

Ptice koridora Mateševo – Andrijevica

1. UVOD

Za izgradnju magistralnog puta Bar – Boljare, na dionici Mateševo – Andrijevica, potrebno je izvršiti procjenu populacije ptica na pomenutom koridoru, kao i uticaja izgradnje infrastrukture na faunu ptica ovog područja. Budući da se radi o ozbiljnom infrastrukturnom projektu sa trajnim gubitkom prostora, posebna pažnja posvećena je pticama koje se razmnožavaju koje su posebno pogođene projektom.

Dionica duga 23 kilometra obuhvata šumska staništa (šume johe, bukve, jele i hrasta; proplanci, šumske livade i iskrčene površine bukve i hrasta), te kulturni pejzaži ispresijecani naseljima ili individualnim kućama, oranicama i voćnjacima.

Terensko istraživanje obavljeno je tokom septembra i oktobra 2019. godine, te u maju 2020. godine, koje je obuhvatilo sezonu lutanja ili jesenje seobe, te sezonu razmnožavanja ptica. U ovom izvještaju nedostaje prikaz uzgoja suvog orla (očekuje se 1-2 para), djetlića i dijela proljetne seobe, koji nije mogao biti obavljen 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 inventarizaciju potencijalnih SPA Direktive o pticama EU za projekat Natura 2000 u Crnoj Gori, opšta ocjena je da je površina trasiranog koridora ispod prosjeka kada je u pitanju fauna ptica, što je vrlo vjerovatno zbog najintenzivnijeg pada šuma tokom ljetnih mjeseci. Na području Parka prirode Komovi registrovano je 97 vrsta ptica. Treba napomenuti da je uzgojne kriterije SPA Komovi (Posebno zaštićeno područje) zadovoljilo uzgojem 150 – 200 parova *Alectoris graeca* (prag je 40). Staništa na pomenutom koridoru ne pripadaju staništima koja ova vrsta naseljava.

2. METODE

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

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

Zbog konfiguracije terena i neprohodnosti na pojedinim dijelovima, bilo je potrebno prilagoditi se situaciji na terenu, pa je umjesto 6 transekata urađeno 7 transekata sa

minimalna dužina 1, a maksimalna 2,6 kilometara, te dva popisa na tački sa obje strane Trešnjevika.

Dodatno, od 15. do 16. septembra 2019. godine urađen je i jedan transekt za sove koji je pokrивao cijelu trasu autoputa. Za vrste *Aegolius funereus* i *Strix uralensis* korišten je mamac sa zvukom, dok je vrsta *Strix aluco* odgovorila sama, bez potrebe za elektronskim zvučnim namamljivanjem. Tačke u kojima je rađeno istraživanje sova, a gdje njihovo prisustvo nije evidentirano, evidentirane su kao nula „0“.

Kao dopuna podacima izvještaja, prezentirani 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 iste mogu smatrati relevantnim, s obzirom da se granice parka prirode nalaze u kontaktnim zonama zahvata autoputa.

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

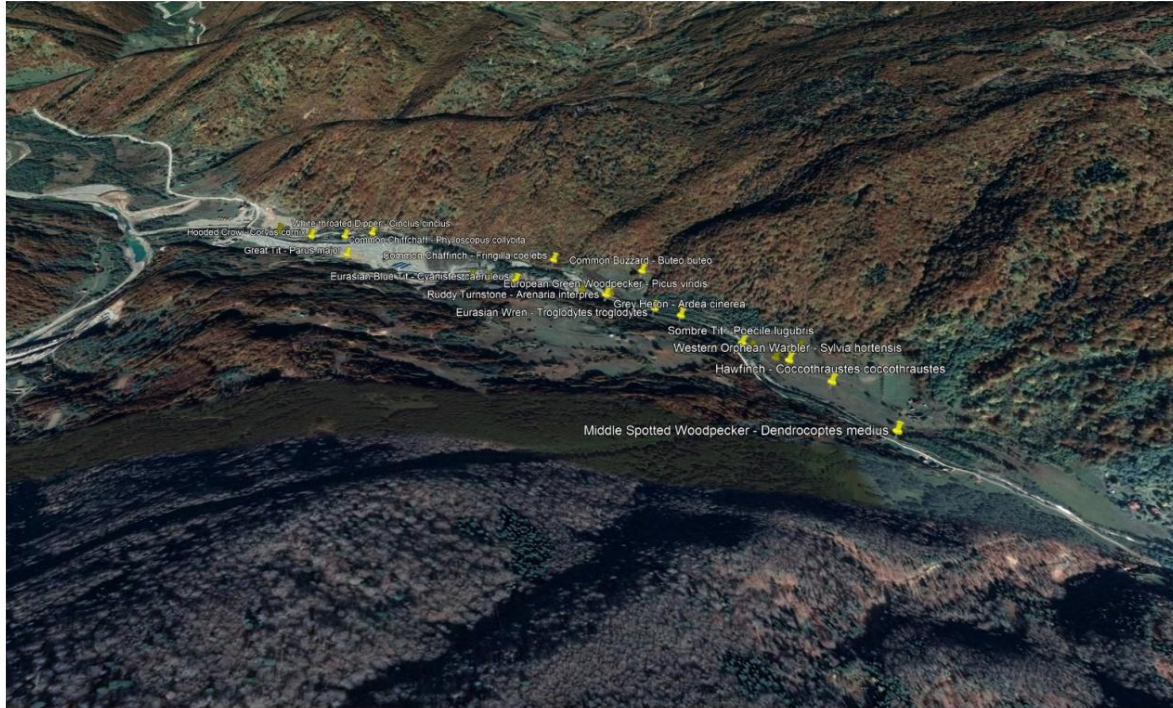
1. Transekt za prisustvo sova duž hodnika (radi se autom na svakih 500 - 1000 m)
2. Ukupna duža linija transekata je znatno duža od planiranog

Sljedeći transekti su također napravljeni istom metodom, rutom i trajanjem transekta:

I transekt MATEŠEVO, značajno izmijenjen pejzaž Trajanje transekta 1.40h

Ovaj transekt se proteže od Mateševa do Komova, uzvodno. Stanište je drastično izmijenjeno odlaganjem otpada prilikom kopanja tunela na autoputu uz intenzivno uznemiravanje, prisustvo radnika i mašina iz obližnjeg kampa za boravak radnika na autoputu.

Značajna je i devastacija šuma. Korito rijeke Drcke i njene obale obrasle su *Alnusom* i *Salixom*, a strme strane bukvom, uglavnom u degradiranoj fazi. Transekt završava na otvorenoj livadi ispresijecanoj oranicama. Transekt ide uz autoput ruta.



II transekt rijeke Drcke, kulturni pejzaž Trajanje transekta 1.30h

Ovaj transekt prolazi kroz bukovu šumu, preko rijeke Drčke, prolazi strmim livadama koje uglavnom nisu pokošene i obrasle paprati, kroz selo sa nekoliko kuća, oranicama i voćnjacima. Dominiraju joha i breza. Transekt ide trasom autoputa.



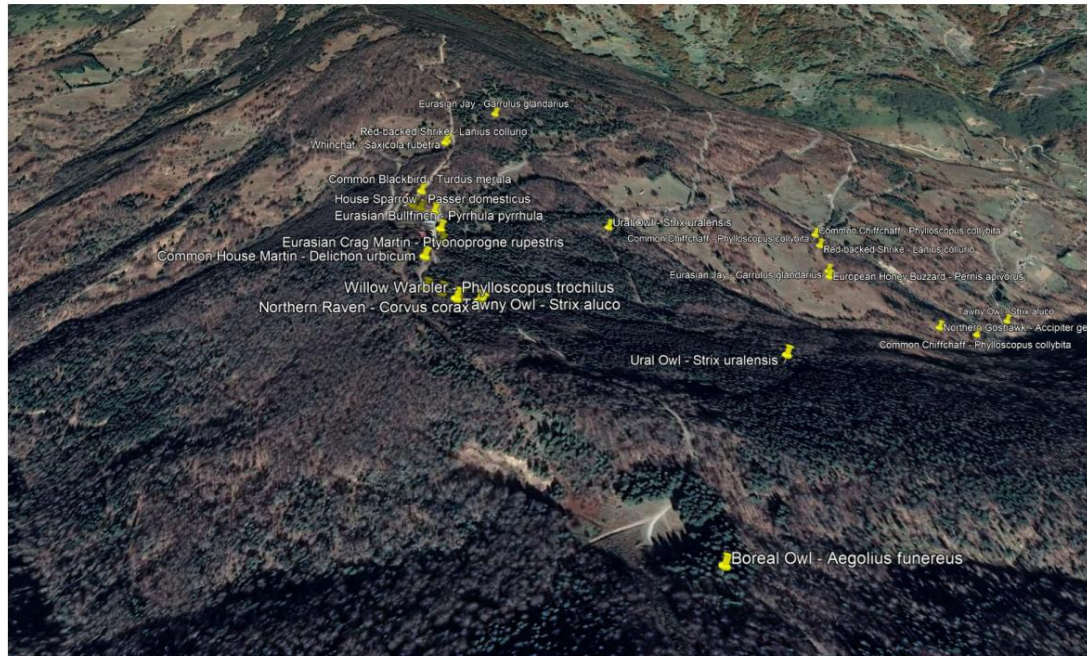
III transekt Han Drndarski - Drčka Transekt
traje 0.50h

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



IV transekt Trešnjevik prema Stavni i Trešnjevik prema Preslu Trajanje transekta 1.10h

Ovaj transekt ide 90° u odnosu na osu magistralnog puta koji prolazi ispod Trešnjevika sa tunelom. Kako su u većini slučajeva transekti južne ekspozicije bili nemogući do 500 metara od trase autoputa zbog strmih strana i neprohodnosti, transekt je realizovan na ovoj poziciji. U ovom dijelu šuma se intenzivno sječe; intenzivan je i transport kamiona sa drvnom građom.



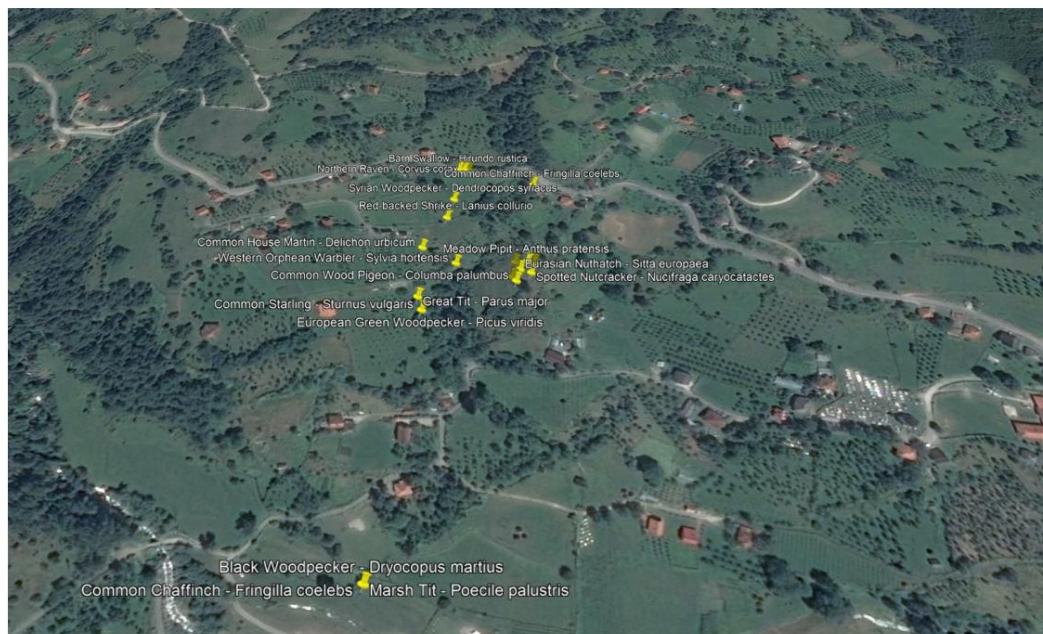
V transekt Gnjili potok – Groblje Trajanje
transekta 1.20h

Ovaj transekt dužine 2,6 km prolazi kroz jelovo-bukovu šumu, na mnogim mjestima znatno prorijeđenu sječom. Šumska staništa su prošarana strmim livadama i šumskim potokom. Na nekim livadama ima voćnjaka. Transekt ide trasom autoputa.



VI transekt Kulturni pejzaž, Kralje Transekt
trajanje 1.15h

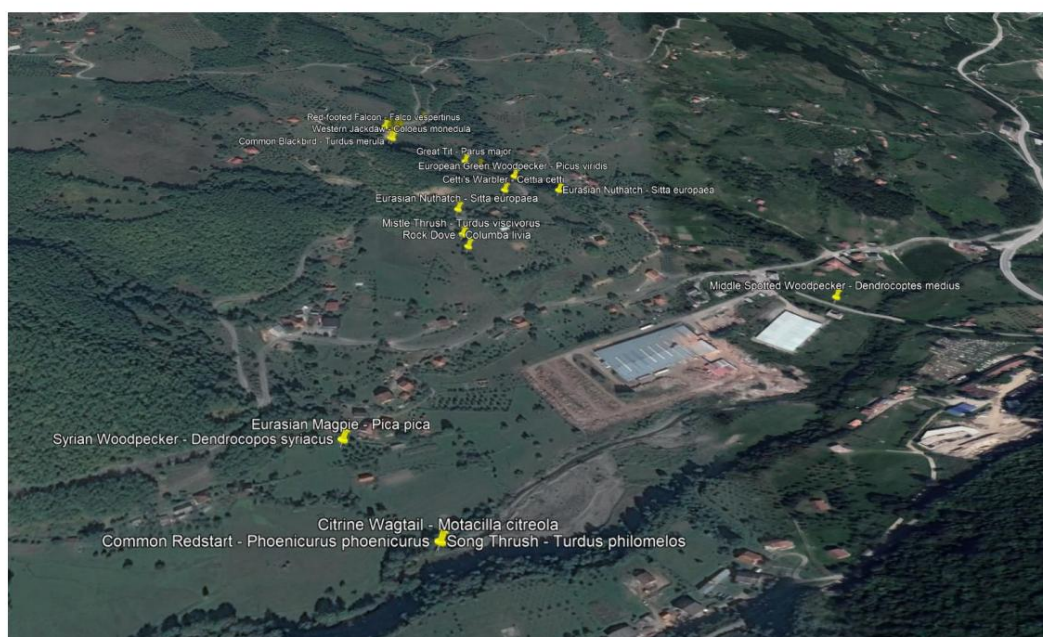
Ovaj transekt prolazi kroz izmijenjen krajolik ispresijecan kućama, voćnjacima i oranicama. Dominiraju plantaže šljiva i kukuruzna polja. Na sunčanim stranama je relativno mlada hrastova šuma, dok je na sjenovitim strana bukova šuma. Transekt ide trasom autoputa. Ovo je ujedno i najzanimljivije ornitološko područje na ovom dijelu koridora autoputa jer se na njegovom širem području ukrštaju bukove i jelove šume, hrastove šume i kulturni pejzaž.



VII transekt preko Prisoja - Slatina - Zabrdje (Salevići)

Trajanje transeka 1.15h

Kulturni krajolik sa voćnjacima. Potok u dolini, hrastova šuma sa strane. U dolini se nalazi i industrijska deponija trupaca. Ovaj transekt ide duž trase autoputa i bočno na 500 metara od linije autoputa.



3. REZULTATI

Od do sada registrovanih 97 vrsta u zaštićenom području Parka prirode Komovi, a čije su granice u kontaktnoj zoni zahvata, na trasi autoputa u jesensko-proljetnim istraživanjima registrovana je 81 vrsta ptica.

Od novih vrsta za ovo područje (u odnosu na podatke iz Parka prirode Komovi) registrovana je jedna teritorija sove *Aegolius funereus*. U proljeće 2020. godine na trasi koridora registrovane su 33 vrste ptica koje se definitivno razmnožavaju. Treba napomenuti da nije registrovan niti jedan orao (očekuje se bar jedan par), ali smo registrovali mali broj vrsta djetlića i sova. Za ovu vrstu, period istraživanja poklopio se s periodom zabrane kretanja zbog izolacije zbog korona virusa.

Trasa autoputa je uglavnom pokrivena vrstama šumskih biotopa, u ovom slučaju bukovim šumama, rijetkim bukovim šumama i iskrčenim površinama bukovih i hrastovih šuma, te otvorenim livadama. Posljednjih godina šume su bile izložene intenzivnoj sječi, što rezultira ogoljenjima koja su slabo obrasla drvenastim rastinjem. Takođe, ova staništa su interesantna za turiste i planinare tokom ljetnih mjeseci, što dovodi do narušavanja postojećih zajednica. Na transektu Han Drndarski - Drčka, uzvodno (Ljubaštica i Crnja) i nizvodno, počele su aktivnosti na izgradnji male hidroelektrane. U proljeće 2020. godine iskopano je i dijelom položeno 800 metara kanala i cijevi. Sinergijski efekat zahvatanja vode na ovom području iz Drčke, Cestogaza i Crnje i izgradnja autoputa može drastično uticati na stanje ne samo ornitofaune područja, tako da jedan projekat mora isključiti drugi.

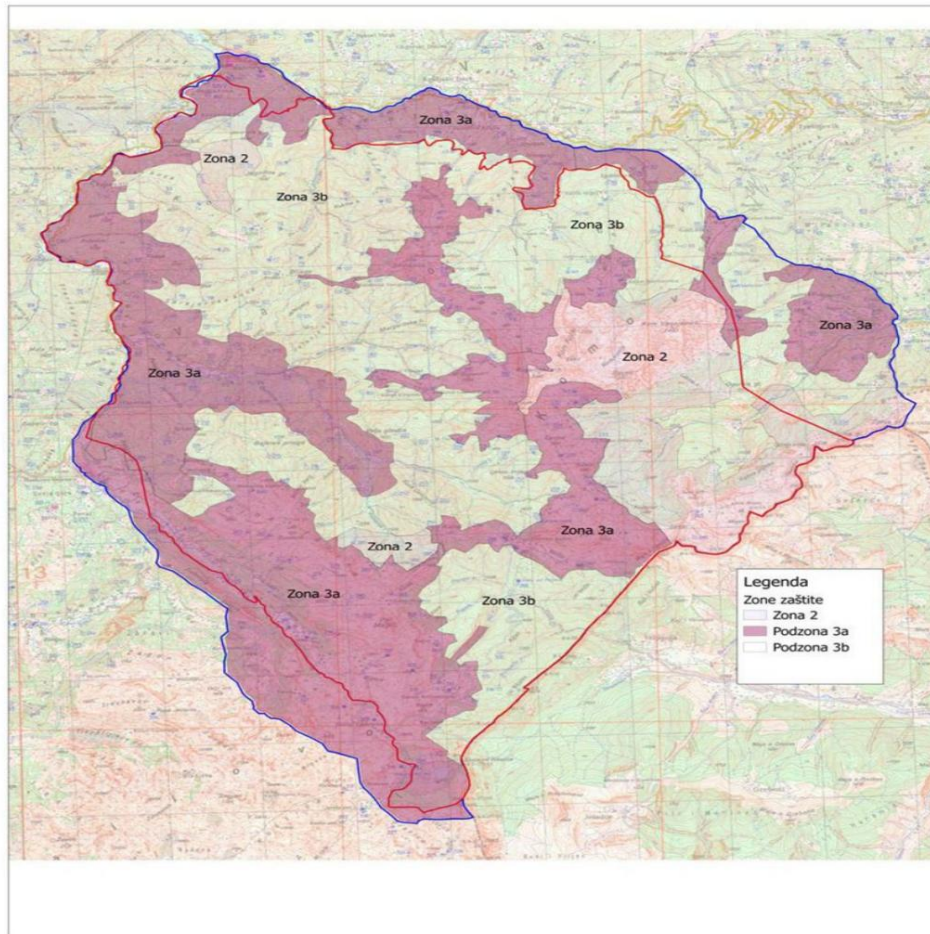


Foto: Tokom istraživanja u septembru 2019. godine na putu Trešnjevik - Mateševo u jednom popodnevu registrovano je 48 velikih i malih kamiona natovarenih drvnom građom

Trasa puta dijelom prolazi kroz kulturne pejzaže sela, oranice i voćnjake, koje naseljavaju vrste koje su karakteristične za takva staništa.

U toku rada na zaštiti područja kontaktne zone sa trasom magistralnog puta svrstane su, nakon zoniranja područja, u III zonu zaštite (najliberalniji režim zaštite prema Zakonu o zaštiti prirode). S obzirom da je Studija zaštite Komova sugerirala da 70% prihoda za održavanje parka dolazi od

koncesije za krčenje šuma, lako se može zaključiti kakva će biti njihova budućnost.



Mapa 1 Zaštitne zone NP Komovi (zona 3a na vrhu slike ide koridorom autoputa)

Rezultati popisa ptica ukazuju na:

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

Prema Referentnoj listi vrsta ptica za Natura 2000 u Crnoj Gori, tokom jesenjeg osmatranja u koridoru su registrovane sljedeće vrste koje se prema ovoj listi mogu smatrati vrstama od posebnog interesa za zaštitu, kako vrste, tako i njihovih staništa: *Lullula arborea*, *Anthus campestris*, *Cinclus cinchorstenter*, *Sylvia Accorsiegent*, *Sylvia Accord Falco vespertinus*,

Pernis apivorus, *Aegolius funereus*, *Dryocopus martius*, *Leiopicus medius* i *Dryobates minor* (12 vrsta). Tokom prolećnih istraživanja sa liste vrsta od posebnog interesa za zaštitu registrovane su sledeće vrste: *Lanius senator*, *Lanius*

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			g	
Sylvia hortensis	x	x	lc		ii		ii			g	
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	i	ii					g	>63bp
Lanius senator	x	x	lc	i	ii					g	>6bp
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	

Ključ:

Statusi vrsta: g - uzgoj; s - rezident; m - migratorni; mz - selica i zimovanje; v - skitnica/lutalica

IUCN statusi: LC - zadnja briga; VU - ranjiv; NT - skoro ugroženo

Status nacionalne zaštite: x - trajno zaštićena vrsta; L - vrste zaštićene zabranom lova; n - nezaštićene vrste

3.1 Prioritetne vrste i njihovi ekološki zahtjevi

Lullula arborea

Vrsta uglavnom naseljava stepe, visoravni ili otvorena livadska staništa. Gnijezdi na nadmorskoj visini od 50 do 1869 metara (Šekular, najsjevernija registrovana gnijezdišna teritorija u Crnoj Gori). Procjenjuje se da se populacija u Crnoj Gori kreće od 5000 – 10.000 gnijezdećih parova. Na Komovima njene populacije nisu premašile cenzus 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 gnijezdi 115 - 230 parova.

Uticaj predmetne dionice autoputa na populaciju, s obzirom na staništa koja zahtijevaju vrste koje se nalaze duž koridora autoputa, nije od ozbiljnog značaja.

Anthus campestris

Vrsta uglavnom obitava na otvorenim, suvim staništima sa kamenitim površinama i visokom travom, a nema ih duž koridora autoputa (u toku jesenjeg posmatranja registrovana je samo jedna jedinka, vjerovatno u lutanju). Procjenjuje se da se populacija u Crnoj Gori kreće od 730 - 1460 gnijezdećih parova.

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

Cinclus cinclus

Vrsta naseljava tekuće i čiste planinske potoke. Registrovane su najmanje 4 teritorije duž rijeke Drčke. 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 pomake tokom izgradnje autoputa. Nakon izgradnje, vjerovatno će ponovo naseliti svoja prvobitna staništa (pod uslovom da se izgradnja MHE Bare Kraljske isključi).



Fotografija: rijeka Drcka, stanište *Conclus cinclus*

Sylvia hortensis

Vrsta naseljava pašnjake sa grmljem. Na posmatranom području registrovana je u izmijenjenim prirodnim područjima u okolini Mateševa i u selu Kralje. Vrsta je rasprostranjena u Crnoj Gori. Vrsta je insektojeda i prilikom izgradnje autoputa u staništima koje naseljava će nestati, odnosno pomjeriti se. Nakon izgradnje, vjerovatnoća da će ponovo nastaniti ista staništa je velika, tako da je uticaj minimalan.

Accipiter gentilis

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

Buteo buteo

Najčešći gnezdeći predator Crne Gore. Naseljava i razmnožava se na različitim staništima: šumskim, kamenitim, ravničarskim, izmijenjenim kulturnim pejzažima... oportunističke vrste. Uknjižen duž cijelog hodnika. Vjerovatno je da će tokom izgradnje autoputa vrsta nestati duž koridora zbog uznemiravanja kao i zbog uništavanja staništa na trasi. Jednako je vjerovatno da će se vrsta nakon završetka radova vratiti u okolna staništa duž koridora, a ptice koje su bile direktno duž trase biće prinuđene da traže nove teritorije, tako da uticaj nije jak.

Falco vespertinus

Gnezdeće migratorne vrste Crne Gore. Mali po broju. Često se viđa u seobi kada je u velikim jatima na otvorenim poljima, a za odmor bira električne vodove. Najvjerovatnije je registrovano na migraciji na ovom području tokom jesenjeg osmatranja. Trasa koridora ne bi trebalo da ima značajan uticaj na vrstu.

Pernis apivorus

Gnezdeće migratorne vrste Crne Gore. Naseljava slična staništa kao Buteo buteo. Vjerovatno je da će tokom izgradnje autoputa vrsta nestati duž koridora zbog uznemiravanja kao i zbog uništavanja staništa na trasi. Jednako je vjerovatno da će se vrsta nakon završetka radova vratiti u okolna staništa duž koridora, a ptice koje su bile direktno duž trase biće prinuđene da traže nove teritorije, tako da uticaj nije jak.

Aegolius funereus

Stanovnik četinarskih šuma. U Crnoj Gori njena populacija se procjenjuje na 600 - 1200 gnijezdećih parova. Prilikom popisa u Komovima je evidentirano 7 do 15 okupiranih teritorija, dok su dva para registrovana na trasi autoputa. Vrsta živi daleko od ljudskog uticaja i izgradnja autoputa će sigurno drastično uticati na parove koji se razmnožavaju duž koridora.

Dryocopus martius

Ova vrsta djetlića razmnožava se duž koridora i pokriva sve vrste šuma. Preferira starije šume (sve su takve na hodniku). Vrsta se prilagodila prisustvu čovjeka, pa bi izgradnja autoputa, ukoliko ne dođe do uništavanja staništa na teritoriji koju zauzima ova vrsta, vjerovatno dovela do pomjeranja ili prilagođavanja novim uslovima. Izgradnja autoputa će sigurno drastično uticati na parove koji se razmnožavaju

koridor. Zbog izgradnje autoputa moguća je vjerovatnoća njihovog preseljenja i osvajanja novih teritorija.

Leiopicus medius

Detlić otvorenijih listopadnih šuma, uglavnom hrastovih. Hrani se i razmnožava u starijim voćnjacima. Vrsta je registrovana na nekoliko teritorija na koridoru. Izgradnja autoputa će sigurno drastično uticati na parove koji se razmnožavaju na koridoru. Zbog izgradnje autoputa moguća je vjerovatnoća njihovog preseljenja i osvajanja novih teritorija.

Dryobates minor

Živi na otvorenim staništima vrbe, topole, johe. Uglavnom duž vodotoka. Registrovan uz rijeku Drčku na otvorenim, poplavljenim staništima. Izgradnja autoputa će vjerovatno dovesti do nestanka ove vrste iz koridora. Kasnije, u slučaju obnove staništa ispod vijadukta, moguće je njegovo vraćanje.

Lanius collurio

Ptice livada ispresijecane grmljem, voćnjacima i okućnicama. Registrovan na području Mateševa i livada i voćnjaka u okolini Kralja. Izgradnja autoputa će dovesti 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.

Lanius senator

Ptice livada ispresijecane grmljem, voćnjacima i okućnicama. Registrovan na području Mateševa i livada i voćnjaka u okolini Kralja. Izgradnja autoputa će dovesti 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. Indikator stoke. Registrovan na području Mateševa i livada i voćnjaka u okolini Kralja. Izgradnja autoputa će dovesti 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 će dovesti 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 registrovano razmnožavanje ove vrste, ali je prisutna duž cijelog koridora. Izgradnja autoputa neće imati značajan uticaj na vrstu. Ako je osvijetljen, a uglavnom su ulazi i izlazi iz tunela, to može imati pozitivan učinak na vrstu u odnosu na ishranu.

Jynx torquilla

Voćnjak i dvorišna ptica, prisutnija u hrastovoj šumi oko Kralja. Izgradnja autoputa će dovesti do gubitka staništa ove vrste na koridorskom pojasu. Ovo je posebno važno jer se vrsta razmnožava u šupljinama. Ptica je selica i svakog proljeća osvaja nove teritorije, pa se uticaj autoputa na ovu vrstu ne može smatrati ozbiljnijim.

Dendrocopus syriacus

Detlić otvorenih staništa i kulturnih pejzaža. Izgradnja autoputa dovešće do gubitka staništa ove vrste na pojasu koridora u Mateševu i Kralju. Ptica je stanovnik i ovaj projekat može imati ozbiljnije posljedice na populaciju ove vrste u koridoru.

4. UTICAJ NA ORNITOFAUNU TOKOM IZGRADNJE I FUNKCIONISANJA OBJEKTA

AUTOPUT SA MJERAMA ZA UBLAŽAVANJE UTICAJA

Izgradnja bilo koje infrastrukture u većoj ili manjoj mjeri dovodi do promjena u okruženju. Kod ptica, posebno domaćih ptica, trajni gubitak teritorije uzrokuje potrebu njihovog pomjeranja u potrazi za novim.

Budući da je po zapremini autoput prostorno ogroman zahvat, što utiče na trajni gubitak staništa, neminovno je da će imati ozbiljan uticaj, posebno na gnijezdeće populacije.

Za migratorne i lutajuće vrste, ovaj uticaj je manji iz jasnog razloga što nisu vezane striktno za jedno područje i u tranzitu su, ali će raspon područja za hranjenje i odmor prostorno biti manji.

Olakšavajuća okolnost ovog projekta je da trasa autoputa na dijelu koridora Mateševo-Andrijevića ne prolazi kroz zaštićeno područje, te da je na pojedinim segmentima trase već ozbiljno devastirana krčenjem šuma. Tokom jesenjeg i proljetnog istraživanja utvrđeno je da se na desetine kamiona svakodnevno prevoze trupci, čije se čišćenje uglavnom obavlja u zaštićenom području Parka prirode Komovi. Ozbiljna devastacija učinjena je na području Mateševa zasipanjem poplavnog područja joha i vrbe iskopima iz obližnjeg tunela.

4.1 UTICAJ U FAZI IZGRADNJE AUTOCESTE

4.1.1. Mateševo – Bare Kraljske

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

4.1.1.1 direktan uticaj

4.1.1.1.1 veliki uticaji

Aktivnost	Mjere ublažavanja Ova
Seča drveće i žbunje da bi se pratio hodnik	<p>aktivnost se mora obaviti u periodu novembar/februar, kako bi se izbjeglo uznemiravanje ptica tokom jesenje seobe i spriječio početak razmnožavanja 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 razmnožavanja u maju-julu.</p> <p>Izbjegavajte zamućenje potoka i rijeka.</p>
• Trajni gubitak prostora zbog izgradnje autoputa	Izgradnja puta će dovesti do trajnog gubitka prostora na dijelu puta koji prolazi kroz zemljište. Na dijelu autoputa koji ide vijaduktom, podnožje mosta će trajno zauzimati prostor. U podnožju vijadukta moguće je postaviti platforme za uzgoj ptica ili, u nižim slojevima, za vrste koje se razmnožavaju u šupljinama, kućice za njihov uzgoj.
• Izgradnja sporednih, servisnih puteva privremenog karaktera	Izgradnja privremenih, servisnih puteva prati izgradnju autoputa. Krčenje i uklanjanje vegetacije vršiti u periodu novembar/februar. Uraditi samo potrebnu infrastrukturu sa što manje promjena u opisu terena. Po završetku radova sanirati teren, ukloniti građevinski materijal, spriječiti eroziju tla. Preporučljivo je izbjegavati strmije padine zbog otežanog zarastanja vegetacije u kasnijem periodu.
• Izgradnja privremenih parking mesta za mašine	Izgradnja parking mesta i servisnih zona za mašine prati izgradnju autoput. Krčenje i uklanjanje vegetacije vršiti u periodu novembar/februar. Uraditi samo potrebnu infrastrukturu sa što manje promjena u opisu terena. Po završetku radova sa posebnom pažnjom sanirati područje, posebno na mjestima gdje je moguća erozija.
• Uklanjanje i odlaganje gornjeg sloja zemlje u blizini planiranog puta	Započeti aktivnost na području koje je očišćeno od vegetacije ili za to predviđeno tokom zimovanja ptica u novembru/februaru, kako bi se izbjegao eventualni početak razmnožavanja ptica na terenu predviđenom za deponiju. Odložite materijal na mjesta koja su najmanje ekološki značajna ili su već devastirana drugim intervencijama.

4.1.1.1.2 manji uticaji

Aktivnost	Mjere ublažavanja
-----------	-------------------

Buka kao posledica rada mašine.	Vrlo je vjerovatno da će se ptice prilagoditi ovom utjecaju, ali on može biti značajniji za njihovu hranu, prvenstveno za male sisare
Uznemiravanje ptica	Kao posledica prisustva ljudi i mašina, ovaj uticaj može biti značajniji ako se ne odrede zone gradilišta koje ne bi trebalo da napuštaju ni mašine ni radnici na gradilištu.

4.1.1.2 indirektni uticaj

Aktivnost	Mjere ublažavanja Koristite
Prašina kao posljedica rada mašine i zaprašivanje vegetacije	prskalice tokom izgradnje kako biste spriječili podizanje prašine kako bi okolne biljke, čijim plodovima se ptice hrane, posebno tokom seobe, mogle provoditi normalne životne cikluse Vrlo je vjerovatno da će se ptice prilagoditi ovom
Buka kao posledica rada mašine.	uticaju, ali on može biti značajniji za njihovu bazu hrane, prvenstveno za male sisare. Smanjite buku od rada mašine na minimum.
Vibracije kao posljedica rada mašine	Utjecaj na koji ptice najvjerovatnije neće reagirati, ali ima utjecaj na bazu hrane. Smanjite na minimum
Zagađenje tla i vode mašinama za pranje rublja, ispiranjem betona ili slučajnim izlivanjem ulja	Ovaj uticaj se ogleda u uticaju na bazu hrane ptica i na ugrožavanje staništa. Filtrirajte otpadne vode sa taložnicima. Spriječite izlivanje prljavštine u vodu

4.1.2 Tunel Trešnjevik

Koridor magistralnog puta ispod prevoja Trešnjevik prolazi kroz tunel, što je povoljno sa aspekta očuvanja staništa iznad tunela, ali, s druge strane, nepovoljno zbog potrebe deponovanja materijala i uništavanja staništa. Kako se to radi sa obe strane tunela, uticaj ove aktivnosti može biti veliki.

5.1.2.1 direktan uticaj

5.1.2.1.1 veliki uticaj

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

	vegetacije treba obaviti u periodu novembar/februar. Uraditi samo potrebnu infrastrukturu sa što manje promjena u opisu terena. Po završetku radova izvršiti sanaciju terena, uklanjanje građevinskog materijala, sprječavanje erozije tla i ispiranje tla u vodotoke.
Kanaliziranje vode iz tunela	Prilikom iskopavanja tunela može se naići na podzemne vode. Kanalizirati ga tako da neporemećena voda ide u vodotoke, kako se rijeke i potoci dodatno ne opterećuju zamućenjem.
Izgradnja privremenih parking mjesta za mašine	Izgradnja parking mesta i servisnih zona za mašine prati izgradnju autoputa. Krčenje i uklanjanje vegetacije vršiti u periodu novembar/februar. Uraditi samo potrebnu infrastrukturu sa što manje promjena u opisu terena. Po završetku radova obnoviti vegetaciju, gdje je to moguće, sadnjom drvenastih biljaka koje već postoje na koridoru. Tehničkim rješenjima spriječiti svako zamućenje vodotoka.
Zamućenje riječne vode otpadnim vodama	
Zatrpavanje vodotoka otpadom	Na svaki način spriječiti zatrpavanje korita građevinskim materijalom, kako bi se, po završetku radova, stanište brže oporavljalo gdje je to moguće.

5.1.2.1.2 manji uticaji

Aktivnost	Mjere ublažavanja
Uznemiravanje ptica	Kao posledica prisustva ljudi i mašina, ovaj uticaj može biti značajniji ako se ne odrede zone gradilišta koje ne bi trebalo da napuštaju ni mašine ni radnici na gradilištu.
Buka kao posledica rada mašine.	Vrlo je vjerovatno da će se ptice prilagoditi ovom utjecaju, ali on može biti značajniji za njihovu hranu, prvenstveno za male sisare

5.1.2.2 indirektni uticaj

Aktivnost	Mjere ublažavanja
Prašina kao posljedica rada mašine i zaprašivanje vegetacije	Koristite prskalice tokom izgradnje kako biste spriječili podizanje prašine kako bi okolne biljke, čijim plodovima se ptice hrane, posebno tokom seobe, mogle provoditi normalan životni ciklus

Buka kao posledica 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 od rada mašine na minimum.
Vibracije kao posljedica rada mašine	Uticao na koji ptice najvjerojatnije neće reagirati, ali ima utjecaja na bazu hrane. Svesti na minimum. Ovaj uticaj se ogleda u uticaju na bazu hrane ptica i na
Zagađenje tla i vode mašinama za pranje rublja, ispiranjem betona ili slučajnim izlivanjem ulja	ugrožavanje staništa. Filtrirajte otpadnu vodu sa taložnicima. Spriječite izlivanje prljavštine u vodu

5.1.3 Tunel Trešnjevnik – Andrijevića

4.1.1.1 direktan uticaj

4.1.1.1.1 veliki uticaj

Aktivnost	Mjere ublažavanja Ova
Seča drveće i žbunje da bi se pratio hodnik	aktivnost se mora obaviti u periodu novembar/februar, kako bi se izbjeglo uznemiravanje ptica tokom jesenje seobe i spriječio početak razmnožavanja u rano proljeće (zbog nedostatka vegetacije). Nakon izgradnje spriječiti eroziju sadnjom vrsta koje već postoje na koridoru.
• Trajni gubitak prostora zbog izgradnje autoputa	Izgradnja puta će dovesti do trajnog gubitka prostora. U slučaju postavljanja barijera protiv buke zbog obližnjih kuća, obavezno koristite siluete ptica kao smetnje.
• Izgradnja sporednih, servisnih puteva privremenog karaktera	Izgradnja privremenih, servisnih puteva prati izgradnju autoputa. Krčenje i uklanjanje vegetacije vršiti u periodu novembar/februar. Uraditi samo potrebnu infrastrukturu sa što manje promjena u opisu terena. Po završetku radova sanirati teren, ukloniti građevinski materijal, spriječiti eroziju tla. Preporučljivo je izbjegavati strmije padine zbog otežanog zarastanja vegetacije u kasnijem periodu.
• Izgradnja privremenih parking mesta za mašine	Izgradnja parking mesta i servisnih zona za mašine prati izgradnju autoputa. Krčenje i uklanjanje vegetacije vršiti u periodu novembar/februar. Uraditi samo potrebnu infrastrukturu sa što manje promjena u opisu terena. Po završetku radova sa posebnom pažnjom sanirati područje, posebno na mjestima gdje je moguća erozija.
• Uklanjanje i odlaganje gornji sloj zemlje u blizini planiranog puta	Započnite sa aktivnostima na području koje je očišćeno od vegetacije ili za to predviđeno tokom zimovanja ptica u novembru/februaru, kako bi se izbjegao eventualni početak razmnožavanja ptica u polju

	namenjen za deponiju. Odložite materijal na mjesta koja su najmanje ekološki značajna 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 utjecaju, ali on može biti značajniji za njihovu hranu, prvenstveno za male sisare
Uznemiravanje ptica	Kao posledica prisustva ljudi i mašina, ovaj uticaj može biti značajniji ako se ne odrede zone gradilišta koje ne bi trebalo da napuštaju ni mašine ni radnici na gradilištu.

4.1.1.2 indirektni uticaj

Aktivnost	Mjere ublažavanja Koristite
Prašina kao posljedica rada mašine i zaprašivanje vegetacije	prskalice tokom izgradnje kako biste spriječili podizanje prašine kako bi okolne biljke, čijim plodovima se ptice hrane, posebno tokom seobe, mogle provoditi normalne životne cikluse Vrlo je vjerovatno da će se ptice prilagoditi ovom
Buka kao posljedica rada mašine.	uticaju, ali on može biti značajniji za njihovu bazu hrane, prvenstveno za male sisare. Smanjite buku od rada mašine na minimum.
Vibracije kao posljedica rada mašine	Uticaj na koji ptice najvjerovatnije neće reagirati, ali ima utjecaja na bazu hrane. Smanjite na minimum
Zagađenje tla i vode mašinama za pranje rublja, ispiranjem betona ili slučajnim izlivanjem ulja	Ovaj uticaj se ogleda u uticaju na bazu hrane ptica i na ugrožavanje staništa. Filtrirajte otpadne vode sa taložnicima. Spriječite izlivanje prljavštine u vodu

5.2 UTICAJ U FAZI FUNKCIONISANJA AUTOCESTA

5.2.1 direktan uticaj

Efekat	Mjere ublažavanja U slučaju
barijere aktivnosti (barijere od buke, stubovi na vijaduktu, kablovi, itd.)	postavljanja prozirnih barijera od buke, prekrijte ih siluetama ptica Izbjegavajte stubove ili kablove. U slučaju ugradnje, opremite ih vizualnim ometačima

Sudari sa automobilima	Vrlo je vjerovatno da će, posebno na koridoru za ptice iznad rijeke pored vijadukta, doći do sudara ptica sa automobilima, posebno grabežljivaca. Nema posebnog
Buka i prašina	značaja za ptice.

5.2.2 indirektni uticaj

Aktivnost	Mjere ublažavanja
Ispiranje zagađujućih voda sa puta	Obavezno opremite cijelu trasu autoputa filterima otpadnih voda s aktivnim ugljenom

6.0 NADZOR

Tokom izgradnje i funkcionisanja autoputa obezbijediti praćenje ptica i to:

Tokom izgradnje:

- Prije trasiranja hodnika obratite pažnju na mogući početak razmnožavanja ptica. Predvidjeti mjere ublažavanja u slučaju registracije uzgoja ptica (do čega će doći ako se ne ispoštuju gore navedeni rokovi za praćenje puteva (novembar/februar))

Tokom funkcionisanja autoputa:

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

7. VRSTE KOJE ĆE BITI POSEBNO pogođene

Posebno će biti pogođene vrste koje se razmnožavaju, one koje su svim životnim ciklusima trajno vezane za trasu koridora i koje će na početku izgradnje biti prinuđene da traže i osvajaju nove teritorije. To su, prije svega, stanovnici iz grupa sova i djetlića. Uništavanje njihovog staništa kroz koje će prolaziti putni koridor i njegova trajna transformacija iz prirodnog staništa u infrastrukturu krajnje nepogodnu za njihov opstanak, uticaće na način da neće biti kompenzacionih mjera za ublažavanje ovog uticaja. Vrsta će morati da osvaja nove

teritorije. S obzirom na gustinu uzgoja, vjerojatno lakše nego na drugim trasama koridora autoputa na sjeveru zemlje.