUCN LC; FBiH LC; Bern II	Da	Da	Šunji, Zukići, Pirići, Vrbljani
54.	<i>Prunella modularis</i>	IUCN LC; FBiH LC; Bern II	Da	Ne	
55.	<i>Serinus serinus</i>	IUCN LC; FBiH LC; Bern II	Da	Da	Pirići
56.	<i>Sturnus vulgaris</i>	IUCN LC; FBiH LC; IIB	Da	Da	Uz trasu
57.	<i>Sylvia atricapilla</i>	IUCN LC; FBiH LC; Bern II; CMS II	Da	Da	Šunji, Vrbljani
58.	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	IUCN LC; FBiH NT; Bern II	Da	Da	Trešanica
59.	<i>Turdus merula</i>	IUCN LC; FBiH LC; IIB; Bern II; CMS II	Da	Da	Uz trasu
60.	<i>Turdus philomelos</i>	IUCN LC; FBiH LC; IIB; Bern II; CMS II	Da	Da	Zukići
61.	<i>Turdus viscivorus</i>	IUCN LC; FBiH LC; IIB; Bern II; CMS II	Da	Da	Zukići

4. RAZMATRANJA I PREPORUKE

4.1. Sažetak glavnih nalaza

Prema literaturnim podacima registrirana je ukupno 61 vrsta ptica, od čega je prisutnost 50 vrsta potvrđeno tokom terenskih istraživanja od juna do novembra 2021. godine na budućoj poddionici autoceste Koridora Vc, tunel Ivan – Ovčari.

Staništa uz buduću autocestu su pod značajnim utjecajem antropogenih faktora. Prirodnih staništa je vrlo malo, što također utječe na sastav vrsta po posjećenim lokalitetima. Većina zabilježenih vrsta ptica gnjezdarica na području istraživanja česte su i brojne u Bosni i Hercegovini.

Od 50 registrovanih vrsta, na Crvenoj listi IUCN-a u kategoriji LC nalazi se 49 vrsta, dok je na Crvenoj listi FBiH ukupno 50 vrsta, od čega 41 vrsta u kategoriji LC, 2 vrste u kategoriji VU i 6 vrsta u kategoriji kategoriju NT. Trinaest registriranih vrsta zaštićeno je Direktivom o pticama, dok je 37 vrsta također zaštićeno Bernskom konvencijom, a 15 vrsta CMS-om.

Prema Crvenoj listi FBiH značajne vrste na području istraživanja pronađene tokom terenskih istraživanja su *Certhia brachydactyla*, *Cinclus cinclus*, *Dryocopus martius*, *Luscinia megarhynchos*, *Merops apiaster* i *Tachybaptus ruficollis*, koji su navedeni kao gotovo ugrožene (nisko rizične) vrste.

Značajne vrste navedene u Dodatku I. Direktive o pticama su eja močvarica *Circus aeruginosus*, koja nije potvrđena tokom terenskog pregleda, i rusi svračak (*Lanius collurio*) i crni djetlić (*Dryocopus martius*), čija je prisutnost registrirana duž trase planirane dionice autoceste.

4.2. Mjere ublažavanja

Mjere za ublažavanje i sprječavanje negativnih utjecaja na vrste ptica uključuju mjere predložene za ublažavanje negativnih utjecaja na biodiverzitet općenito i vrste ptica tokom predizgradnje, izgradnje i rada dionice autoceste tunel Ivan - Ovčari. Uzete se u obzir sve aktivnosti koje mogu izravno i neizravno imati posljedice na živi svijet promatranog područja. Sve predložene mjere su uključene u Plan upravljanja biodiverzitetom, Procjenu utjecaja na okoliš i društveno okruženje i Studiju utjecaja na okoliš prema lokalnoj legislativi.

4.2.1. Faza pripreme i predizgradnje autoceste

Razviti Plan upravljanja biodiverzitetom kako bi se postigla potpuna usklađenost s nacionalnim i međunarodnim zahtjevima i izbjegao svaki potencijalni utjecaj na biodiverzitet.

Uključiti uslov revitalizacije staništa nakon završetka izgradnje sadnjom autohtonih biljnih vrsta karakterističnih za ovo područje.

Pripremiti priručnik za građevinske radnike i ostalo osoblje o važnim vrstama (endemskim i ugroženim), njihovim staništima i identifikaciji, kao i smjernice za njihovo očuvanje i postupanje ako se tokom rada susretnu.

Potrebno je planirati radove na svim dijelovima koridora Vc poddionice tunel Ivan - Ovčari izvan perioda razmnožavanja ptica (april – juni).

Aktivna ptičja gnijezda neće biti oštećena. Koliko god je to moguće, drveće i grmlje neće se sjeći tokom sezone gniježđenja ptica (od marta do augusta). Ukoliko u tom vremenu bude potrebno čišćenje i uklanjanje, izvršit će se prethodna provjera vegetacije koju trebaju ukloniti stručnjaka za biodiverzitet (biolog/ekolog), kao i odluku o preseljenju i zbrinjavanju gnijezda.

Razviti Plan upravljanja otpadom kako bi se postigla puna usklađenost s nacionalnim i međunarodnim zahtjevima i izbjegao svaki potencijalni utjecaj na okoliš.

Komunalni otpad skladištiti na unaprijed određenim lokacijama u skladu s planom uređenja lokacije i sistemski skupljati komunalni otpad kako bi se spriječilo dodatno štetno djelovanje na životinjske vrste.

Razviti plan organizacije gradilišta kako bi se postigla puna usklađenost s nacionalnim i međunarodnim zahtjevima, koji će uključivati sljedeće mjere:

- Mjere za pravilno uređenje lokacije, izvedba planiranog sistema odvodnje otpadnih i oborinskih voda (za sprječavanje onečišćenja tla), čime će se spriječiti i degradacija okolne vegetacije.
- Mjere pripravnosti i odgovora u slučaju izlivanja opasnih tvari koje će se provoditi u slučaju akcidenata u cilju zaštite okolnog raslinja.

- Prije početka građenja odabrati mjesta za odlaganje građevinskog i otpadnog materijala, parkirna mjesta i pretakališta goriva, s ciljem što manjeg uklanjanja vegetacije i zaštite okoliša i prirode;
- Privremeni objekti u funkciji gradilišta trebaju biti smješteni izvan osjetljivih zona;
- Koristiti samo postojeće prometnice za organizaciju gradilišta, izvođenje radova i kretanje građevinskih strojeva te izbjegavati uništavanje i degradaciju prirodnih staništa za potrebe pristupnih cesta;
- Ako se pojavi potreba za dodatnim površinama, koristiti samo već degradirana staništa kao što su pristupne ceste (npr. postojeće ceste ili degradirana neprirodna staništa); potrebno je izbjegavati prirodna područja kao što su šume i travnjaci;
- Zabranite vožnju izvan postojećih cesta kako biste izbjegli nepotrebno ometanje okolnih staništa.

Strogo pridržavanje svih pravila sadržanih u Planu organizacije gradilišta i Planu upravljanja otpadom kako bi se izbjegle akcidentne situacije.

Tamo gdje je rad u šumama, obalnim staništima ili vodi neizbježan, potreban je stručnjak za biodiverzitet koji će identificirati osjetljiva staništa i vrste prisutne na gradilištu i pravilno ih ukloniti s gradilišta kako bi se spriječila izravna smrt;

Potrebno je poštivati i primjenjivati sve opće mjere ublažavanja kako bi se izbjegao i minimizirao svaki potencijalni negativan utjecaj na biodiverzitet uključujući i vrste ptica.

Mjere ublažavanja u periodu prije izgradnje svode se na izbjegavanje radova u području šumskih i vodenih ekosistema unutar zone utjecaja, a posebno treba istaknuti da je prilikom izgradnje pristupnih cesta potrebno planirati radove na način da se izbjegne dodatno krčenje šuma i oštećenje ekosistema.

4.2.2. Faza izgradnje autoceste

Strogo se pridržavajte svih pravila sadržanih u Planu organizacije gradilišta i Planu upravljanja otpadom kako biste izbjegli nesretne situacije.

Neophodno je postaviti zaštitne ploče na mostovima preko rijeke Trešanice u Bradini (most Bradina 2), jer je primjetna velika učestalost hranjenja ptica, zbog čega je moguće njihovo ozljeđivanje usljed sudara sa automobilima u pokretu. Kada su mostovi približno okomiti na smjer vjetra, mogu uzrokovati strujanje koje povećava rizik sudara između ptica i saobraćaja ili konstrukcije mosta. Poželjno je da zaštitne ploče budu neprozirne i vidljive pticama, kako bi se izbjegli sudari ptica s pločama. Zaštitne ploče moraju biti postavljene s obje strane kolnika na visini od 1,5 m.

Gdje i kada je to moguće, čišćenje i uklanjanje vegetacije mora se poduzeti izvan sezone razmnožavanja ptica. Gdje to nije moguće, provesti provjere prije uklanjanja kako bi se identificirala aktivna mjesta gniježđenja, koja bi trebala biti sačuvana dok mladi ne polete. Razdoblja migracija su jednako važna, kada staništa za zaustavljanje, koja se mogu koristiti samo kratko, osiguravaju kritične izvore hrane za migratorne vrste ptica.

Mjere ublažavanja u razdoblju izgradnje svode se na izbjegavanje radova u području šumskih i vodenih ekosistema unutar područja istraživanja dionice Ivan – Ovčari. Važno je izbjegavati planiranje građevinskih aktivnosti u vrijeme vremenskih nepogoda koje mogu stvoriti vizualne smetnje, buku i prašinu te mogu ozlijediti ili ubiti vrste ptica.

4.2.3. Faza eksploatacije autoceste

Pratite moguća uginuća ptica prve tri godine eksploatacije autoceste. Ako se uoče bilo kakve fatalne posljedice za ptice, potrebno je postaviti dodatne zaštitne barijere.

Služba za održavanje autocesta ili stručnjak za biodiverzitet (biolog/ekolog) dužni su evidentirati slučajeve ozljeda ptica kako bi se pravovremeno reagiralo dodatnim mjerama zaštite.

4.3. Mjere praćenja

4.3.1. Faza pripreme i predizgradnje autoceste

Obzirom na veliku vremensku razliku od obavljenih istraživanja i početka izgradnje planirane autoceste poddionice Ivan – Ovčari (oko 5 godina), poželjno je izvršiti dodatna istraživanja u sezoni prije početka izvođenja radova, posebno ukoliko je moguće obuhvatiti proljetnu migraciju ptica od februara do maja.

4.3.2. Faza izgradnje autoceste

Tokom faze izgradnje preporučuje se nadzor provedbe predloženih mjera na licu mjesta od strane nadzornog tijela i stručnjaka za biodiverzitet (biologa/ekologa).

4.3.3. Faza eksploatacije autoceste

Nakon puštanja u rad koridora Vc preporučuje se kontinuirano praćenje mortaliteta ptica najmanje 3 godine. U slučaju da na pojedinim dionicama dođe do povećanog mortaliteta ptica, potrebno je propisati dodatne mjere zaštite koje bi bile definirane u skladu s uslovima staništa.

Prilog 1. Fotografije vrsta ptica potvrđenih terenskim istraživanjem na području istraživanja



Slika 2. Fotografije vrsta ptica potvrđenih terenskim istraživanjem na području istraživanja dionice autoceste Ivan – Ovčari: A. *Poecile palustris*; B. *Muscicapa striata*; C. *Phoenicurus ochruros*; D. *Lanius collurio*; E. *Garrulus glandarius*; F. *Motacilla alba*.

