



PROCJENA BIODIVERZITETA ORNITOFAUNE

ZA NOVU TRASU DIONICE MATESEVO-ANDRIJEVICA

PODdionica: TUNEL TREŠNJEVIK – ANDRIJEVICA

Okto-bar-novem-bar 2024

Vodeći stručnjak:

mr Darko Saveljić

15. novembra 2024.

E3 Consulting doo

Jola Piletića 24, 81000 Podgorica, Crna Gora Tel/Fax: +382

20 227 501, 227 502 E-mail:

office@e3consulting.co.me Web stranica: _

www.e3consulting.co.me _____

I UVOD

EBRD banka je angažovala PASECO SP Ltd Grčka (u daljem tekstu „Vodeći konsultant“) za pružanje konsultantskih usluga i implementaciju projekta „Crna Gora: Izgradnja autoputa Bar-Boljare – ekološka i socijalna Procjena“ (u daljem tekstu „Projekat“), u skladu sa EBRD Zahtjevi za performanse. U sklopu Projekta izvršena je procjena biodiverziteta sprovedeno 2019–2021 za dionicu Mateševo-Andrijevića. Procjena biodiverziteta za svrhe Projekta pokrivala su sljedeće aspekte:

- Staništa i flora
 - Šišmiši i drugi sisari
- Ihtiofauna i bentoska fauna
- Vodozemci i gmizavci
- Ornitofauna

Zbog nedavnih promjena u idejnom projektu za oko 12 km dionice trasa, od ulaza u tunel Trešnjevik do Andrijevice, postala je neophodna sprovesti komplementarnu procjenu biodiverziteta za ovu novu trasu, Trešnjevik-Andrijevića (u daljem tekstu "Pod-projekat"). Za realizaciju Podprojekta, Angažovan vodeći konsultant E3 Consulting doo Crna Gora (u daljem tekstu "Lokalni konsultant") da angažuje lokalni tim biologa i pruži ključne nalaze. The Podprojekat je vodio multidisciplinarni tim domaćih stručnjaka tokom oktobar–novembar 2024., uključujući rad na terenu i izvještavanje u skladu sa metodologiju koju obezbjeđuje vodeći konsultant. Podprojekat je pokrivaio sljedeće aspekti biodiverziteta:

- Flora i staništa
- Šišmiši
- sisari
- Ornitofauna
- Iktijofauna i bentoška fauna • Kopneni beskičmenjaci
- Vodeni beskičmenjaci • Vodozemci i gmizavci

Podprojekat je uključivao sljedeće zadatke:

1. Brzi pregled anketa sprovedenih u okviru konceptualnog/preliminarnog projekat (za staru trasu) za poddionicu (urađeno 2019-2021). Ove ankete pokriveno:
 - a. Staništa i flora b. Šišmiši i drugi sisari c. Ihtjofauna i bentička fauna d. Vodozemci i gmizavci e. Ornitofauna

Lokalni konsultant će procijeniti zone koje su istraživane tokom istraživanja 2019-2021 (npr. istraživanja flore i vegetacije (staništa) obuhvatila su 500m lijevo i desno od planirani projekat) sa novom trasom. Cilj je da se izrazi stručno mišljenje o stepen na kojem prethodna istraživanja pokrivaju novo poravnanje i određuju obim nove kampanje.

2. Za karakteristike biodiverziteta (između (a) do (e) gore), za koje se procjenjuje da Nova trasa nije obuhvaćena prethodnim istraživanjima, lokalni konsultant će sprovesti dodatnu anketu, kako slijedi:
 - i. Istraživanje će se provoditi do kraja oktobra 2024. ii. Predviđeno je pet dana na terenu iii. Istraživanje će slijediti istu metodologiju kao i istraživanje 2019-2021

3. Izrada izvještaja sa nalazima. Izvještaj će imati glavnu strukturu prema prethodnim istraživanjima i biće dovoljno detaljni da budu u skladu sa zahtjevima EBRD ESP. Izvještaj će uključivati:
 - i. Bibliografski podaci o biodiverzitetu u zoni novog reda ii. Period istraživanja i korištena metodologija iii. Nalazi anketa
 - iv. Procjena statusa zaštite staništa/vrste prema zakonodavstvu EU, međunarodnim sporazumima i nacionalnom zakonodavstvu v. Značajan uticaj izgradnje autoputa na staništa i vrste i prijedlog relevantnih mjera ublažavanja vi. Karte i fotografska dokumentacija

Pod-projekat je rezultirao podnošenjem osam zasebnih izvještaja, uz koje je priloženo prateće karte i fotografsku dokumentaciju, sa detaljima o ključnim aspektima biodiverziteta vezan za pod-projekat, sa fokusom na rezultate jesenskog istraživanja.

Za potrebe izgradnje magistralnog puta Bar-Boljare, tačnije uz U segmentu Mateševo-Andrijevića, bilo je ključno procijeniti populacije ptica u okviru ovog koridora i procijeniti potencijalni uticaj razvoja infrastrukture na područje avifauna. S obzirom na značajnu prirodu ovog infrastrukturnog projekta, koji uključuje trajni gubitak staništa, posebna pažnja je posvećena pticama gnezdaricama, kakve jesu posebno pogođeni projektom. Ova dionica od 23 kilometra obuhvata razne šumska staništa (uključujući šume johe, bukve, jele i hrasta; čistine; šumske livade; i bukove i hrastove šume) kao i kultivisani pejzaži ispresecani naselja, individualne kuće, poljoprivredna zemljišta i voćnjaci. Sprovedena su terenska istraživanja u septembru i oktobru 2019., kao i u maju 2020. godine, pokrivajući jesenju migraciju sezona i sezona razmnožavanja ptica.

Iako se koridor nalazi u tampon zoni Parka prirode Komovi—koji, pored statusa nacionalne zaštite, predložena je za zaštitu prema Direktiva o pticama EU kao dio inicijalnog inventara potencijalnih područja posebne zaštite (SPA) za mrežu Natura 2000 u Crnoj Gori—opšta ocjena je da je fauna ptica u području koridora je ispod prosjeka. Ovo je vjerovatno zbog intenzivne sječe, lov i turizam tokom ljetnih mjeseci. Ukupno ima 97 vrsta ptica zabilježeno u Parku prirode Komovi. Posebno je posebno zaštićeno područje - SPA Komovi ispunjavaju kriterijume zaštite zbog uzgoja 150-200 parova *Alectoris graeca* (prag je 40 pari). Međutim, staništa duž pomenutog koridora ne spadaju u preferirana staništa ove vrste.

Zbog izmjena trase koridora od izlaza iz tunela Trešnjevik do Andrijevića, dodatni terenski rad je obavljen u oktobru 2024. godine, uključujući stanište analizu i poređenje trenutnog stanja sa izvještajem koji je pripremljen prije četiri godine.

Revidirana trasa autoputa više ne prolazi kroz selo Kralje (obilježeno otvorenim staništima, livadama i voćnjacima) kako je prvobitno planirano, ali umjesto toga teče ispod selo. Ovo prilagođavanje ima ekološke prednosti, jer čuva otvorena staništa, pašnjaci i livade – sve važnije ekološko pitanje na sjeveru Crna Gora, gdje zarastanje livada predstavlja rastuću zabrinutost. Sada revidirana ruta prati rub šumskih staništa, čime se minimizira njegov uticaj na šumske zajednice u podnožju planine Komovi.

II BRZI PREGLED ISTRAŽIVANJA KOJI SE SPROVOĐENI 2019-2020 I METODE ISTRAŽIVANJA

Proučiti ornitofaunu duž koridora autoputa Mateševo-Andrijevića dužine 23 kilometra (2019-2020), izvedeno je sedam linearnih transekata od po 1 km, zajedno sa osam kraći transekti na stranama autoputa (do 500 metara) i popisi u dvije tačke.

Izveštaj iz 2020. godine obuhvata i revidiranu trasu autoputa od 12 km (Trešnjevik-Andrijevića), pretvaranje nalaza iz prethodne rute primenljivim na ažurirani. Jeste Važno je napomenuti da je izvještaj za revidiranu rutu zasnovan na podacima prikupljenim u 2019 i 2020. Inicijativa za pripremu ovog ažuriranja nastala je u jesen 2024. godine, kada je ornitološka terenska istraživanja – sprovedena van sezone gniježđenja – ne mogu pružiti potpuno sveobuhvatno razumijevanje stvarnog stanja područja. Dodatno, za Za potrebe Izvještaja za izmijenjenu trasu u 2024. godini izvršena je analiza promjena staništa provedeno korištenjem alata vremenskog klizača Google Eartha, upoređujući uslove staništa tokom period terenskog istraživanja ptica za originalni izvještaj sa uočenim uslovima u 2024.

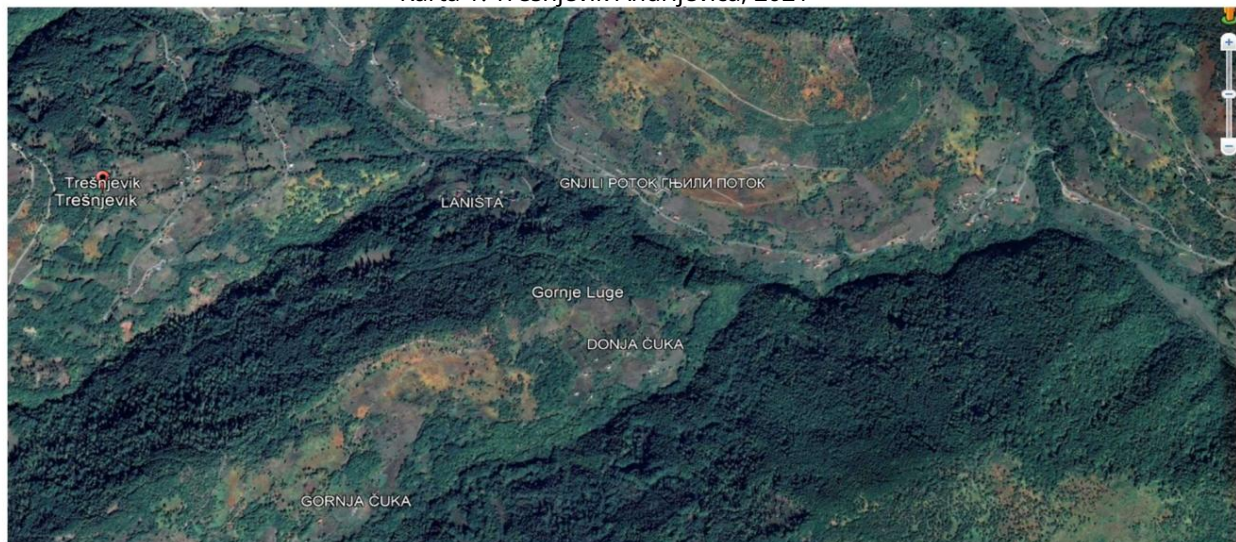
III BIBLIOGRAFSKI PODACI O BIODIVERZITETU U ZONI NOVOG SISTEMA

Kao dopuna podacima u ovom izvještaju, nalazi se o vrstama ptica iz Konzervacije Izrađena je i Studija za određivanje Regionalnog parka Komovi, čiji je autor stručnjak uključeno. Ova studija je završena 2013. godine, a njeni podaci ostaju relevantni, s obzirom da je granice parka prirode preklapaju se sa kontaktnim zonama koridora autoputa.

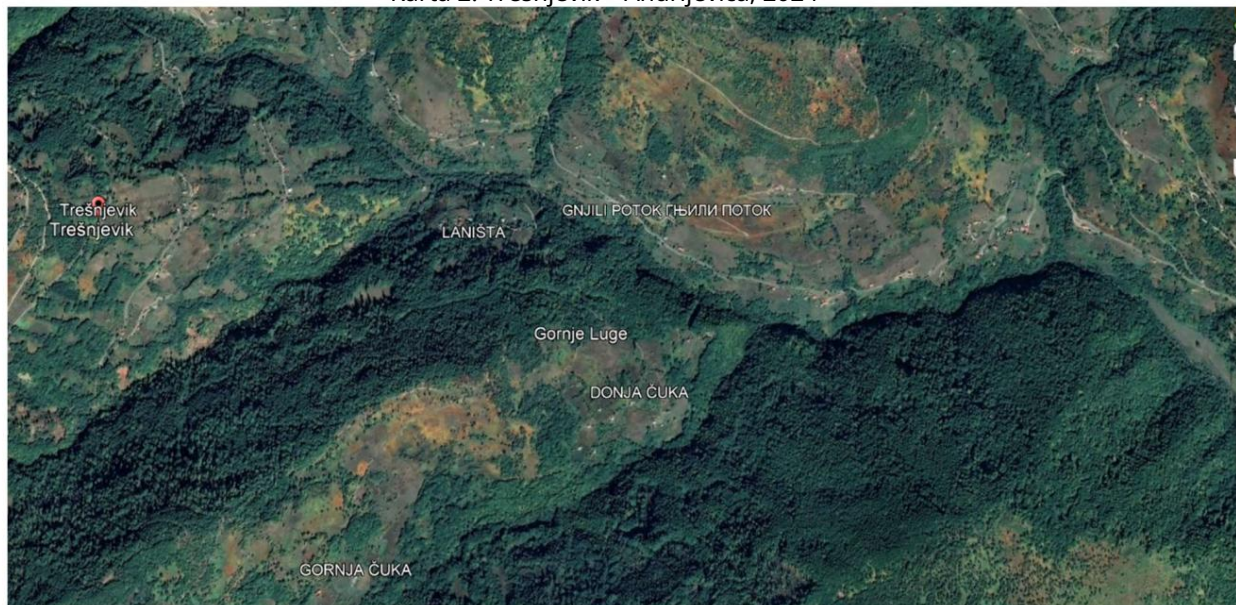
IV ANALIZA PROMJENA STANIŠTA

Analiza promjena staništa za period 2021–2024. godine pokazuje da na posmatranoj dionici koridora autoputa (Trešnjevik-Andrijeвица) nema promjena staništa.

Karta 1: Trešnjevik-Andrijeвица, 2021



Karta 2: Trešnjevik – Andrijeвица, 2024

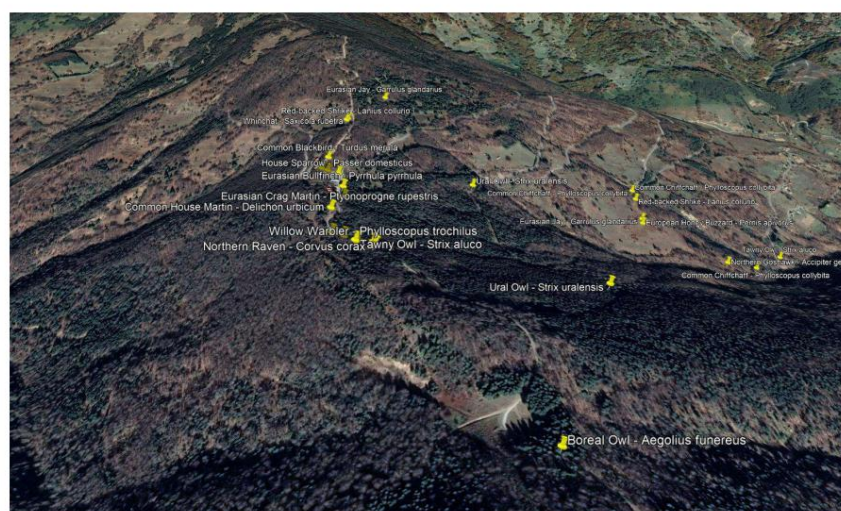
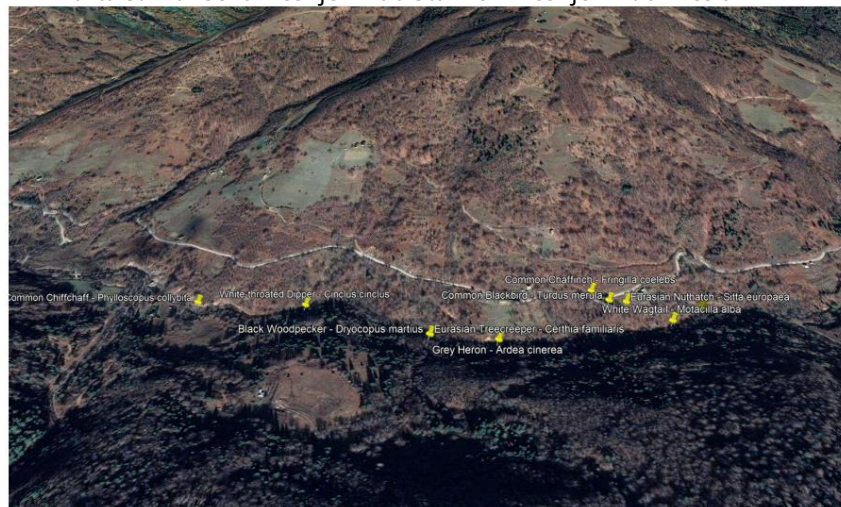


Izveštaj o transektima

Transekt Trešnjevik do Štavne i Trešnjevik do Presla Trajanje transeкта: 1,10 sati

Ovaj transekt ide pod uglom od 90° u odnosu na osu autoputa, koji prolazi ispod Trešnjevik kroz tunel. Budući da su u većini slučajeva bili transekti južne ekspozicije nedostupan do 500 metara od autoputa zbog strmih padina i nepristupačnosti, ovaj transekt je izveden na ovoj lokaciji. Na ovom području šuma se intenzivno seče, a čest je i kamionski transport drveta.

Karta 3: Transekt Trešnjevik do Štavne i Trešnjevik do Presla



Dionica Trešnjevik-Andrijevića

Procjena biodiverziteta_Ornitofauna

Transekt Potok Gnjlji – Groblje Trajanje
transekta: 1.20h

Ovaj 2,6 km dugačak transekt prolazi kroz jelovo-bukovu šumu, znatno prorijeđenu u mnogim mjestima zbog sječe. Šumska staništa su prošarana strmim livadama i a šumski potok. Neke od livada imaju voćnjake. Transekt prati rutu autoputa.

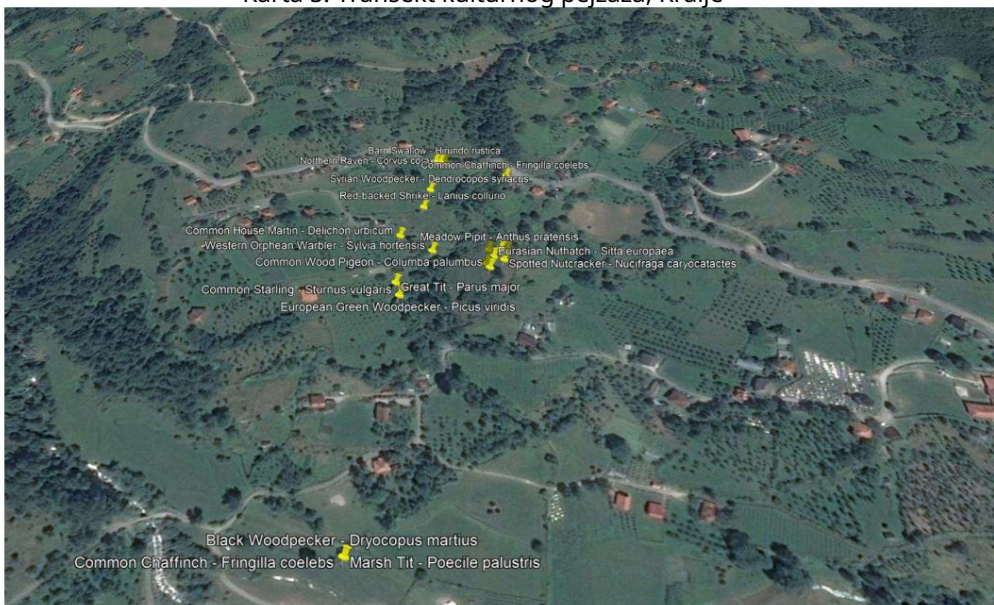
Karta 4: Transekt Gnjljski potok – Groblje



Transekt kulturni pejzaž, Kralje Trajanje
transekta: 1.15h

Ovaj transekt prolazi kroz modificirani krajolik koji karakteriziraju raštrkane kuće, voćnjaci i kultivirana polja, pri čemu su dominantni zasadi šljiva i kukuruza karakteristike. Sunčane padine prekrivene su relativno mladim hrastovim šumama, dok su sjenovite na padinama dominiraju bukove šume. Transekt je u liniji sa planiranim autoputem ruta koja prolazi kroz područje od ornitološkog interesa. Ovo područje predstavlja jedinstven ukrštanje bukovo-jelovih šuma, hrastovih šuma i kulturnih pejzaža, što ga čini an ekološki raznolik i značajan segment u okviru koridora autoputa.

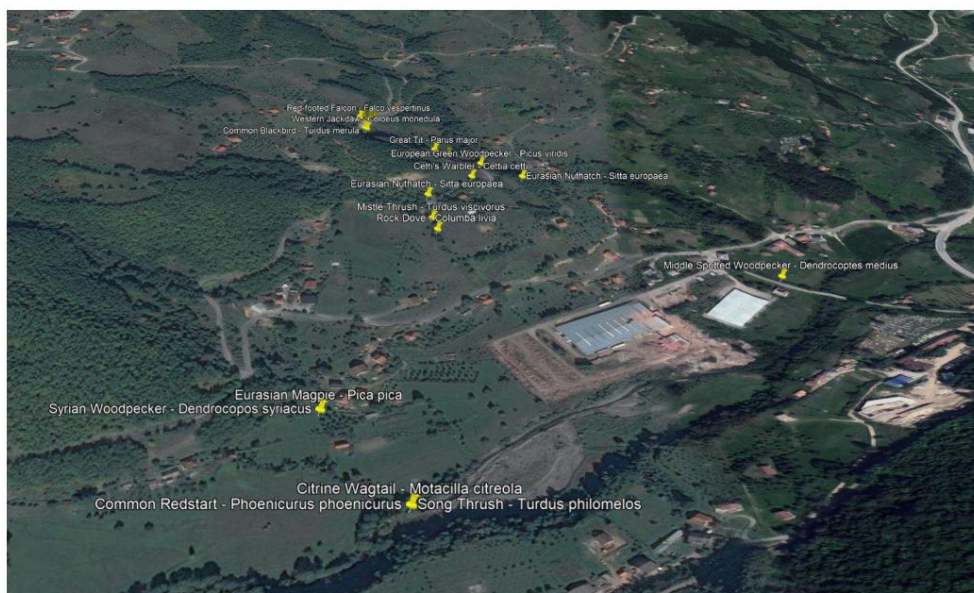
Karta 5: Transekt kulturnog pejzaža, Kralje



Transekt putem Prisoja - Slatina - Zabrđe (Salevići) Trajanje transekcije: 1.15h

Ovaj transekt prolazi kroz kulturni krajolik koji karakteriziraju voćnjaci. Kroz dolinu protiče potok, dok su padine prekrivene hrastovim šumama. U dolini se nalazi i deponija industrijskog drvnog otpada. Transekt prati planiranu trasu autoputa, teče paralelno sa njom na udaljenosti od 500 metara od linije autoputa.

Karta 6: Transekt putem Prisoja - Slatina - Zabrđe (Salevići).



V KLJUČNI NALAZI ISTRAŽIVANJA (2019/2020, 2024)

Od 97 vrsta ptica koje su ranije dokumentovane u zaštićenom Parku prirode Komovi— čije granice leže unutar kontaktne zone projekta autoputa — bilo je 80 vrsta snimljeno tokom jesenjih i proljetnih istraživanja obavljenih duž koridora autoputa (Mateševo-Andrijevića).

Prema Referentnoj listi vrsta ptica za Natura 2000 u Crnoj Gori, slijedeće vrste posmatrane tokom jesenjeg istraživanja smatraju se posebno zaštićenim interes, kako zbog statusa zaštite tako i zbog značaja staništa: *Lullula arborea*, *Anthus campestris*, *Cinclus cinclus*, *Sylvia hortensis*, *Accipiter gentilis*, *Buteo buteo*, *Falco vespertinus*, *Pernis apivorus*, *Aegolius funereus*, *Dryocopus martius*, *Leipicus medius* i *Dryobates minor* (12 vrsta). Tokom proljetnog istraživanja, dodatne vrste sa liste zabilježeno je posebno interesovanje za očuvanje, uključujući: *Lanius senator*, *Lanius collurio*, *Upupa epops*, *Caprimulgus europaeus*, *Tachymarptis melba* i *Jynx torquilla*.

Tabela 1. Vrste ptica sa statusom očuvanosti, procjene populacije i položaji u aneksima konvencija duž koridora Mateševo-Andrijevića

		Autoput	IUCN Crvena lista Kategorija (Evropa)	Ptice Direktiva Aneksi	Bern konvencija Prilozi	Emerald Mreža Aneksi	CMS Prilozi	AEWA	CITES Prilozi	status	Broj pojedinača ili parovi koji se razmnožavaju
Ardea cinerea	x	x	lc			iii			y	v	>4 ind
Anas platyrhynchos	l	x	lc	iii						v	>8 ind
Gyps fulvus	x	poss.	lc		ii	i				v	
Aquila chrysaetos	x	poss.	lc		ii					s	>1bp
Circaetus gallicus	x	poss.	lc	iii	ii					g	>1bp
Buteo buteo	x	x	lc		iii		ii		ii	s	7bp
Pernis apivorus	x	x	lc		ii					g	3bp
Accipiter gentilis	n	x	lc	ja*	iii	ja*	ii		ii	s	2bp
Accipiter nisus	n	x	lc		ii					s	>4bp
Falco tinnunculus	x	x	lc		ii					s	9bp
Falco vespertinus	x	x	nt		ii	i	i,ii		ii	m	>1ind
Falco subbuteo	x	x	lc		ii					m	
Falco peregrinus	x	poss.	lc	iii	ii	i				s	
Perdix perdix	x	poss.	lc							s	
Coturnix coturnix	l	x	lc							m	>hiljade
Gallinago gallinago	n	x	lc		iii					m	>hiljade
Columba palumbus	l	x	lc	i*; ii; iiia		ja*				s	>22bp
Columba livia	l	x	lc		iii					s	26bp
Columba oenas		x	lc		iii						>12bp
Streptopelia decaocto	ll	x	lc		iii					gg	>1bp
Streptopelia turtur	l	x	vu		iii						6bp
Cuculus canorus	x	x	lc		ii					gg	>66bp
Strix aluco	x	x	lc		ii				ii	s	7bp
Bubo bubo	x	poss.	lc		ii					s	
Aegolius funereus	x	x	lc		ii	i			ii	s	>1bp
Caprimulgus europeus	x	x	lc	iii	ii					g	24bp
Apus apus	x	x	lc		ii					g	
Tachymartus melba	x	x	lc		ii						
Upupa epops	x	x	lc		ii					gg	23bp
Dryocopus martius	x	x	lc		ii	i				s	16bp
Picus viridis	x	x	lc		ii					s	18bp
Picus canus	x	x	lc	iiii	ii					s	>6bp

Dionica Trešnjevik-Andrijeva

Procjena biodiverziteta_Ornitofauna

Leiopicus medius	x	x	lc		ii	i			s	
Dryobates minor	x	x	lc		ii				s	
Dendrocopos leucotos	x	x	lc	iii	ii				s	>17bp
Jynx torquilla	x	x	lc		ii					8bp
Lullula arborea	x	x	lc	ii	iii	i				22bp
Hirundo rupestris	x	x	lc		ii					
Hirundo rustica	x	x	lc		ii				gggg	
Delichon urbicum	x	x	lc		ii				g	
Anthus spinoletta	x	x	lc						s	
Anthus pratensis	x	x	lc						m	
Anthus trivialis	x	x	lc						g	
Motacilla alba	x	x	lc		ii				s	>48bp
Motacilla cinerea	x	x	lc		ii				s	>19bp
Cinclus cinclus	x	x	lc		ii				s	9bp
Troglodytes troglodytes	x	x	lc						s	
Prunella modularis	x	x	lc						s	
Prunella collaris	x	poss.	lc						s	
Erithacus rubecula	x	x	lc		ii		ii		s	
Phoenicurus phoenicurus	x	x	lc		ii				g	
Oenanthe oenanthe	x	x	lc		ii				g	
Saxicola rubetra	x	x	lc		ii				g	
Turdus merula	x	x	lc	iib	iii				s	
Turdus philomelos	x	x	lc	iib	iii				s	
Turdus viscivorus	x	x	lc	iib	iii				s	
Sylvia atricapilla	x	x	lc		ii		ii			
Sylvia hortensis	x	x	lc		ii		ii		gg	
Sylvia communis	x	x	lc		ii				g	
Cettia cetti	x	x	lc						s	
Phylloscopus collybita	x	x	lc		ii		ii		s	
Phylloscopus trochilus	x	x	lc		ii				s	
Muscicapa striata	x	x	lc		ii		ii		g	
Parus caeruleus	x	x	lc		ii				s	
Parus major	x	x	lc		ii				s	
Parus montanus	x	x	lc		ii				s	
Poecile palustris	x	x	lc		ii				s	
Periparus ater	x	x	lc		ii				s	
Sitta europea	x	x	lc		ii				s	
Certhia familiaris	x	x	lc		ii				s	
Lanius collurio	x	x	lc							>63bp
Lanius senator	x	x	lc	ii	ii ii				gg	>6bp

Dionica Trešnjevnik-Andrijevića

Procjena biodiverziteta_Ornitofauna

Garullus glandarius	n	x	lc		iii					s	
Pica pica	n	x	lc		iii					s	
Nycifraga caryocatactes	x	x	lc		ii		ii			s	17bp
Pyrrhocorax graculus	x	poss.	lc		ii					s	
Corvus monedula	x	x	lc							s	14bp
Corvus corax	x	x	lc		iii					s	4bp
Corvus cornix	n	x	lc		iii					s	
Sturnus vulgaris	x	x	lc							g	
Oriolus oriolus	x	x	lc		ii					g	
Passer domesticus	x	x	lc							s	
Fringilla coelebs	x	x	lc	ja*	iii	ja*				s	
Carduelis carduelis	x	x	lc		ii					s	
Coccothraustes coccothraustes	x	x	lc		ii					s	
Emberiza cia	x	x	lc		ii					s	
Emberiza cirulus	x	x	lc		ii					s	

Legenda:

Status vrste: g – uzgajivač; s – rezident; m – migrant; mz – migrant i zimski posjetilac; v – skitnica

IUCN status: LC – Najmanja zabrinutost; VU – Vulnerable; NT – Zamalo u opasnosti

Nacionalni status zaštite: x – trajno zaštićene vrste; L – vrste zaštićene lovnim ograničenjima; n – nezaštićene vrste

5.1 Prioritetne vrste i njihovi ekološki zahtjevi

Lullula arborea

Ova vrsta pretežno naseljava stepe, visoravni ili otvorena livadska staništa. Gnijezdi se između 50 i 1.869 metara nadmorske visine (Šekular, najsjeverniji zabilježeni gnijezdilište u Crnoj Gori). Stanovništvo u Crnoj Gori se procjenjuje na 5.000 do 10.000 gnezdećih parova. Na Komovima njegova populacija nije prelazila cenzus za važna staništa za ovu vrstu, dok na obližnjoj Bjelasici koja ima velike površine sa optimalnim staništima za ovu vrstu, procjenjuje se da se gnijezdi 115-230 parova. Uticaj dionica autoputa na populaciju, s obzirom na staništa potrebna ovoj vrsti duž koridora autoputa, ne predstavlja značajnu zabrinutost.

Sylvia hortensis

Ova vrsta naseljava pašnjake sa žbunjem. Zabilježen je u izmijenjenim prirodnim područjima okolina Mateševa i sela Kralje. Vrsta je rasprostranjena u Crnoj Gori. Jeste insektojeda, a prilikom izgradnje autoputa na staništima okupira, njegovo prisustvo će nestati ili se pomeriti. Nakon izgradnje, velika je vjerovatnoća da će vrste će ponovo naseliti ista staništa, tako da je uticaj minimalan.

Accipiter gentilis

Šumska vrsta, živi daleko od naselja. To je običan, ali neuobičajen grabljivica Crna Gora. Poremećaji i izmjena staništa tokom izgradnje će se vjerovatno raseliti ova vrsta iz koridora autoputa. Uticaj tokom izgradnje i eksploatacije autoput može biti značajan, uzrokujući teritorijalno pomjeranje.

Buteo buteo

Najčešći odgajivač grabljivica u Crnoj Gori. Naseljava i gnijezdi se u raznim vrstama staništa: šuma, kamenje, ravnice i izmenjeni kulturni pejzaži. Oportunistička vrsta. Snimljeno je duž cijelog koridora. Tokom izgradnje autoputa, vrsta je vjerovatno će nestati iz koridora zbog uznemiravanja i uništavanja staništa ruta.

Jednako je vjerovatno da će se vrsta nakon toga vratiti u okolna staništa duž koridora izgradnja je završena, a ptice koje su direktno pogođene izgradnjom će biti prisiljene tražiti nove teritorije, što znači da uticaj nije ozbiljan.

Falco vespertinus

Migratorna vrsta grabljivica Crne Gore. Rijetko je. Često se opaža tokom migracije u velikim jatima na otvorenim poljima i radije se odmara na električnim žicama. Verovatno je primećeno tokom migracije u jesenjem istraživanju na ovom području. Koridor autoputa ne bi trebao imati a značajan uticaj na vrstu.

Pernis apivorus

Migratorna vrsta grabljivica Crne Gore. Naseljava slična staništa kao Buteo buteo. Tokom izgradnje autoputa, vjerovatno će ova vrsta nestati koridor zbog poremećaja i uništavanja staništa duž trase. Jednako je vjerovatno, vrste će se vratiti u okolna staništa duž koridora nakon izgradnje završeno, a ptice koje su direktno pogođene izgradnjom će biti prisiljene da traže nove teritorije, tako da uticaj nije ozbiljan.

Aegolius funereus

Stanovnik četinarskih šuma. Broj stanovnika u Crnoj Gori se procjenjuje na 600-1.200 parovi koji se razmnožavaju. Na Komovima je popisom evidentirano 7-15 okupiranih teritorija, dok su dva para zabilježena duž koridora autoputa. Vrsta živi daleko od ljudski uticaj, a izgradnja autoputa će sigurno imati drastičan uticaj na parovi koji se razmnožavaju duž hodnika.

Dryocopus martius

Ova vrsta djetlića gnijezdi se duž koridora i zauzima sve vrste šuma. To preferira starije šume (sve šume duž koridora su takve). Vrsta se prilagodila ljudsko prisustvo, pa ako do uništenja staništa ne dođe na okupiranim teritorijama kod ove vrste, vjerovatno je da će se vrsta preseliti ili prilagoditi novim uvjetima. Izgradnja autoputa će svakako drastično uticati na parove koji se gnijezde duž koridora.

Vjerojatnost da se vrsta preseli i zauzme nove teritorije nakon izgradnje je moguća.

Leiopicus medius

Vrsta djetlića otvorenih listopadnih šuma, uglavnom hrastovih šuma. Također se gnijezdi i hrani se u starijim voćnjacima. Vrsta je zabilježena duž koridora na nekoliko teritorija. Izgradnja autoputa će svakako drastično utjecati na parove koji se gnijezde duž koridor. Vjerovatnoća da će se vrsta nakon toga preseliti i zauzeti nove teritorije moguća izgradnja.

Dryobates minor

Ova vrsta naseljava otvorena staništa vrba, topola i joha, uglavnom uzduž vodotocima. Zabilježen je uz rijeku Drčku na otvorenim, poplavnim staništima. Izgradnja autoputa će vjerovatno dovesti do nestanka ove vrste iz zemlje koridor. Međutim, u budućnosti, ako dođe do obnove staništa ispod vijadukta, vrste se mogu vratiti.

Lanius collurio

Ptica livada ispresijecana grmljem, voćnjacima i okućnicama. To je snimljeno na području Mateševa i livade i voćnjaci oko Kralja. Autoput izgradnja će rezultirati gubitkom staništa za ovu vrstu duž koridora. Kao a migratorne vrste, ona je uključena u uspostavljanje novih teritorija svakog proljeća, tako da uticaj autoputa na ovoj vrsti se ne smatra značajnim.

Lanius senator

Ptica livada ispresijecana grmljem, voćnjacima i okućnicama. To je snimljeno na području Mateševa i livade i voćnjaci oko Kralja. Autoput izgradnja će rezultirati gubitkom staništa za ovu vrstu duž koridora. Kao a migratorne vrste, ona je uključena u uspostavljanje novih teritorija svakog proljeća, tako da uticaj autoputa na ovoj vrsti se ne smatra značajnim.

Upupa epops

Ptica livada, voćnjaka i imanja. To je pokazatelj stočarstva. To zabilježen je na području Mateševa i livada i voćnjaka oko Kralja.

Izgradnja autoputa će rezultirati gubitkom staništa za ovu vrstu duž koridora.

Kao migratorna vrsta, svakog proljeća učestvuje u uspostavljanju novih teritorija, tako da uticaj autoputa na ovu vrstu se ne smatra značajnim.



Slika 1: Kralje, stanište vrsta u kulturnim pejzažima

Caprimulgus europaeus

Ptice koja naseljava otvorena staništa. Izgradnja autoputa će rezultirati gubitkom staništa za ove vrste duž koridora. Kao ptica selica, svake godine osniva nove teritorije proljeće, pa se uticaj autoputa na ovu vrstu ne smatra značajnim.

Tachymarptis melba

Nije zabilježeno gniježđenje duž koridora autoputa, ali je vrsta prisutna po celom hodniku. Izgradnja autoputa neće imati značajan uticaj na vrste. Ako je osvijetljen, i kada su ulazi i izlazi u tunel općenito osvijetljeni, ovo bi moglo imati pozitivan učinak na vrstu zbog mogućnosti hranjenja.

Jynx torquilla

Ptice voćnjaka i salaša, češća u hrastovim šumama oko Kralja.

Izgradnja autoputa će rezultirati gubitkom staništa za ovu vrstu duž koridora.

Ovo je posebno značajno jer se vrste gnijezde u šupljinama. Budući da je migrator, uspostavlja se svakog proljeća nove teritorije, pa se uticaj autoputa na ovu vrstu ne razmatra značajan.

Uvidom u izvještaj sačinjen izvještaj za cijelu dionicu autoputa Mateševo – Andrijevića

Na osnovu istraživanja iz 2019/2020, može se potvrditi analizom staništa da nije bilo značajnijih promjena. Stoga izvještaj ostaje aktuelan. The kvalitet vrsta je dosljedan, iako mogu biti male varijacije u broju populacija očekivano, posebno za vrste koje se razmnožavaju.

VI UTICAJI IZGRADNJE AUTOCESTE NA ORNITHOFAUNU I MJERE UBLAŽAVANJA

Izgradnja bilo koje infrastrukture, u različitom stepenu, dovodi do zaštite životne sredine promjene. Za ptice, posebno rezidentne vrste, traje trajni gubitak staništa da se presele u potrazi za novim teritorijama.

S obzirom na obim projekta autoputa, koji rezultira trajnim gubitkom staništa, jeste neizbježno da će doći do značajnih uticaja, posebno na populacije koje se gnijezde. Za migratorne vrste i one u tranzitu, uticaj je manji, jer ove vrste nisu striktno vezani za jedno područje i stalno se kreću. Međutim, raspoloživa površina za hranjenje a odmor će biti prostorno smanjen.

Olakšavajuća okolnost u ovom projektu je što trasa autoputa, od Mateševa do Andrijevice, ne prolazi kroz zaštićeno područje. Osim toga, neke dionice rute imaju već su značajno uticale aktivnosti sječe. Tokom jeseni i proljeća istraživanja, uočeno je da desetina kamiona prevoze trupce, pri čemu je većina sječa koja se odvija u zaštićenom području Parka prirode Komovi. Značajno degradacija je zabilježena i na području Mateševa, gdje su poplavne joha i vrbe šume su bile ispunjene materijalom iskopanim iz obližnjeg tunela.

UTICAJI

6.1. Uticaji u fazi izgradnje

Trešnjevik-Andrijevića

Direktni uticaji

Tabela 2: Veliki uticaji

Aktivnost	Mjere ublažavanja Ovu
Seča drveća i grmlja za poravnanje hodnika	aktivnost treba sprovesti u periodu od novembra do februara kako bi se izbjeglo uznemiravanje ptica tokom jesenje seobe i kako bi se spriječio početak gniježđenja u rano proljeće zbog nedostatka vegetacije. Nakon izgradnje spriječiti eroziju sadnjom vrsta koje već postoje duž koridora. Instalaciju pilona za vijadukta idealno bi bilo raditi van sezone gniježđenja, od maja do jula. Izbjegavajte zamućenje vode u potocima i rijekama.
Trajni gubitak prostora zbog izgradnje autoputa	Izgradnjom puta će se trajno zauzeti prostor duž dionica na kojima se put nalazi na terenu. Na dionicama gdje je autoput uzdignut na vijadukta, stubovi mostova će trajno zauzimati prostor. Na stubovima vijadukta moguće je postaviti platforme za gniježđenje za ptice koje se nalaze na vijaduktu, ili kutije za gniježđenje šupljinastih vrsta na nižim visinama.
Izgradnja privremenih sporednih saobraćajnica	Izgradnja privremenih servisnih puteva prati izgradnju autoputa. Čišćenje i uklanjanje vegetacije treba obaviti između novembra i februara. Trebalo bi izgraditi samo neophodnu infrastrukturu uz minimalne promjene krajolika. Nakon izgradnje, sanirati teren, očistiti ga od građevinskog materijala i spriječiti eroziju tla. Poželjno je izbjegavati strmije padine zbog otežanog ponovnog rasta vegetacije u kasnijem periodu.
Izgradnja privremenih parking prostora za mehanizaciju	Izgradnja parkinga i servisnih površina za mehanizaciju prati izgradnju autoputa. Čišćenje i uklanjanje vegetacije treba obaviti između novembra i februara. Treba izgraditi samo neophodnu infrastrukturu uz minimalne promjene krajolika. Nakon izgradnje obnoviti prostor s posebnom pažnjom, posebno u područjima gdje može doći do erozije.
Uklanjanje i odlaganje površinskog sloja zemlje u blizini planiranog puta	Započnite ovu aktivnost na područjima očišćenim od vegetacije ili određenim za ovu svrhu tokom perioda zimovanja ptica (novembar/februar) kako biste izbjegli potencijalni početak gniježđenja na zemljištu određenom za odlaganje. Odlagati materijal na područjima koja su ekološki najmanje važna ili su već degradirana drugim zahvatima.

Tabela 3: Manji uticaji

Aktivnost	Mjere ublažavanja Ptice će
Buka od rada mašina	se vjerovatno prilagoditi ovom utjecaju, ali on može imati značajniji učinak na njihovu hranu, posebno na male sisare.
Uznemiravanje ptica	Zbog prisustva ljudi i mehanizacije ovaj uticaj može biti značajniji ako građevinske zone nisu definisane i ako ni mehanizacija ni radnici ne ostanu unutar predviđenih oblasti.

Tabela 4: Indirektni uticaji

Aktivnost	Mjere ublažavanja Koristite
Prašina od mašina i zaprašivanje vegetacije	prskalice tokom izgradnje kako biste spriječili podizanje prašine, kako bi biljke u blizini, koje obezbjeđuju hranu za ptice, posebno tokom migracije, mogle nastaviti svoj normalan životni ciklus.
Buka od rada mašina	Ptice će se vjerovatno prilagoditi ovom utjecaju, ali bi to moglo značajno utjecati na njihovu hranu, posebno na male sisare. Smanjite buku mašina na minimalni mogući nivo.
Vibracije od rada mašine	Malo je vjerovatno da će ptice reagirati na ovaj utjecaj, ali on može utjecati na njihovu hranu. Minimizirajte vibracije što je više moguće.
Zagađenje tla i vode od mašine za pranje, pranje betona ili slučajno izlivanje ulja	Ovaj uticaj utiče na bazu hrane ptica i ugrožava njihova staništa. Filtrirajte otpadne vode pomoću hvatača sedimenta. Spriječiti izlivanje kontaminacije u izvore vode.

Tunel Trešnjevik

Koridor autoputa prolazi ispod prijevoja Trešnjevik kroz tunel koji je korisno u smislu očuvanja staništa iznad tunela. Međutim, to je nepovoljno zbog potrebe odlaganja materijala i uništavanja staništa. Pošto se ovo radi na sa obe strane tunela, uticaj ove aktivnosti može biti značajan.

Direktni uticaji

Tabela 5: Veliki uticaji

Aktivnost	Mjere ublažavanja Odaberite
Iskop tunela i izrada deponije materijala	Ilokaciju za odlaganje iskopanog materijala koja će imati najmanji mogući uticaj na livade, šume ili vodotoke. Koristite materijal kao podlogu za dionice puta koje se nalaze na kopnu.
Izgradnja privremenih sporednih saobraćajnica	Izgradnja privremenih servisnih puteva prati izgradnju autoputa. Čišćenje i uklanjanje vegetacije vršiti u periodu novembar/februar. Treba stvoriti samo neophodnu infrastrukturu, uz minimalno narušavanje pejzaža. Po završetku radova izvršiti sanaciju terena, uklanjanje građevinskog materijala, sprječavanje erozije tla i otjecanje tla u vodotoke.
Odvod vode iz tunela	Prilikom iskopavanja tunela može naići na podzemne vode. Kanalizirati vodu na način da se ulijeva u vodotoke bez stvaranja zamućenja, kako bi se izbjeglo dalje opterećenje rijeka i potoka taloženjem.
Izgradnja privremenih parking prostora za mašine	Izgradnja parking prostora i servisnih zona za mehanizaciju prati izgradnju autoputa. Čišćenje i uklanjanje vegetacije vršiti u periodu novembar/februar. Treba stvoriti samo neophodnu infrastrukturu, uz minimalno narušavanje pejzaža. Nakon završetka radova obnoviti vegetaciju, gdje je to moguće, sadnjom drvenastih biljaka koje su već prisutne u hodniku.
Zamućenost riječne vode iz otpadnih voda	Spriječite bilo kakvo zamućenje vodotoka tehničkim rješenjima.
Punjenje vodotoka šutom	Spriječiti popunjavanje riječnih korita građevinskim materijalom kako bi se omogućio brži oporavak staništa nakon završetka radova, gdje je to moguće.

Tabela 6: Manji uticaji

Aktivnost	Mjere ublažavanja Kao
Uznemiravanje ptica	rezultat prisustva ljudi i mašina, ovaj uticaj može biti značajniji ako građevinske zone nisu jasno definisane, koje ne bi trebalo da ostavljaju ni mašine ni radnici.
Buka od rada mašine	Vrlo je vjerovatno da će se ptice prilagoditi ovom utjecaju, ali on može biti značajniji za njihovu hranu, prvenstveno za male sisare.

Tabela 7: Indirektni uticaj

Aktivnost	Mjere ublažavanja Koristite
Prašina od rada mašine i prašina iz vazduha koja se širi po vegetaciji	prskalice tokom izgradnje kako biste spriječili podizanje prašine, osiguravajući da biljke u okolnom području, čije plodove jedu ptice, posebno tokom migracije, mogu završiti svoj normalni životni ciklus.
Buka od rada mašine	Vrlo je vjerovatno da će se ptice prilagoditi ovom utjecaju, ali on može biti značajniji za njihovu hranu, prvenstveno za male sisare. Smanjite buku mašine na najniži mogući nivo.
Vibracije od rada mašine	Malo je vjerovatno da će ovaj utjecaj utjecati na ptice, ali ima utjecaja na njihovu hranu. Minimizirajte vibracije što je više moguće.
Zagađenje tla i vode od mašina za pranje veša, pranja betona ili slučajnog izlivanja ulja	Ovaj uticaj utiče na bazu hrane ptica i ugrožava staništa. Otpadnu vodu treba filtrirati pomoću taložnika. Spriječiti ispuštanje zagađivača u rijeke.

Tunel Trešnjevnik - Andrijevića

Direktni uticaji

Tabela 8: Veliki uticaji

Aktivnost	Mjere ublažavanja Ovu
Seča drveća i grmlja za poravnanje hodnika	aktivnost treba sprovesti u periodu od novembra do februara kako bi se izbjeglo uznemiravanje ptica tokom jesenje seobe i kako bi se spriječio početak gniježdenja u rano proljeće zbog nedostatka vegetacije. Nakon izgradnje spriječiti eroziju sadnjom vrsta koje već postoje duž koridora.
Trajni gubitak prostora zbog izgradnje autoputa	Izgradnja puta će rezultirati trajnim gubitkom prostora. U slučaju postavljanja barijera protiv buke zbog obližnjih kuća, siluete ptica treba koristiti kao sredstva odvratanja.
Izgradnja privremenih sporednih saobraćajnica	Izgradnja privremenih servisnih puteva pratiće izgradnju autoputa. Čišćenje i uklanjanje vegetacije treba obaviti u periodu novembar/februar. Treba izgraditi samo bitnu infrastrukturu uz minimalne izmjene terena. Nakon obavljenog posla obnoviti prostor, očistiti ga od građevinskog materijala i spriječiti eroziju tla. Preporučljivo je izbjegavati strmije padine zbog otežanog kasnijeg ponovnog rasta vegetacije.
Izgradnja privremenih parking prostora za mehanizaciju	Izgradnja parkinga i servisnih zona za mehanizaciju pratiće izgradnju autoputa. Čišćenje i uklanjanje vegetacije vršiti u periodu od novembra do februara. Treba izgraditi samo neophodnu infrastrukturu sa minimalnim uticajem na teren. Nakon završetka radova obnoviti područje s posebnom pažnjom, posebno na mjestima gdje je moguća erozija.

Dionica Trešnjevnik-Andrijevića

Procjena biodiverziteta_Ornitofauna

Uklanjanje i nanošenje gornjeg sloja zemlje u blizini planiranog puta	Aktivnost treba izvoditi na površinama očišćenim od vegetacije ili određenim za ovu svrhu tokom zimovanja ptica (novembar/februar), kako bi se izbjegao potencijalni početak gniježđenja ptica u područjima predviđenim za taloženje. Materijale odlagati u ekološki manje značajna područja ili su već oštećena drugim zahvatima.
---	--

Tabela 9: Manji uticaji

Aktivnost	Mjere ublažavanja Vrlo je
Buka od rada mašine	vjerovatno da će se ptice prilagoditi ovom uticaju, ali on može biti značajniji za njihovu hranu, prvenstveno za male sisare.
Uznemiravanje ptica	Kao rezultat prisustva ljudi i mašina, ovaj uticaj bi mogao biti značajniji ako građevinske zone nisu jasno definisane i ne bi ih smele ostavljati ni mašine ni radnici na gradilištu.

Tabela 10: Indirektni uticaj

Aktivnost	Mjere ublažavanja Koristite
Prašina od rada mašine i prašina iz vazduha koja se širi po vegetaciji	prskalice tokom izgradnje kako biste spriječili podizanje prašine, osiguravajući da biljke u okolnom području, čije plodove jedu ptice, posebno tokom migracije, mogu završiti svoj normalni životni ciklus.
Buka od rada mašine	Vrlo je vjerovatno da će se ptice prilagoditi ovom utjecaju, ali on može biti značajniji za njihovu hranu, prvenstveno za male sisare. Smanjite buku mašine na najniži mogući nivo.
Vibracije od rada mašine	Malo je vjerovatno da će ovaj utjecaj utjecati na ptice, ali ima utjecaja na njihovu hranu. Minimizirajte vibracije što je više moguće.
Zagađenje tla i vode od mašina za pranje veša, pranja betona ili slučajnog izlivanja ulja	Ovaj uticaj utiče na bazu hrane ptica i ugrožava staništa. Otpadnu vodu treba filtrirati pomoću taložnika. Spriječiti ispuštanje zagađivača u izvore vode.

6.2. Uticaji tokom operativne faze

Tabela 11: Direktni uticaj

Efekti	Mjere ublažavanja U slučaju
barijere (barijere od buke, stubovi vijadukta, kablovi, itd.)	postavljanja prozirnih barijera od buke, prekrijte ih siluetama ptica. Izbjegavajte stubove ili kablove. Ako se moraju instalirati, opremite ih vizuelnim sredstvima za odvratanje.
Sudari sa vozilima	Vrlo vjerovatno, posebno na koridoru za ptice iznad rijeke preko vijadukta, doći će do sudara ptica sa vozilima, posebno grabljivicama.
Buka i prašina	Ovo nije od značaja za ptice.

Tabela 12: Indirektni uticaj

Aktivnost	Mjere ublažavanja Cijela
Pranje zagađene vode sa puta	trasa autoputa treba biti opremljena filterima za otpadne vode koji sadrže aktivni ugljen.

MONITORING

Prilikom izgradnje i eksploatacije autoputa mora se obezbijediti monitoring ptica, uključujući sljedeće:

Tokom izgradnje:

- Prije rutiranja koridora, pratite potencijalni početak gniježđenja ptica.
Implementirati mjere za smanjenje utjecaja ako se otkrije gniježđenje ptica (ovo vrijedi ako rokovi za čišćenje puta [novembar/feb] se ne poštuju).

Tokom rada na autoputu:

- Praćenje sudara ptica sa vozilima. U slučaju pojačanih sudara, predložiti mjere za odvratanje ptica.
- Pratiti povratak ptica u staništa oko koridora.
- Održavati platforme za gniježđenje ptica na vijaduktu.

VII VRSTE KOJE ĆE BITI pogođene

Vrste koje će biti posebno pogođene su rezidentne vrste koje se razmnožavaju trajno vezana za cijeli životni ciklus duž koridora. Na početku izgradnje, ove vrste će biti prisiljene da traže i zauzimaju nove teritorije. Ovo prvenstveno uključuje vrste iz grupa sova i djetlića. Uništavanje njihovog staništa duž putnog koridora, i njegova trajna transformacija iz prirodnog prostora u infrastrukturu neprikladne za njihov opstanak, rezultiraće nemogućnošću provođenja kompenzacijskih mjera da ublaži ovaj uticaj. Ove vrste će morati uspostaviti nove teritorije. S obzirom na gustine gniježđenja u tom području, vjerovatno će to učiniti lakše nego na drugim autoputevima koridorske rute u sjevernom dijelu zemlje.