

Ptice koridora Mateševo – Andrijevica

1. UVOD

Za izgradnju autoputa Bar – Boljare, na dionici Mateševo – Andrijevica potrebno je napraviti procjenu populacije ptica na navedenom koridoru, kao i uticaja izgradnje infrastrukture na ptičju faunu područja. Budući da se radi o ozbiljnom infrastrukturnom projektu s trajnim gubitkom prostora, posebna pažnja posvećena je pticama gnjezdaricama koje su naročito pogođene projektom.

Dionica duga 23 kilometra obuhvata šumska staništa (šume jove, bukve, jele i hrasta; proplanke, šumske livade i očišćene površine bukve i hrasta) i kulturne pejzaže prošarane naseljima ili pojedinačnim kućama, obradivim zemljištima i voćnjacima.

Terenska istraživanja sprovedena su tokom septembra i oktobra 2019. godine, i u maju 2020. godine, i obuhvatila su sezonu lutanja ili jesenje migracije, i sezonu gniježđenja ptica. Ovom izvještaju nedostaje pregled gniježđenja surog orla (očekuje se 1-2 para), djetlića i dijela proljetne migracije, koji nije mogao biti sproveden zbog ograničenja prava kretanja tokom pandemije koronavirusa.

Iako se nalazi u kontaktnoj zoni Parka prirode Komovi, koji je, pored nacionalnog statusa zaštite, predložen za zaštitu kroz prvu listu potencijalnih Posebno zaštićenih područja EU Direktive o pticama za Natura 2000 projekat u Crnoj Gori, opšta procjena je da je površina trasiranog koridora ispod prosjeka kada je u pitanju ptičja fauna, vrlo vjerovatno zbog intenzivnog krčenja šuma, lova i turističkog pritiska tokom ljetnih mjeseci. Na području Parka prirode Komovi zabilježeno je 97 vrsta ptica. Valja napomenuti da su kriterijumi za gniježđenje Posebno zaštićenog područja Komovi ispunjeni gniježđenjem 150 – 200 parova *Alectoris graeca* (prag je 40). Staništa na pomenutom koridoru ne pripadaju staništima koja ova vrsta nastanjuje.

2. METODE

Predloženo je da se napravi 6 linijskih transekata od 1 km, 8 kratkih transekata sa strane autoputa (do 500 metara) i 2 popisa u trenutku, za potrebe istraživanja ornitofaune 23 kilometra autoputa.

Ovaj izvještaj odnosi se na 14 terenskih dana istraživanja u septembru i oktobru 2019. godine, a obuhvata sezonu lutanja i djelimično migracije ptica, kao i pet terenskih dana u maju 2020. godine, koji pokrivaju sezonu gniježđenja ptica. Tokom istraživanja zabilježene su sve vrste i njihov broj duž transekata. Za potrebe istraživanja korišćen je dvogled Swarovski 10*50, dok smo za popise u trenutku, odnosno posmatranje terena na prisutnost predatora ili moguću migraciju ptica, koristili dvogled Swarovski 25-50x.

Zbog konfiguracije terena i neprohodnosti na pojedinim djelovima, bilo je potrebno prilagoditi se situaciji na terenu, pa je umjesto 6 transekata napravljeno 7 transekata minimalne dužine 1, a maksimalne 2,6 kilometara, i dva popisa u trenutku s obje strane Trešnjevika.

Osim toga, 15. i 16. septembra 2019. godine napravljen je jedan transekt za sove, koji je pokrio cijelu trasu autoputa. Za vrste *Aegolius funereus* i *Strix uralensis* korišćen je mamac zvukom, dok je vrsta *Strix aluco* odgovorila sama, bez potrebe za mamljenjem elektronskim zvukom. Tačke u kojima je sprovedeno istraživanje sova i gdje njihova prisutnost nije zabilježena, zabilježene su nulom - „0“.

Kao dopuna podacima iz izvještaja, prikazani su i podaci o nalazima ptica iz Studije zaštite za proglašenje Regionalnog parka Komovi istog autora. Rad na ovoj studiji trajao je do 2013. godine, pa se podaci iz nje mogu smatrati relevantnima, s obzirom na to da se granice parka prirode nalaze u kontaktnim zonama zahvata autoputa.

Na kraju, u odnosu na planirano, učinjeno je sljedeće:

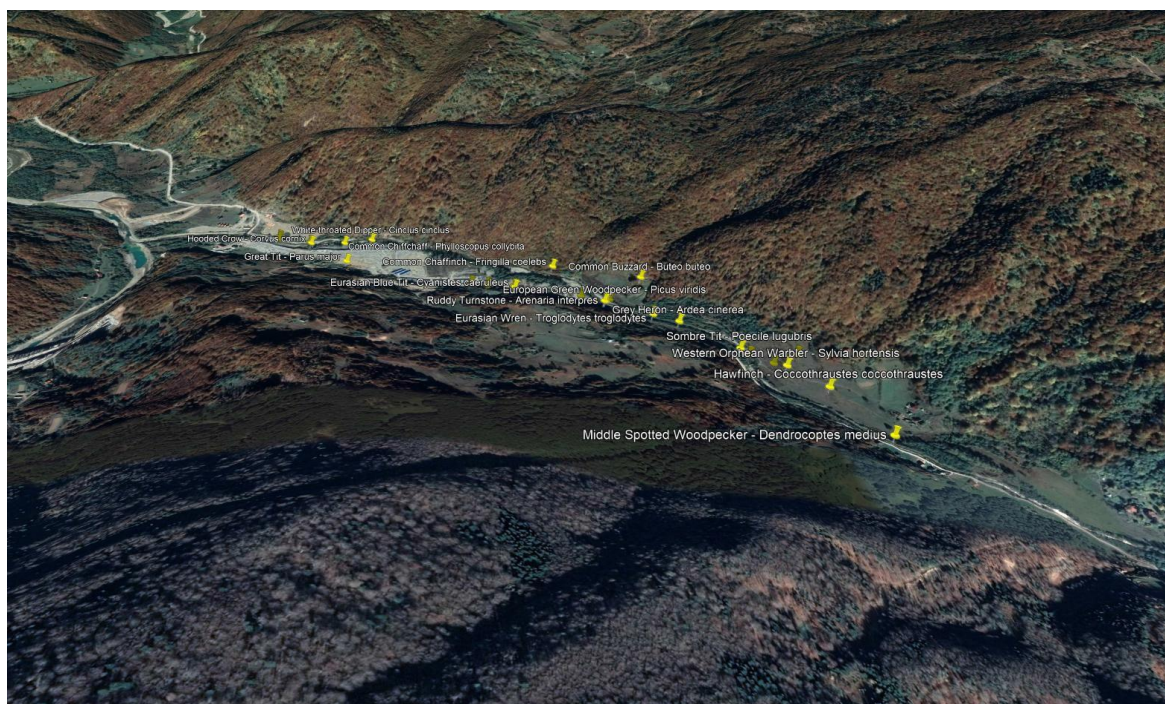
1. Transekt za prisutnost sova duž koridora (automobilom svakih 500 - 1000 m)
2. Ukupna duža linija transeкта znatno je duža od planirane

Sljedeći transekti takođe su napravljeni korišćenjem iste metode, rute i trajanja transeкта:

I transekt MATEŠEVO, značajno izmijenjen pejzaž

Trajanje transeкта 1,40h

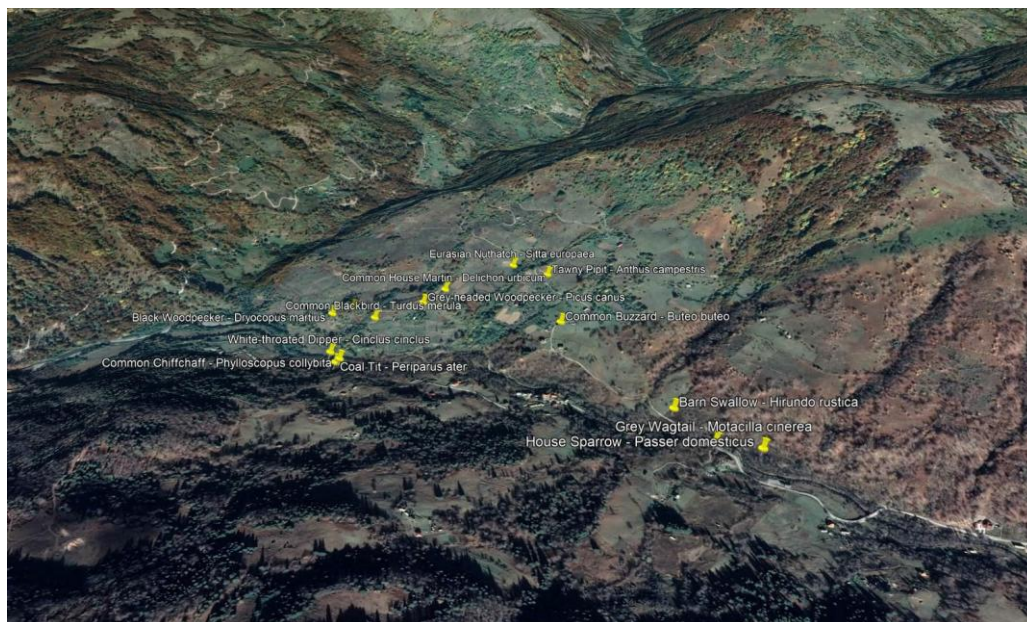
Ovaj transekt se proteže od Mateševa do Komova, uzvodno. Stanište je drastično izmijenjeno odlaganjem otpada tokom kopanja tunela autoputa uz intenzivno ometanje, prisustvo radnika i mašina iz obližnjeg kampa za boravak radnika na autoputu. Devastacija šuma je takođe značajna. Korito rijeke Drčke i njene obale obrasli su vrstama *Alnus* i *Salix*, a strme strane bukvom, uglavnom u degradiranoj fazi. Transekt se završava na otvorenoj livadi prošaranoj obradivim zemljištem. Transekt ide duž trase autoputa.



II transekt rijeke Drčke, kulturni pejzaž

Trajanje transeкта 1,30h

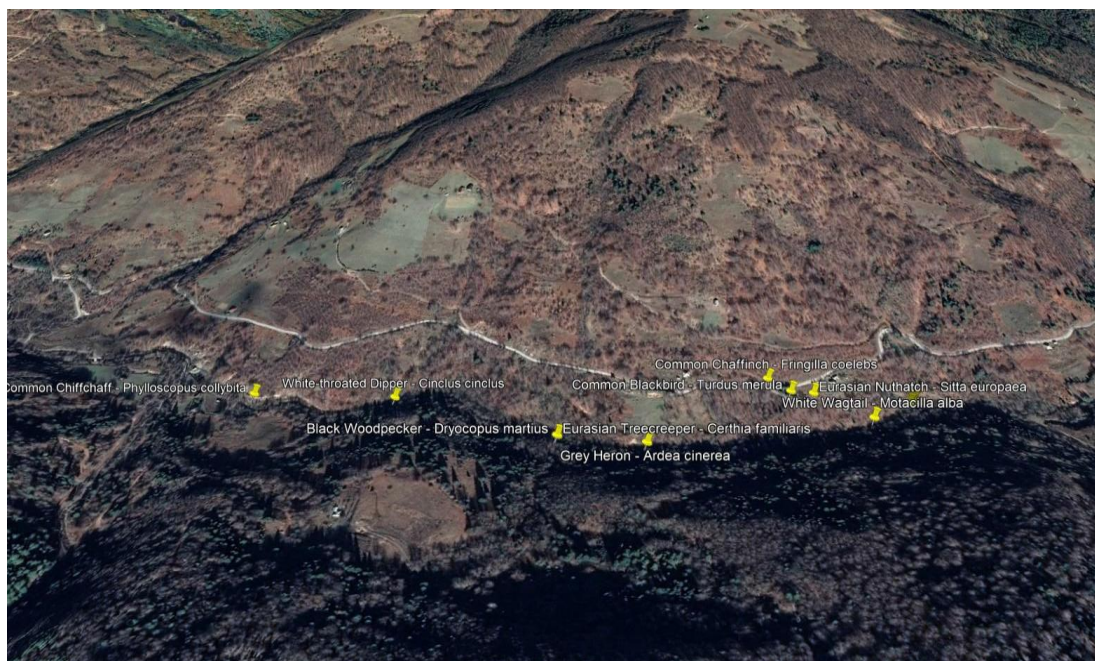
Ovaj transekt prolazi kroz bukovu šumu, preko rijeke Drčke, prolazi kroz strme livade koje uglavnom nisu pokošene i obrasle su papratima, kroz selo s nekoliko kuća, obradivim zemljištem i voćnjacima. Jova i breza su dominantne. Transekt ide duž trase autoputa.



III transekt Han Drndarski - Drčka

Trajanje transekta 0.50h

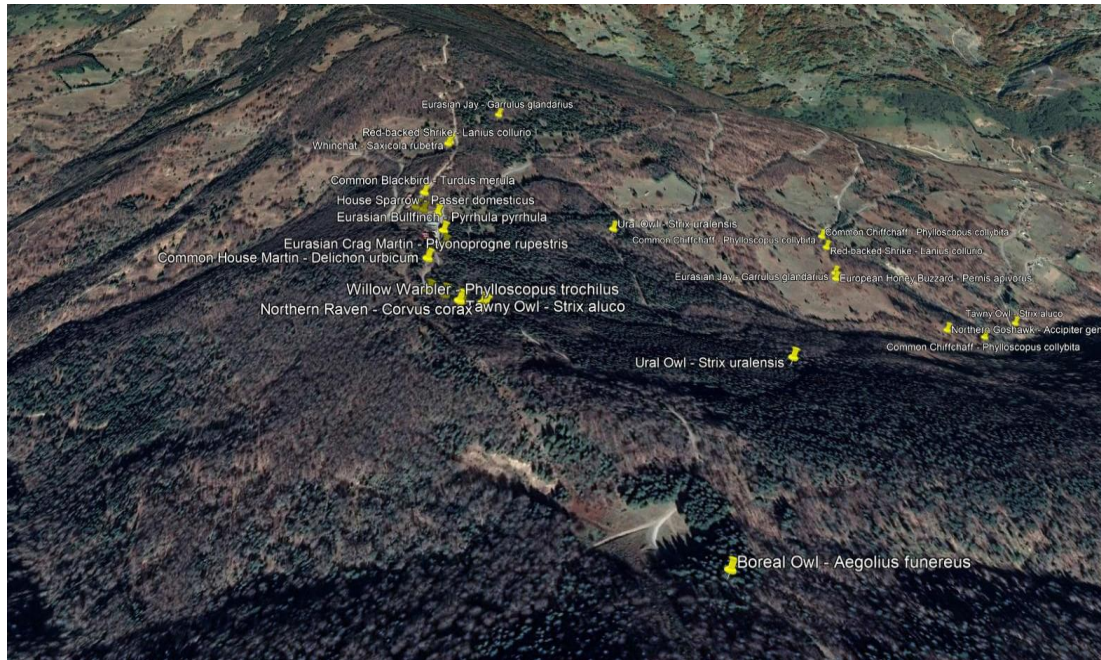
Ovaj transekt ide od postojećeg puta nizvodno, prema rijeci, a zatim paralelno s rijekom nizvodno. Autoput prolazi vijaduktima iznad potoka.



IV transekt Trešnjevik prema Štavni i Trešnjevik prema Preslu

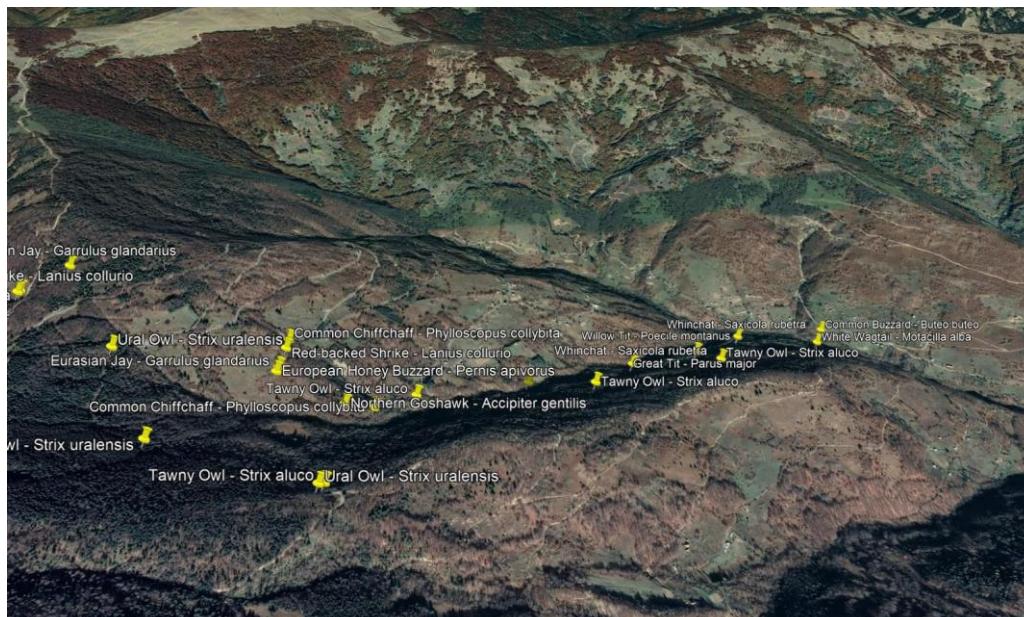
Trajanje transektu 1.10h

Ovaj transekt ide pod uglom od 90° u odnosu na osu autoputa koji prolazi ispod Trešnjevika tunelom. Budući da su u većini slučajeva transekti južne ekspozicije bili nemogući do 500 metara od linije autoputa zbog strmih strana i neprohodnosti, transekt je realizovan na ovoj poziciji. U ovom dijelu se intenzivno siječe šuma; transport kamiona s drvetom je takođe intenzivan.



V transekt Gnjili potok – Groblje Trajanje transeкта 1.20h

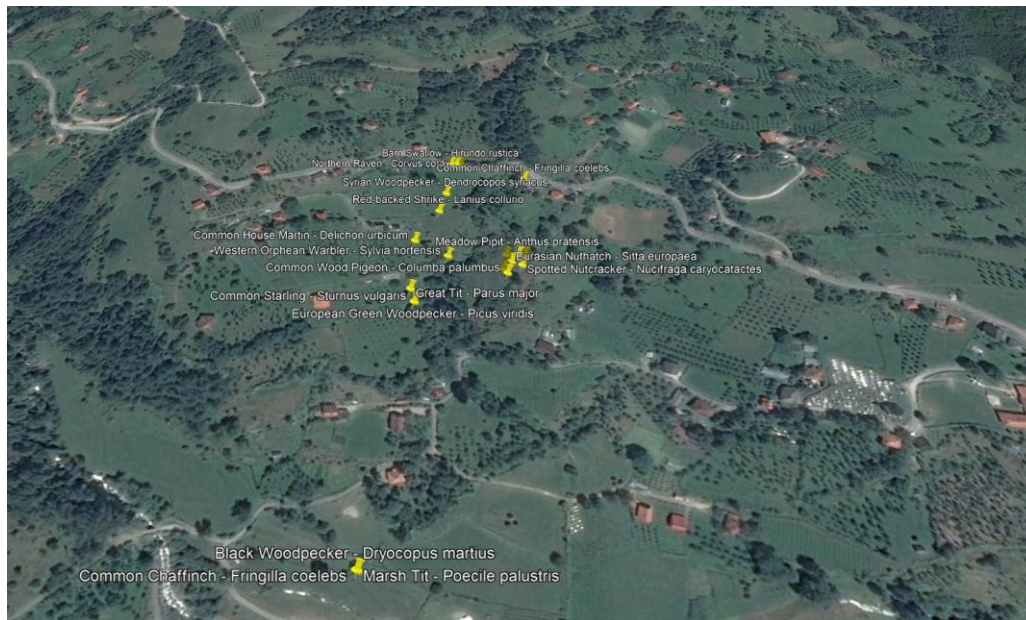
Ovaj transekt dug 2,6 km prolazi kroz jelovo-bukovu šumu, na mnogim mjestima znatno prorijeđenu sječom. Šumska staništa prošarana su strmim livadama i šumskim potokom. Na nekim livadama postoje voćnjaci. Transekt ide duž trase autoputa.



VI transekt Kulturni pejzaž, Kralje

Trajanje transektu 1,15h

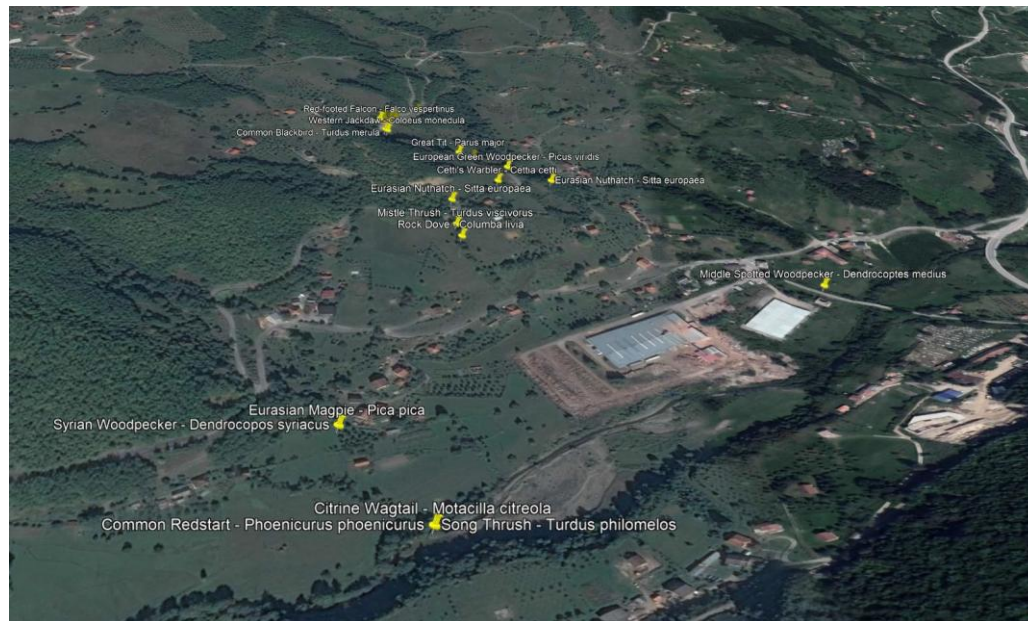
Ovaj transekt prolazi kroz izmijenjeni pejzaž prošaran kućama, voćnjacima i obradivim zemljištima. Dominantne su plantaže šljiva i polja kukuruza. Na sunčanim stranama nalazi se relativno mlada hrastova šuma, dok se na sjenovitim stranama nalazi bukova šuma. Transekt ide duž trase autoputa. Ovo je, istovremeno, i najzanimljivije ornitološko područje na ovom dijelu koridora autoputa jer se na njegovom širem području ukrštaju bukovo-jelove šume, hrastove šume i kulturni pejzaž.



VII transekt preko Prisoja - Slatina - Zabrdje (Salevići)

Trajanje transektu 1.15h

Kulturni pejzaž s voćnjacima. Potok u dolini, hrastova šuma sa strane. Industrijsko odlagalište trupaca se također nalazi u dolini. Ovaj transekt ide duž trase autoputa i bočno na 500 metara od linije autoputa.



3. REZULTATI

Od 97 do sada zabilježenih vrsta u zaštićenom području Parka prirode Komovi, a čije su granice u kontaktnoj zoni zahvata, u jesenjim i prolječnim istraživanjima na trasi autoputa zabilježena je 81 vrsta ptica.

Od novih vrsta za ovo područje (u odnosu na podatke Parka prirode Komovi) registrovano je jedno područje sove *Aegolius funereus*. U proljeće 2020. godine na trasi koridora zabilježene su nedvosmisleno 33 vrste ptica gnjezdarica. Treba napomenuti da nije zabilježen niti jedan suri orao (očekuje se barem jedan par), ali smo zabilježili mali broj vrsta djetlića i sova. Za ovu vrstu period istraživanja poklopio se s periodom zabrane kretanja zbog zatvaranja zbog koronavirusa.

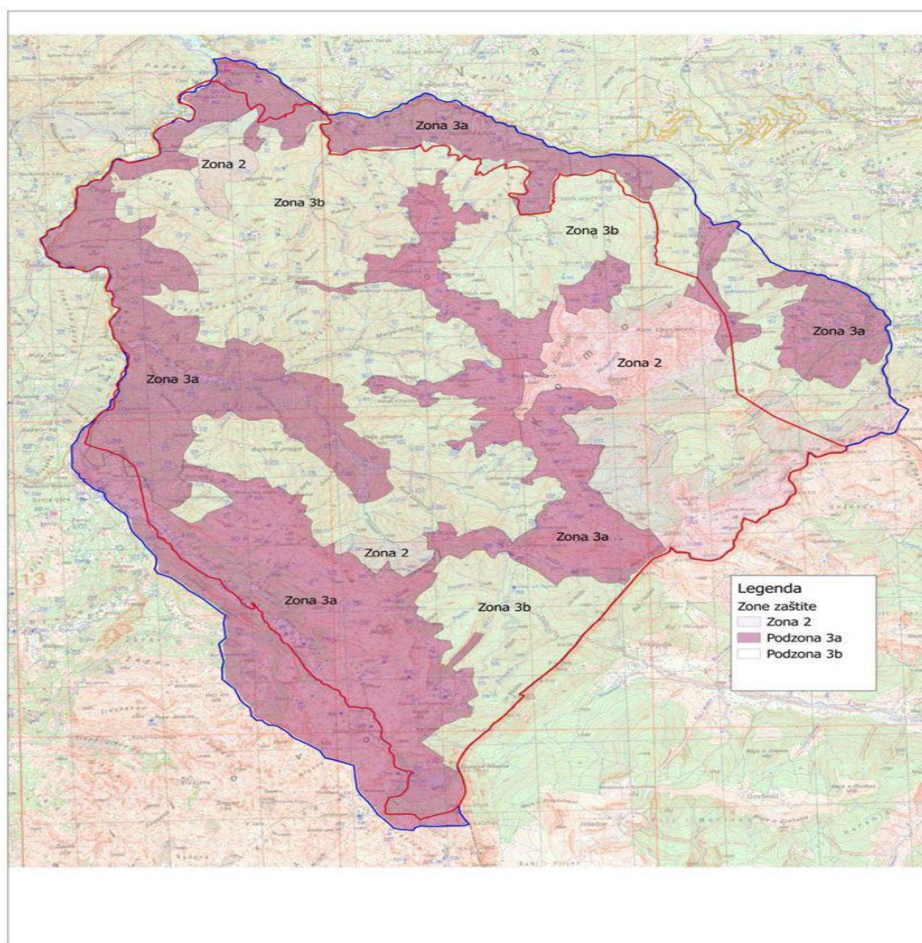
Trasu autoputa uglavnom pokrivaju vrste šumskih biotopa, u ovom slučaju bukove šume, rijetke bukove šume i očišćena zemljišta bukovih i hrastovih šuma te otvorene livade. Posljednjih godina šume su izložene intenzivnoj sječi, što rezultira golim površinama koje slabo obrastaju drvenastom vegetacijom. Takođe, ova staništa su zanimljiva turistima i planinarima tokom ljetnih mjeseci, što rezultira uznemiravanjem postojećih zajednica. Na transektu Han Drndarski - Drčka, uzvodno (Ljubaštica i Crnja) i nizvodno, započeli su radovi na izgradnji male hidroelektrane. U proljeće 2020. godine iskopano je i djelimično položeno 800 metara kanala i cijevi. Sinergijski efekat zahvatanja vode na ovom području iz Drčke, Čestogaza i Crnje i izgradnja autoputa mogu drastično uticati na stanje i to ne samo ornitofaune područja, stoga jedan projekat mora isključiti drugi.



Fotografija: Tokom istraživanja u septembru 2019. godine na putu Trešnjevik – Mateševo tokom jednog poslijepodneva registrovano je 48 velikih i malih kamiona natovarenih drvetom

Trasa puta dijelom prolazi kroz kulturne pejzaže sela, oranica i voćnjaka, u kojima žive vrste karakteristične za takva staništa.

Tokom radova na zaštiti područja, kontaktne zone s trasom autoputa klasifikovane su, nakon zoniranja područja, u III zonu zaštite (najliberalniji režim zaštite prema Zakonu o zaštiti prirode). S obzirom na to da je Studija zaštite za Komove pokazala da 70% prihoda za održavanje parka dolazi od koncesija za krčenje šuma, lako se može zaključiti kakva će biti njihova budućnost.



Mapa 1 Zone zaštite NP Komovi (zona 3a na vrhu Fotografije ide koridorom autoputa)

Rezultati popisa ptica upućuju na:

- a) uobičajene vrste za ova staništa
- b) značajno rijetke populacije ovih vrsta
- c) evidentno odsustvo predatora

Prema *Referentnoj listi vrsta ptica* za Naturu 2000 u Crnoj Gori, tokom jesenjeg posmatranja u koridoru su zabilježene sljedeće vrste, koje se, prema ovoj listi, mogu smatrati vrstama od posebnog interesa za zaštitu, kako vrste, tako i njihova 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 prolječnih istraživanja sa spiska vrsta od posebnog interesa za zaštitu zabilježene su sljedeće vrste: *Lanius senator*, *Lanius collurio*, *Upupa epops*, *Caprimulgus europaeus*, *Tachymarptis melba*, *Jynx torquilla* i *Dendrocopus syriacus*.

Tabela 1 Vrste ptica sa statusima, procjene populacije po pozicijama u prilogima konvencijama na koridoru Mateševo - Andrijeva

Taksonomija	Nacionalni status	Autoput	Kategorija na Crvenoj listi IUCN-a (Evropa)	Prilozi Direktivi o pticama	Prilozi Bernske konvencije	Prilozi Emerald Mreže	Dodaci Konvenciji o očuvanju migratornih vrsta divljih životinja - CMS	Sporazum o zaštiti afričko-evroazijskih migratornih ptica - AEWA	Dodaci Konvenciji o međunarodnoj trgovini ugroženim vrstama divlje faune i flore - CITES	Status	Broj jedinke ili gnijezdećih parova
<i>Ardea cinerea</i>	x	x	LC			iii			y	v	>4 jedinke
<i>Anas platyrhynchos</i>	l	x	LC	iii						v	>8 jedinke
<i>Gyps fulvus</i>	x	moguće	LC	i	ii	i				v	
<i>Aquila chrysaetos</i>	x	moguće	LC	i	ii					s	>1 par
<i>Circus gallicus</i>	x	moguće	LC	i	ii					g	>1 par
<i>Buteo buteo</i>	x	x	LC		iii		ii		ii	s	7 parova
<i>Pernis apivorus</i>	x	x	LC		ii					g	3 para
<i>Accipiter gentilis</i>	n	x	LC	i*	iii	i*	ii		ii	s	2 para
<i>Accipiter nisus</i>	n	x	LC		ii					s	>4 para
<i>Falco tinnunculus</i>	x	x	LC		ii					s	9 parova
<i>Falco vespertinus</i>	x	x	NT	i	ii	i	i,ii		ii	m	>1 jedinka
<i>Falco subbuteo</i>	x	x	LC	i	ii					m	
<i>Falco peregrinus</i>	x	moguće	LC	i	ii	i				s	
<i>Perdix perdix</i>	x	moguće	LC							s	
<i>Coturnix coturnix</i>	l	x	LC							m	> hiljada
<i>Arenaria interpres</i>	x	x	LC		ii		ii	y		g	>2 para
<i>Gallinago gallinago</i>	n	x	LC		iii					m	> hiljada
<i>Columba palumbus</i>	l	x	LC	i; iia; iiaa		i*				s	>22 para
<i>Kolumbija livija</i>	l	x	LC		iii					s	26 parova
<i>Columba oenas</i>	l	x	LC		iii					g	>12 parova
<i>Streptopelia decaocto</i>	l	x	LC		iii					g	>1 par
<i>Streptopelia turtur</i>	l	x	VU		iii					g	6 parova
<i>Cuculus canorus</i>	x	x	LC		ii					g	>66 parova
<i>Strix aluco</i>	x	x	LC		ii				ii	s	7 parova
<i>Bubo bubo</i>	x	moguće	LC	i	ii					s	
<i>Aegolius funereus</i>	x	x	LC	i	ii	i			ii	s	>1 par
<i>Caprimulgus europaeus</i>	x	x	LC	i	ii					g	24 para
<i>Apus apus</i>	x	x	LC	i	ii					g	
<i>Tachymarpis melba</i>	x	x	LC	i	ii					g	
<i>Upupa epops</i>	x	x	LC	i	ii					g	23 para
<i>Dryocopus martius</i>	x	x	LC	i	ii	i				s	16 parova
<i>Picus viridis</i>	x	x	LC	i	ii					s	18 parova
<i>Picus canus</i>	x	x	LC	i	ii					s	>6 parova
<i>Leiopicus medius</i>	x	x	LC	i	ii	i				s	
<i>Dryobates minor</i>	x	x	LC	i	ii					s	
<i>Dendrocopos syriacus</i>	x	x	LC	i	ii					s	14 parova
<i>Dendrocopos leucotos</i>	x	x	LC	i	ii					s	>17 parova
<i>Jynx torquilla</i>	x	x	LC	i	ii					g	8 parova
<i>Lullula arborea</i>	x	x	LC	i	iii	i				g	22 para
<i>Hirundo rupestris</i>	x	x	LC		ii					g	
<i>Hirundo rustica</i>	x	x	LC		ii					g	
<i>Delichon urbicum</i>	x	x	LC		ii					g	
<i>Anthus spinoletta</i>	x	x	LC							s	
<i>Anthus pratensis</i>	x	x	LC							m	

<i>Anthus trivialis</i>	x	x	LC							g	
<i>Motacilla alba</i>	x	x	LC		ii					s	>48 parova
<i>Motacilla cinerea</i>	x	x	LC		ii					s	>19 parova
<i>Cinclus cinclus</i>	x	x	LC		ii					s	9 parova
<i>Troglodytes troglodytes</i>	x	x	LC							s	
<i>Prunella modularis</i>	x	x	LC							s	
<i>Prunella collaris</i>	x	moĝuće	LC							s	
<i>Erithacus rubecula</i>	x	x	LC		ii		ii			s	
<i>Fenikur Fenikur</i>	x	x	LC		ii					g	
<i>Oenanthe oenanthe</i>	x	x	LC		ii					g	
<i>Saxicola rubetra</i>	x	x	LC		ii					g	
<i>Turdus merula</i>	x	x	LC	iib	iii					s	
<i>Turdus philomelos</i>	x	x	LC	iib	iii					s	
<i>Turdus viscivorus</i>	x	x	LC	iib	iii					s	
<i>Sylvia atricapilla</i>	x	x	LC		ii		ii			g	
<i>Sylvia hortensis</i>	x	x	LC		ii		ii			g	
<i>Sylvia communis</i>	x	x	LC		ii					g	
<i>Cettia cetti</i>	x	x	LC							s	
<i>Phylloscopus collybita</i>	x	x	LC		ii		ii			s	
<i>Phylloscopus trochilus</i>	x	x	LC		ii					s	
<i>Muscicapa striata</i>	x	x	LC		ii		ii			g	
<i>Parus caeruleus</i>	x	x	LC		ii					s	
<i>Parus major</i>	x	x	LC		ii					s	
<i>Parus montanus</i>	x	x	LC		ii					s	
<i>Poecile palustris</i>	x	x	LC		ii					s	
<i>Periparus ater</i>	x	x	LC		ii					s	
<i>Sitta europea</i>	x	x	LC		ii					s	
<i>Certhia familiaris</i>	x	x	LC		ii					s	
<i>Lanius collurio</i>	x	x	LC	i	ii					g	>63 para
<i>Senator Lanius</i>	x	x	LC	i	ii					g	>6 parova
<i>Garullus glandarius</i>	n	x	LC		iii					s	
<i>Pica pica</i>	n	x	LC		iii					s	
<i>Nycifraga caryocatactes</i>	x	x	LC		ii		ii			s	17 parova
<i>Pyrrhocorax graculus</i>	x	moĝuće	LC		ii					s	
<i>Corvus monedula</i>	x	x	LC							s	14 parova
<i>Corvus corax</i>	x	x	LC		iii					s	4 para
<i>Corvus cornix</i>	n	x	LC		iii					s	
<i>Sturnus vulgaris</i>	x	x	LC							g	
<i>Oriolus oriolus</i>	x	x	LC		ii					g	
<i>Passer domesticus</i>	x	x	LC							s	
<i>Fringilla coelebs</i>	x	x	LC	i*	iii	i*				s	
<i>Carduelis carduelis</i>	x	x	LC		ii					s	
<i>Coccothraustescoccothr Austes</i>	x	x	LC		ii					s	
<i>Emberiza cia</i>	x	x	LC		ii					s	
<i>Emberiza cirrus</i>	x	x	LC		ii					s	

Legenda:

Statusi vrsta: g – gnjezdarica; s - stanarica; m – migratorna vrsta; mz – migracija i zimovanje; v - skitnica/lutalica

Statusi IUCN-a: LC – najmanje zabrinjavajuće; VU - ranjiva; NT – gotovo ugrožena

Status nacionalne zaštite: x – trajno zaštićena vrsta; L – vrsta zaštićena zabranom lova; n – nezaštićena vrsta

3.1 Prioritetne vrste i njihovi ekološki zahtjevi

Lullula arborea

Vrsta uglavnom nastanjuje stepe, visoravni ili otvorena livadska staništa. Gnijezdi se od 50 do 1869 metara nadmorske visine (šekular, najsjevernije registrovano područje za gniježđenje u Crnoj Gori). Procjenjuje se da se populacija u Crnoj Gori kreće od 5000 do 10.000 gnijezdećih parova. Na Komovima populacija ove vrste nije premašila popis za važno stanište za ovu vrstu, dok se na obližnjoj Bjelasici, koja ima velike površine sa staništima koja su optimalna za ovu vrstu, procjenjuje da se gnijezdi 115 - 230 parova.

Uticaj predmetne dionice autoputa na populaciju, s obzirom na staništa koja su potrebna vrstama koja se nalaze duž koridora autoputa, nije od ozbiljnog značaja.

Anthus campestris

Vrsta uglavnom nastanjuje otvorena, suva staništa sa kamenjarima i visokom travom, a nema ih duž koridora autoputa (samo jedna jedinka je zabilježena tokom jesenjeg posmatranja, vjerovatno u lutanju). Procjenjuje se da se populacija u Crnoj Gori kreće od 730 do 1460 gnijezdećih parova.

Uticaj predmetne dionice autoputa na populaciju ove vrste, uzimajući u obzir zahtjeve staništa koje nastanjuje, minimalan je ili ne postoji.

Cinclus cinclus

Vrsta nastanjuje tekuće i čiste planinske potoke. Registrovana su najmanje 4 područja uz rijeku Drčku. Izgradnja autoputa može imati značajan uticaj na ovu vrstu kroz defragmentaciju staništa, preusmjeravanje riječnog toka ili zamućenje rijeke tokom radova. Vrlo je vjerovatno da će vrsta napraviti značajne promjene tokom izgradnje autoputa. Nakon izgradnje vjerovatno će ponovo naseliti svoja izvorna staništa (pod uslovom da se isključi izgradnja male hidroelektrane - MHE Bare Kraljske).



Fotografija: rijeka Drčka, stanište *Conclus cinclus*

Sylvia hortensis

Vrsta nastanjuje pašnjake s grmljem. Na posmatranom području zabilježen je u izmijenjenim prirodnim područjima oko Mateševa i u selu Kralje. Vrsta je rasprostranjena u Crnoj Gori. Vrsta je insektivorna i tokom izgradnje autoputa u staništima koja nastanjuje nestaće, odnosno pomjeriće se. Nakon izgradnje, vjerovatnoća da će ponovo naseljavati ista staništa je velika, stoga je uticaj minimalan.

Accipiter gentilis

Šumska ptica koja živi dalje od naselja. Redovni je, ali ne i čest predator Crne Gore. Uznemiravanje i promjena staništa tokom gradnje vrlo vjerovatno će značajno udaljiti ovu vrstu od koridora autoputa. Uticaj tokom izgradnje i rada autoputa može biti značajan i uzrokovati pomjeranje područja.

Buteo buteo

Najčešći predator gnjezdarica u Crnoj Gori. Nastanjuje i gnijezdi se u različitim staništima: šumovitom, stjenovitom, ravničarskom, izmijenjenom kulturnom pejzažu. . . oportunistička vrsta. Zabilježena je duž cijelog koridora. Vjerovatno je da će tokom izgradnje autoputa vrsta nestati duž koridora zbog uznemiravanja kao i zbog uništavanja staništa na trasi. Podjednako vjerovatno se očekuje da će se vrsta nakon završetka radova vratiti u okolna staništa duž koridora, a ptice koje su bile neposredno uz trasu biće prinuđene da traže nove teritorije, tako da uticaj nije jak.

Falco vespertinus

Migratorna vrsta gnjezdarica Crne Gore. Malobrojna. Često se viđa u migraciji kada je u velikim jatima na otvorenim poljima, a za odmorište bira električne vodove. Vrlo je vjerovatno zabilježena u migraciji na ovom području tokom jesenjeg posmatranja. Trasa koridora ne bi trebalo da ima značajan uticaj na vrstu.

Pernis apivorus

Migratorna vrsta gnjezdarica Crne Gore. Naseljava slična staništa kao i *Buteo buteo*. Vjerovatno je da će tokom izgradnje autoputa vrsta nestati duž koridora zbog uznemiravanja kao i zbog uništavanja staništa na ruti. Podjednako vjerovatno se očekuje da će se vrsta nakon završetka radova vratiti u okolna staništa duž koridora, a ptice koje su bile neposredno uz trasu biće prinuđene da traže nove teritorije, tako da uticaj nije jak.

Aegolius funereus

Stanovnik četinarskih šuma. U Crnoj Gori se njegova populacija procjenjuje na 600 - 1200 gnijezdećih parova. Tokom popisa u Komovima je zabilježeno 7 - 15 zauzetih teritorija, dok su na trasi autoputa zabilježena dva para. Vrsta živi daleko od ljudskog uticaja, a izgradnja autoputa zasigurno će drastično uticati na gnijezdeće parove duž koridora.

Dryocopus martius

Ova vrsta djetlića gnijezdi se duž koridora i pokriva sve vrste šuma. Preferira starije šume (sve su takve na koridoru). Vrsta se prilagodila prisustvu čovjeka, pa bi izgradnja autoputa, ako ne dođe do uništavanja staništa na području koje zauzima ova vrsta, vjerovatno dovela do premještanja ili prilagođavanja novim uslovima. Izgradnja autoputa zasigurno će drastično uticati na gnijezdeće parove na koridoru. Zbog izgradnje autoputa moguće je njihovo preseljenje i osvajanje novih područja.

Leiopicus medius

Djetlić otvorenijih listopadnih šuma, uglavnom hrastovih šuma. Hrani se i gnijezdi u starijim voćnjacima. Vrsta je zabilježena na nekoliko područja na koridoru. Izgradnja autoputa zasigurno će drastično uticati na gnijezdeće parove na koridoru. Zbog izgradnje autoputa moguće je njihovo preseljenje i osvajanje novih područja.

Dryobates minor

Živi na otvorenim staništima vrbe, topole, jove. Uglavnom uz vodotoke. Zabilježena uz rijeku Drčku u otvorenim, poplavljenim staništima. Izgradnja autoputa vjerovatno će dovesti do nestanka ove vrste s koridora. Kasnije, u slučaju obnove staništa ispod vijadukta, moguć je njen povratak.

Lanius collurio

Ptica livada prošaranih grmljem, voćnjacima i dvorištima. Zabilježena na području Mateševa i livada i voćnjaka oko Kralja. Izgradnja autoputa dovešće do gubitka staništa ove vrste na koridorskom pojasu. Ptica je selica i svakog proljeća osvaja nove teritorije, pa se uticaj autoputa na ovu vrstu ne može smatrati ozbiljnijim.

Senator Lanius

Ptica livada prošaranih grmljem, voćnjacima i dvorištima. Zabilježena na području Mateševa i livada i voćnjaka oko Kralja. Izgradnja autoputa dovešće do gubitka staništa ove vrste na koridorskom pojasu. Ptica je selica i svakog proljeća osvaja nove teritorije, pa se uticaj autoputa na ovu vrstu ne može smatrati ozbiljnijim.

Upupa epops

Ptica livada, voćnjaka i dvorišta. Pokazatelj prisustva stoke. Zabilježena na području Mateševa i livada i voćnjaka oko Kralja. Izgradnja autoputa dovešće do gubitka staništa ove vrste na koridorskom pojasu. Ptica je selica i svakog proljeća osvaja nove teritorije, pa se uticaj autoputa na ovu vrstu ne može smatrati ozbiljnijim.



Fotografija: Kralje, stanište vrsta kulturnih pejzaža

Caprimulgus europaeus

Ptica otvorenog staništa. Izgradnja autoputa dovešće do gubitka staništa ove vrste na koridorskom pojasu. Ptica je selica i svakog proljeća osvaja nove teritorije, pa se uticaj autoputa na ovu vrstu ne može smatrati ozbiljnijim.

Tachymarptis melba

Na koridoru autoputa nije zabilježeno gniježđenje ove vrste, ali je ona prisutna duž cijelog koridora. Izgradnja autoputa neće imati značajan uticaj na vrstu. Ako je osvijetljeno, a ulazi i izlazi iz tunela uglavnom jesu, to može imati pozitivan efekat na vrstu u pogledu prehrane.

Jynx torquilla

Ptica voćnjaka i dvorišta, više prisutna u hrastovoj šumi oko Kralja. Izgradnja autoputa dovešće do gubitka staništa ove vrste na koridorskom pojasu. To je posebno važno jer se vrsta gnijezdi u šupljinama. Ptica je selica i svakog proljeća osvaja nove teritorije, pa se uticaj autoputa na ovu vrstu ne može smatrati ozbiljnijim.

Dendrocopus syriacus

Djetlić otvorenih staništa i kulturnih pejzaža. Izgradnjom autoputa doći će do gubitka staništa ove vrste na koridorskom pojasu u Mateševu i Kraljama. Ptica je stanarica i ovaj projekat može imati ozbiljnije posljedice na populaciju ove vrste na koridoru.

4. UTICAJ NA ORNITOFAUNU TOKOM IZGRADNJE I FUNKCIONISANJA AUTOPUTA S MJERAMA ZA UBLAŽAVANJE UTICAJA

Izgradnja bilo koje infrastrukture u većoj ili manjoj mjeri dovodi do promjena u životnoj sredini. Kod ptica, posebno ptica stanarica, trajni gubitak područja uzrokuje potrebu za njihovim premještanjem u potrazi za novim.

Budući da autoput, po obimu, ima prostorno ogroman zahvat, što utiče na trajni gubitak staništa, neizbježno je da će imati ozbiljan uticaj, posebno na populacije gnjezdarica. Za migratorne i lutajuće vrste taj je uticaj manji iz jasnog razloga što nisu strogo vezane za jedno područje i u tranzitu su, ali raspon područja za hranjenje i odmor biće prostorno manji.

Olakšavajuća okolnost ovog projekta je da trasa autoputa u dijelu koridora Mateševo-Andrijevića ne prolazi kroz zaštićeno područje, i na nekim segmentima trase je već ozbiljno devastirana krčenjem šuma. Tokom jesenjih i prolječnih istraživanja utvrđeno je da desetine kamiona svakodnevno prevoze trupce, čije se krčenje uglavnom obavlja u zaštićenom području Parka prirode Komovi. Ozbiljna devastacija učinjena je u području Mateševa zatrpavanjem poplavnog područja jove i vrbe iskopavanjima iz obližnjeg tunela.

4.1 UTICAJ U FAZI IZGRADNJE AUTOPUTA

4.1.1. Mateševo – Bare Kraljske

Koridor autoputa počinje od Mateševa do Bara Kraljskih uz obalu rijeke Drčke ili preko riječnog vijadukta do tunela Trešnjevik.

4.1.1.1 Direktni uticaj

4.1.1.1.1 Veliki uticaji

Aktivnost	Mjere ublažavanja
Sječa drveća i grmlja radi trasiranja koridora	Ova aktivnost mora se obavljati u periodu novembar/februar, kako bi se izbjeglo uznemiravanje ptica tokom jesenje migracije i spriječio početak gniježđenja u rano proljeće (zbog nedostatka vegetacije). Nakon izgradnje spriječiti eroziju sadnjom vrsta koje već postoje na koridoru. Poželjno je postaviti pilon za nošenje vijadukta van sezone gniježđenja u maju-julu. Izbjegavati zamućivanje potoka i rijeka.
Trajni gubitak prostora izgradnjom autoputa	Izgradnja puta dovešće do trajnog gubitka prostora u dijelu puta koji prolazi kroz zemljište. Na dijelu autoputa koji prolazi vijaduktom, podnožje mosta trajno će zauzeti prostor. Moguće je postaviti platforme za uzgoj ptica u podnožju vijadukta ili, u nižim slojevima, za vrste koje se gnijezde u šuplinama, kućice za gniježđenje.
Izgradnja sporednih, servisnih puteva privremenog karaktera	Izgradnja privremenih, servisnih puteva prati izgradnju autoputa. Krčenje i uklanjanje vegetacije treba obaviti u periodu novembar/februar. Raditi samo potrebnu infrastrukturu sa što manje promjena u opisu terena. Nakon završetka radova sanirati teren, ukloniti građevinski materijal, spriječiti eroziju tla. Preporučljivo je izbjegavati strmiye padine zbog otežanog zarastanja vegetacije u kasnijem periodu.
Izgradnja privremenih parkirnih mjesta za mašine	Izgradnja parkirnih mjesta i servisnih zona za mašine prati izgradnju autoputa. Krčenje i uklanjanje vegetacije treba obaviti u periodu novembar/februar. Raditi samo potrebnu infrastrukturu sa što manje promjena u opisu terena. Nakon završetka radova sanirati područje s posebnom pažnjom, naročito na mjestima gdje je moguća erozija.
Uklanjanje i odlaganje gornjeg sloja tla u blizini planiranog puta	Započeti aktivnost na području koje je očišćeno od vegetacije ili namijenjeno za tu svrhu tokom zimovanja ptica u novembru/februaru, kako bi se izbjegao mogući početak gniježđenja ptica na polju namijenjenom odlagalištu. Odložiti materijal na mjesta koja su najmanje značajna za životnu sredinu ili su već devastirana drugim intervencijama.

4.1.1.1.2 Manji uticaji

Aktivnost	Mjere ublažavanja
Buka kao posljedica rada mašine.	Vrlo je vjerovatno da će se ptice prilagoditi ovom uticaju, ali on može biti značajniji za njihovu bazu hrane, prvenstveno za male sisavce.
Uznemiravanje ptica	Kao posljedica prisutnosti ljudi i mašina, taj uticaj može biti značajniji ako se ne utvrde zone gradilišta koje ne smiju napustiti ni mašine ni zapošljeni na gradilištu

4.1.1.2. Indirektni uticaj

Aktivnost	Mjere ublažavanja
Prašina kao posljedica rada mašine i zaprašivanja vegetacije	Tokom gradnje koristiti prskalice kako bi se spriječilo podizanje prašine i omogućilo okolnim biljkama, čijim plodovima se ptice hrane, posebno tokom migracije, da obavljaju normalne životne cikluse
Buka kao posljedica rada mašine	Vrlo je vjerovatno da će se ptice prilagoditi ovom uticaju, ali on može biti značajniji za njihovu bazu hrane, prvenstveno za male sisavce. Smanjiti buku od rada mašine na minimum
Vibracije kao posljedica rada mašine	Uticaj na koji ptice najvjerovatnije neće reagovati, ali utiče na bazu hrane. Smanjiti na minimum
Zagađenje tla i vode mašinama za pranje, ispiranjem betona ili slučajnim izlivanjem nafte	Ovaj uticaj ogleda se u uticaju na bazu hrane ptica i na ugrožavanje staništa. Filtrirati otpadne vode pomoću taložnika. Spriječiti izlivanje prljavštine u vodu

4.1.2 Tunel Trešnjevik

Koridor autoputa ispod prevoja Trešnjevik prolazi kroz tunel, što je povoljno s aspekta očuvanja staništa iznad tunela, ali je, s druge strane, nepovoljno zbog potrebe odlaganja materijala i uništavanja staništa. Budući da se to radi s obje strane tunela, uticaj ove aktivnosti može biti veliki.

5.1.2.1 Direktni uticaj

5.1.2.1.1 Veliki uticaj

Aktivnost	Mjere ublažavanja
Kopanje tunela i stvaranje odlagališta iskopanog materijala	Za odlaganje iskopanog materijala odabrati lokaciju koja će imati najmanji mogući uticaj na stanište livada, šuma ili vodotoka. Koristiti materijal kao podlogu za djelove puta koji prolaze kroz zemlju.
Izgradnja sporednih, servisnih puteva privremenog karaktera	Izgradnja privremenih, servisnih puteva prati izgradnju autoputa. Krčenje i uklanjanje vegetacije treba obaviti

	u periodu novembar/februar. Raditi samo potrebnu infrastrukturu sa što manje promjena u opisu terena. Nakon završetka radova sanirati teren, ukloniti građevinski materijal, spriječiti eroziju tla i ispiranje tla u vodotoke.
Usmjeravanje vode iz tunela	Tokom iskopa tunela mogu se pojaviti podzemne vode. Usmjeravati ih na način da nesmetano otiče u vodotoke, tako da rijeke i potoci ne budu dodatno opterećeni zamućenjem.
Izgradnja privremenih parkirnih mjesta za mašine	Izgradnja parkirnih mjesta i servisnih zona za mašine prati izgradnju autoputa. Krčenje i uklanjanje vegetacije treba obaviti u periodu novembar/februar. Raditi samo potrebnu infrastrukturu sa što manje promjena u opisu terena. Nakon završetka radova sanirati područje s posebnom pažnjom, naročito na mjestima gdje je moguća erozija.
Zamućenje riječne vode otpadnim vodama	Spriječite zamućenje vodotoka tehničkim rješenjima.
Zatrpavanje vodotoka šutom	Na svaki način spriječiti zatrpavanje korita građevinskim materijalom, tako da se nakon završetka radova stanište brže oporavi gdje je to moguće.

5.1.2.1.2 Manji uticaji

Aktivnost	Mjere ublažavanja
Uznemiravanje ptica	Kao posljedica prisutnosti ljudi i mašina, taj uticaj može biti značajniji ako se ne utvrde zone gradilišta koje ne smiju napustiti ni mašine ni zapošljeni na gradilištu
Buka kao posljedica rada mašine	Vrlo je vjerovatno da će se ptice prilagoditi ovom uticaju, ali on može biti značajniji za njihovu bazu hrane, prvenstveno za male sisavce.

5.1.2.2 Indirektni uticaj

Aktivnost	Mjere ublažavanja
Prašina kao posljedica rada mašine i zaprašivanja vegetacije	Tokom gradnje koristiti prskalice kako bi se spriječilo podizanje prašine i omogućilo okolnim biljkama, čijim plodovima se ptice hrane, posebno tokom migracije, da obavljaju normalne životne cikluse

Buka kao posljedica rada mašine	Vrlo je vjerovatno da će se ptice prilagoditi ovom uticaju, ali on može biti značajniji za njihovu bazu hrane, prvenstveno za male sisavce. Smanjiti buku od rada mašine na minimum
Vibracije kao posljedica rada mašine	Uticaj na koji ptice najvjerovatnije neće reagovati, ali utiče na bazu hrane. Smanjiti na minimum
Zagađenje tla i vode mašinama za pranje, ispiranjem betona ili slučajnim izlivanjem nafte	Ovaj uticaj ogleda se u uticaju na bazu hrane ptica i na ugrožavanje staništa. Filtrirati otpadne vode pomoću taložnika. Spriječiti izlivanje prljavštine u vodu

5.1.3 Tunel Trešnjevik – Andrijevića

4.1.1.1 Direktni uticaj

4.1.1.1.1 Veliki uticaj

Aktivnost	Mjere ublažavanja
Sječa drveća i grmlja radi trasiranja koridora	Ova aktivnost mora se obavljati u periodu novembar/februar, kako bi se izbjeglo uznemiravanje ptica tokom jesenje migracije i spriječio početak gniježđenja u rano proljeće (zbog nedostatka vegetacije). Nakon izgradnje spriječiti eroziju sadnjom vrsta koje već postoje na koridoru.
Trajni gubitak prostora izgradnjom autoputa	Izgradnja puta dovešće do trajnog gubitka prostora. U slučaju postavljanja barijera za buku zbog obližnjih kuća, obavezno koristiti siluete ptica kao ometače.
Izgradnja sporednih, servisnih puteva privremenog karaktera	Izgradnja privremenih, servisnih puteva prati izgradnju autoputa. Krčenje i uklanjanje vegetacije treba obaviti u periodu novembar/februar. Raditi samo potrebnu infrastrukturu sa što manje promjena u opisu terena. Nakon završetka radova sanirati teren, ukloniti građevinski materijal, spriječiti eroziju tla. Preporučljivo je izbjegavati strmije padine zbog otežanog zarastanja vegetacije u kasnijem periodu
Izgradnja privremenih parkirnih mjesta za mašine	Izgradnja parkirnih mjesta i servisnih zona za mašine prati izgradnju autoputa. Krčenje i uklanjanje vegetacije treba obaviti u periodu novembar/februar. Raditi samo potrebnu infrastrukturu sa što manje promjena u opisu terena. Nakon završetka radova sanirati područje s posebnom pažnjom, naročito na mjestima gdje je moguća erozija.
Uklanjanje i odlaganje gornjeg sloja tla u blizini planiranog puta	Započeti aktivnost na području koje je očišćeno od vegetacije ili namijenjeno za tu svrhu tokom zimovanja ptica u novembru/februaru, kako bi se izbjegao mogući početak gniježđenja ptica na polju namijenjenom odlagalištu. Odložiti materijal na mjesta koja su najmanje značajna za životnu sredinu ili su već devastirana drugim intervencijama.

4.1.1.1.2 Manji uticaj

Aktivnost	Mjere ublažavanja
Buka kao posljedica rada mašine	Vrlo je vjerovatno da će se ptice prilagoditi ovom uticaju, ali on može biti značajniji za njihovu bazu hrane, prvenstveno za male sisavce.
Uznemiravanje ptica	Vrlo je vjerovatno da će se ptice prilagoditi ovom uticaju, ali on može biti značajniji za njihovu bazu hrane, prvenstveno za male sisavce.

4.1.1.2. Indirektni uticaj

Aktivnost	Mjere ublažavanja
Prašina kao posljedica rada mašine i zaprašivanja vegetacije	Tokom gradnje koristiti prskalice kako bi se spriječilo podizanje prašine i omogućilo okolnim biljkama, čijim plodovima se ptice hrane, posebno tokom migracije, da obavljaju normalne životne cikluse
Buka kao posljedica rada mašine	Vrlo je vjerovatno da će se ptice prilagoditi ovom uticaju, ali on može biti značajniji za njihovu bazu hrane, prvenstveno za male sisavce. Smanjiti buku od rada mašine na minimum
Vibracije kao posljedica rada mašine	Uticaj na koji ptice najvjerovatnije neće reagovati, ali utiče na bazu hrane. Smanjiti na minimum
Zagađenje tla i vode mašinama za pranje, ispiranjem betona ili slučajnim izlivanjem nafte	Ovaj uticaj ogleda se u uticaju na bazu hrane ptica i na ugrožavanje staništa. Filtrirati otpadne vode pomoću taložnika. Spriječiti izlivanje prljavštine u vodu

5.2 UTICAJ U FAZI FUNKCIONISANJA AUTOPUTA

5.2.1 Direktni uticaj

Aktivnost	Mjere ublažavanja
Efekat barijere (barijere za buku, stubovi na vijaduktu, kablovi itd.)	U slučaju postavljanja prozirnih barijera za zaštitu od buke, prekriti ih siluetama ptica. Izbjegavati stubove ili kablove. U slučaju ugradnje, opremiti ih vizuelnim ometačima
Sudari s automobilima	Vrlo je vjerovatno da će, posebno na ptičjem koridoru iznad rijeke uz vijadukt, doći do sudara ptica s automobilima, posebno predatorima
Buka i prašina	Nema posebnog značaja za ptice.

5.2.2 Indirektni uticaj

Aktivnost	Mjere ublažavanja
Ispiranje zagađujuće vode sa puta	Obavezno opremiti cijelu trasu autoputa filterima za otpadne vode s aktivnim ugljenom

6.1 MONITORING

Tokom izgradnje i funkcionisanja autoputa obezbijediti monitoring ptica, kako slijedi:

Tokom izgradnje:

- Prije trasiranja koridora obratiti pažnju na mogući početak gniježđenja ptica. Obezbijediti mjere ublažavanja u slučaju da se zabilježi gniježđenje ptica (što će se dogoditi ako se ne poštuju navedeni rokovi za trasiranje puta (novembar/februar))

Tokom funkcionisanja autoputa:

- pratiti sudar ptica s automobilima. U slučaju intenzivnijih sudara, predložiti mjere za ometanje ptica
- pratiti povratak ptica u staništa oko koridora
- održavati platforme za uzgoj ptica na vijaduktu

7. VRSTE KOJE ĆE BITI POSEBNO POGOĐENE

Vrste koje će biti posebno pogođene su gnjezdarice stanarice, one koje su trajno vezane svim životnim ciklusima za trasu koridora i koje će na početku gradnje biti prinuđene da traže i osvajaju nova područja. To su, prije svega, stanarice iz grupe sova i djetlića. Uništavanje njihovog staništa kroz koje će prolaziti putni koridor, i njegova trajna transformacija iz prirodnog staništa u infrastrukturu izuzetno nepogodnu za njihov opstanak, uticaće na takav način da neće biti kompenzacionih mjera za ublažavanje ovog uticaja. Vrsta će morati da osvaja nova područja. S obzirom na gustinu gniježđenja, vjerovatno lakše nego na drugim trasama koridora autoputa na sjeveru zemlje.