



PLAN UPRAVLJANJA BIODIVERZITETOM

April 2026.

**Tehnička pomoć povezivanja Zapadnog Balkana 2 (CONNECTA 2)
NEAR/2022/EA-RP/0081**

Pod-Projekat

Šifra: CONNECTA2-TRA-INFR-BIH-DD-01

Tehnička pomoć za pripremu dubinske analize glavnog projekta i procjene troškova, te analize nedostataka postojeće studije izvodljivosti i procjene uticaja na životnu sredinu i društvena pitanja za dionicu Foča-Hum u BiH

Evidencija izdanja i revizija

Revizija	Datum	Izradio	Provjerio	Odobrio	Opis
1	22/07/2025	CONNECTA2 tim	Dušan Savković (Proj. menadžer)	Chris Germanacos	Nacrta Plana upravljanja biodiverzitetom
2	16/04/2026	CONNECTA2 tim	Dušan Savković (Proj. menadžer)	Chris Germanacos	Finalni Plan upravljanja biodiverzitetom

Klasifikacija informacija: EU Standard

Sadržaj ovog dokumenta isključiva je odgovornost konzorcijuma Mott MacDonald CONNECTA2 i ni na koji način ne može se smatrati da odražava stavove Evropske unije.

Ovaj dokument je izrađen za naručioca i za posebne svrhe povezane sa gore navedenim projektom. Na njega se ne smije oslanjati nijedna druga strana niti se smije koristiti u bilo koje druge svrhe.

Ne prihvatamo odgovornost za posljedice koje mogu nastati ukoliko se na ovaj dokument osloni bilo koja druga strana ili ako se koristi u bilo koje druge svrhe, niti za eventualne greške ili propuste koji proizlaze iz netačnih ili nepotpunih podataka dostavljenih od strane drugih.

Ovaj dokument sadrži povjerljive informacije i vlasnička prava intelektualne svojine. Ne smije se dostavljati trećim stranama bez naše saglasnosti i saglasnosti strane koja ga je naručila.

Sadržaj

1	UVOD	2
1.1	OSNOVNE INFORMACIJE	2
1.2	OPIS PROJEKTA	3
1.3	POČETAK RADOVA	4
1.4	NADLEŽNOST I UPRAVLJANJE	4
2	OPSEG	5
2.1	OPSEG PLANA UPRAVLJANJA	5
2.2	PREKLAPANJE SA DRUGIM PLANOVIMA UPRAVLJANJA	5
3	ULOGE I NADLEŽNOSTI	7
3.1	KLJUČNE ULOGE I NADLEŽNOSTI U IMPLEMENTACIJI PUB-A	7
3.2	ANGAŽMAN IZVOĐAČA RADOVA	7
3.2.1	PRAĆENJE I IZVJEŠTAVANJE	7
3.3	KLJUČNI AKTERI	8
4	PROJEKTI STANDARDI	9
4.1	PREGLED PRIMJENJIVIH PROJEKTIH STANDARDA	9
4.2	PRIMJENJIVI NACIONALNI STANDARDI	9
4.3	ZAHTJEVI ZAJMODAVACA	13
4.3.1	ZAHTJEVI EBRD-A	13
4.3.2	ZAHTJEVI SVJETSKE BANKE	14
4.4	ZAHTJEVI EU	15
4.5	PRIMJENJIVI KORPORATIVNI STANDARDI, POLITIKE I PROCEDURE	16
5	MJERE UBLAŽAVANJA I KONTROLE UPRAVLJANJA	17
5.1	UVOD U UBLAŽAVANJE UTICAJA	17
5.2	IZBJEGAVANJE I UBLAŽAVANJE UTICAJA KROZ PROJEKTI RJEŠENJA	17
5.3	MJERE UBLAŽAVANJA	23
5.3.1	MJERE UBLAŽAVANJA TOKOM IZGRADNJE	23
5.3.2	MJERE UBLAŽAVANJA TOKOM KORIŠTENJA	28
5.4	KOMPENZACIJSKE MJERE	29
6	PLAN IMPLEMENTACIJE	31
6.1	PLAN AKTIVNOSTI	31
6.2	REVIZIJA PLANA UPRAVLJANJA	31
7	PRAĆENJE	32
7.1	USLOVI PRAĆENJA U OKVIRU DOZVOLA	32
7.2	KLJUČNE AKTIVNOSTI PRAĆENJA	32
7.3	REVIZIJA MJERA PRAĆENJA	34
8	OBUKA	35
8.1	PREGLED	35
8.2	UVODNA OBUKA	35

8.3	OBUKA ZA OSOBE NA POSEBNIM POZICIJIMA	35
8.4	POTREBE ZA DODATNOM OBUKOM	35
9	REVIZIJA I KONTROLA	36
9.1	REVIZIJA	36
9.2	EKSTERNA REVIZIJA I VOĐENJE EVIDENCIJE	36
10	UPRAVLJANJE DOKUMENTOM	37

Spisak slika

Slika 1: Dionice Projekta i lokacija puta u BiH	3
Slika 2: Karta definisanih zona izbjegavanja utvrđenih radi zaštite kritičnih staništa i osjetljivih vrsta (dionice A i B)	20
Slika 3: Karta definisanih zona izbjegavanja utvrđenih radi zaštite kritičnih staništa i osjetljivih vrsta (dionice B i C)	20
Slika 4: Mjesta razmnožavanja vodozemaca pod potencijalnim uticajem buke.....	22

Spisak tabela

Tabela 1: Pregled ključnih zahtjeva nacionalnog zakonodavstva	10
Tabela 2: Pregled primjenjivih UR EBRD na Projekat	14
Tabela 3: Pregled primjenjivih Standarda SB na Projekat.....	15
Tabela 4: Najrelevantniji zahtjevi EU u oblasti upravljanja biodiverzitetom	15
Tabela 5: Mjere izbjegavanja tokom predizgradnje	17
Tabela 6: Mjere izbjegavanja tokom izgradnje	20
Tabela 7: Ključne aktivnosti praćenja za sve faze implementacije Projekta	32

Spisak skraćenica

BD I	Prilog I EU Direktive o pticama
Bern II	Prilog II Bernske konvencije o očuvanju evropske divlje flore i faune i prirodnih staništa
BiH	Bosna i Hercegovina
EBRD	Evropska banka za obnovu i razvoj
ESF	Okvir za životnu sredinu i društvo
ESP	Politika životne sredine i društva
EU	Evropska unija
HD II/IV	Prilog II i IV EU Direktive o staništima
IUCN	Međunarodna unija za zaštitu prirode
KPU	Ključni pokazatelji uspješnosti
KS	Kritično stanište
PIT	Tim za implementaciju projekta
PKS	Procjena kritičnih staništa
PRS	Javno preduzeće Putevi Republike Srpske
PUB	Plan upravljanja biodiverzitetom
PUŽS	Procjena uticaja na životnu sredinu
Res. 6	Rezolucija 6 Bernske konvencije
RS	Republika Srpska
SB	Svjetska banka
SZV	Strogo zaštićena vrsta
UR	Uslov za realizaciju
ZV	Zaštićena vrsta



Funded by
the European Union

SINOPSIS

Naziv projekta (pod-projekat)	Tehnička pomoć za pripremu dubinske analize glavnog projekta i procjene troškova, te analize nedostataka postojeće studije izvodljivosti i procjene uticaja na životnu sredinu i društvena pitanja za dionicu Foča-Hum u BiH
Broj projekta:	CONNECTA2-TRA-INFR-BIH-DD-01
Ugovorno tijelo:	Evropska komisija, DG NEAR
Glavni korisnici:	EBRD, SB
Krajnji korisnik:	“Putevi Republike Srpske” (PRS)
Kontekst:	Nacionalni (Bosna i Hercegovina)
Konsultant:	Mott MacDonald Romania SRL u konzorcijumu sa COWI A/S
Administrativni nalog:	20. december 2024. (AO9)
Mobilizacija eksperata:	16. januar 2025. (Kick-off sastanak - telekonferencija)
Trajanje pod-projekta:	7 mjeseci
Očekivani završetak:	16. august 2025.
Odgovorni ekspert za transport:	Chris Germanacos

1 Uvod

1.1 Osnovne informacije

Plan upravljanja biodiverzitetom (PUB) izrađen je za Projekat izgradnje puta na prekograničnoj dionici Foča-Hum, na trasi puta između Bosne i Hercegovine (BiH) i Crne Gore. Njegova osnovna svrha je objediniti sve predložene mjere ublažavanja uticaja na biodiverzitet povezane s planiranim radovima na trasi puta Foča–Hum u jednom dokumentu.

Ovaj PUB prikazuje nalaze analize dostupnih podataka i izvora i terenskih istraživanja provedenih u periodu od aprila do jula 2025. godine, tokom sezone kada je većina vrsta aktivna, uočljiva i u reproduktivnoj fazi. PUB je izrađen s ciljem da definiše i dodatno razradi predložene mjere ublažavanja uticaja na biodiverzitet te, gdje je primjenjivo, odredi odgovornosti za njihovu implementaciju. Važno je napomenuti da je ovaj PUB dinamičan dokument koji će se periodično ažurirati kako bi odražavao rezultate budućih istraživanja i aktivnosti praćenja, kako je u nastavku dokumenta definisano. Svi rezultati istraživanja i osnovni (početni) podaci objedinjeni su u Procjeni uticaja na životnu sredinu i društvene aspekte i pratećoj Knjizi Priloga (Prilog B: Biodiverzitet i zaštićena područja).

Hijerarhija ublažavanja primijenjena je na predloženu strategiju ublažavanja uticaja sadržanu u ovom Planu. U suštini, ona se može opisati kao proces koji se sastoji od tri koraka:

- Izbjegavanje (prostorno ili vremenski) ili sprečavanje negativnih uticaja na životnu sredinu uopšteno, a posebno na biodiverzitet;
- Smanjenje/ublažavanje i sanacija uticaja na lokaciji ukoliko se uticaji ne mogu izbjeći; i
- Kompenzacione mjere koje se poduzimaju kao krajnja mjera (na projektnoj lokaciji ili izvan nje) za preostale negativne uticaje.

Izbjegavanje podrazumijeva odabir alternativnih pristupa kako bi se spriječili nepovratni uticaji putem informisanog donošenja odluka o lokaciji projekta, projektovanju i vremenskom planiranju aktivnosti. Pažljivim planiranjem trasiranja infrastrukture, izborom odgovarajućih metoda izgradnje i korištenja te prilagođavanjem dinamike izvođenja aktivnosti, potencijalni uticaji mogu se strateški izbjeći već u početnoj fazi.

Smanjenje se fokusira na primjenu konkretnih zaštitnih mjera ublažavanja tokom faza projektovanja, izgradnje i korištenja, s ciljem da se neizbježni negativni uticaji svedu na najmanju moguću mjeru. Ovo uključuje ograničavanje trajanja, intenziteta i prostornog obuhvata uticaja. Praktični primjeri uključuju postavljanje zaštitnih ograda radi zaštite ekološki osjetljivih područja tokom izgradnje ili primjenu mjera ublažavanja usklađenih s nacionalnim procedurama Procjene uticaja na životnu sredinu (PUŽS).

Kompenzacija se primjenjuje kada se značajni uticaji ne mogu u potpunosti izbjeći ili smanjiti. U takvim slučajevima potrebno je razviti kompenzacijske mjere s ciljem postizanja mjerljivih rezultata u očuvanju prirode, najčešće na područjima koja nisu direktno obuhvaćena projektom. Ove aktivnosti imaju za cilj nadoknaditi preostale negativne uticaje koji ostaju nakon primjene mjera izbjegavanja, smanjenja i obnove.

Primarni cilj svakog projekta treba biti izbjegavanje uticaja na biodiverzitet. Međutim, u slučajevima kada potpuno izbjegavanje nije moguće, poduzeće se odgovarajuće mjere kako bi se ti uticaji sveli na najmanju moguću mjeru te obnovili pogođeni receptori biodiverziteta i funkcije ekosistema. Zbog složenosti predviđanja dugoročnih uticaja projekta na biodiverzitet, Projekat će primjenjivati pristup adaptivnog upravljanja. To podrazumijeva da implementacija mjera ublažavanja i upravljanja mora ostati fleksibilna i prilagodljiva, uz mogućnost izmjena u skladu s promjenjivim uslovima životne sredine i rezultatima kontinuiranog praćenja tokom cijelog trajanja Projekta.

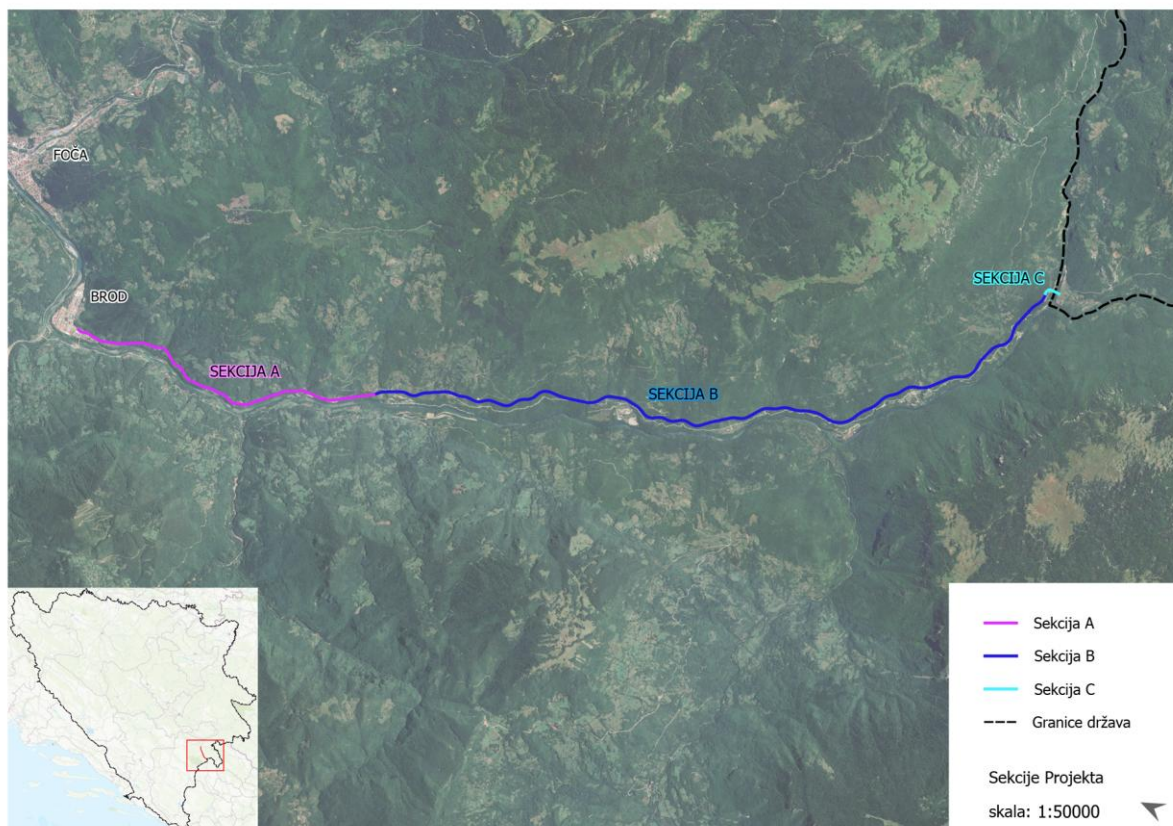
1.2 Opis Projekta

Evropska banka za obnovu i razvoj (EBRD) i Svjetska banka (SB) („Zajmodavci“) razmatraju finansiranje za BiH i Javno preduzeće Putevi Republike Srpske (PRS) za izgradnju dionice puta dužine 13,04 km¹, koja čini dio ukupne dionice puta Foča-Hum dužine 19,14 km, koja se proteže od Broda na Drini (Foča) do Huma (Šćepan Polje) na granici sa Crnom Gorom. Ova dionica dužine 13,04 km („Projekat“) klasifikovana je kao „Kategorija B“ prema politici EBRD-a i kao „Značajan rizik“ prema politici SB.

Cjelokupni put Foča-Hum, smješten u jugoistočnom dijelu BiH, od Broda na Drini (Foča) do Huma (Šćepan Polje) na granici s Crnom Gorom, obuhvata ukupno 19,14 km i prolazi kroz zahtjevan planinski teren. Trasa je podijeljena na tri dionice, kako je prikazano na slici 1 u nastavku:

- Dionica A (5,5 km): Rekonstrukcija postojećeg puta uz manja korekcije trase s ciljem unapređenja bezbjednosti i prilagođavanja terenskim ograničenjima.
- Dionica B (13,26 km): Nova projektovana trasa usmjerena na unapređenje geometrije puta i omogućavanje većih brzina kretanja.
- Dionica C (0,38 km): Izgradnja novog prekograničnog mosta preko rijeke Tare.

Dionica B će biti finansirana od strane SB i EBRD, dok se dionice A i C finansiraju iz državnih budžeta BiH i Crne Gore. Dionice A i C tretiraju se kao povezani sadržaji Projekta.



Slika 1: Dionice Projekta i lokacija puta u BiH

¹ Konačna dužina biće definisana nakon izrade novog Glavnog projekta.
Plan upravljanja biodiverzitetom

1.3 Početak radova

Odobrenje kredita za finansiranje ove dionice trenutno je u fazi razmatranja, pri čemu se odluka očekuje do sredine 2026. godine; međutim, ne postoji definisan vremenski okvir za početak izvođenja radova.

1.4 Nadležnost i upravljanje

Nosilac implementacije Projekta rekonstrukcije i izgradnje dionice na prekograničnom putu Foča-Hum je PRS. PRS je društvo s ograničenom odgovornošću i pravni sljednik Republičke direkcije za puteve. Jedna od osnovnih nadležnosti PRS-a je osiguravanje tehničke i tehnološke integracije magistralne i regionalne putne mreže.

EBRD i SB razmatraju odobravanje kredita uz suverenu garanciju PRS-u za implementaciju Projekta. Kako bi se osigurala usklađenost sa zahtjevima ekološke dozvole izdate u junu 2024. godine, kao i sa zahtjevima Zajmodavaca (uključujući standarde EBRD-a i SB-a), implementacija mjera zaštite životne sredine i biodiverziteta mora biti organizovana kroz jasno definisanu strukturu unutar PRS-a i relevantnih eksternih aktera.

PRS posluje u skladu s Godišnjim planom poslovanja, kojim se definišu svi projekti predviđeni za realizaciju, uključujući izradu projektne dokumentacije, izvođenje radova i nadzor. Sve procedure provode se u skladu s nacionalnim zakonodavstvom o javnim nabavkama i uključuju pribavljanje tehničkih uslova, dozvola i saglasnosti. Trenutno preduzeće nema formalno uspostavljene interne procedure za upravljanje životnom sredinom, ne posjeduje ISO certifikat niti ima usvojenu korporativnu politiku zaštite životne sredine.

U okviru PRS-a postoje tri sektora, od kojih svaki obuhvata više odjeljenja:

- Sektor za tehničke poslove
- Sektor za pravne poslove
- Sektor za ekonomsko-finansijske poslove

U okviru Sektora za tehničke poslove djeluje Odjeljenje za planiranje, razvoj putne mreže i ekologiju nadležno za planiranje i nadzor nad implementacijom mjera zaštite životne sredine (uključujući biodiverzitet). U okviru ovog odjeljenja angažovana su dva ključna stručna lica: inženjer zaštite životne sredine i ekolog. Njihove nadležnosti uključuju pribavljanje dozvola, komunikaciju s nadležnim institucijama te praćenje provođenja mjera ublažavanja tokom svih faza projekta. U trenutku izrade ovog Plana, PRS nema zaposlenike čija je isključiva odgovornost biodiverzitet.

Dodatno, PRS je formalno uspostavio i angažovao Tim za implementaciju projekta (PIT) za potrebe implementacije Projekta, uključujući pregled izvještaja i povremene obilaske projektne lokacije. Prema informacijama dobijenim od PRS-a, u okviru PIT-a angažovan je i eksterni stručnjak za biodiverzitet.

2 Opseg

2.1 Opseg Plana upravljanja

Osnovna svrha PUB-a je definisati potrebne mjere za ublažavanje i praćenje uticaja na biodiverzitet, u potpunoj usklađenosti sa Uslovima za realizaciju (UR) EBRD-a i Okvirom za upravljanje životnom sredinom i društvenim aspektima SB. Ovaj dokument predstavlja sveobuhvatan okvir koji objedinjuje sve mjere ublažavanja i aktivnosti praćenja koje se odnose na biodiverzitet u vezi s izvođenjem radova na Projektu. Glavni cilj ovog dokumenta je usmjeravanje implementacije budućih aktivnosti koje se odnose na upravljanje biodiverzitetom tokom cjelokupnog životnog ciklusa Projekta.

PUB se sastoji od deset poglavlja, kako slijedi:

- **Poglavlje 1 Uvod:** Opšte informacije o Projektu i PUB-u.
- **Poglavlje 2 Opseg:** Ovo poglavlje opisuje opseg PUB-a i daje pregled preklapanja s drugim planovima upravljanja.
- **Poglavlje 3 Uloge i nadležnosti:** Ovo poglavlje definiše ključne informacije o tome ko će implementirati mjere ublažavanja u vezi s biodiverzitetom i ko je odgovoran za praćenje nakon izgradnje.
- **Poglavlje 4 Projektni standardi:** U ovom poglavlju definisani su zahtjevi za mjere ublažavanja u skladu s međunarodnim i nacionalnim zakonodavstvom, kao i dobrom međunarodnom praksom Zajmodavaca.
- **Poglavlje 5 Mjere ublažavanja i kontrole upravljanja:** Ovo poglavlje definiše mjere ublažavanja uticaja navedene u PUB-u. Tamo gdje su potrebni dodatni Planovi upravljanja, uključene su dodatne informacije kako bi se omogućila njihova izrada prije početka izgradnje.
- **Poglavlje 6 Plan implementacije:** Ovo poglavlje daje pregled informacija potrebnih za efikasnu implementaciju svih mjera ublažavanja za biodiverzitet.
- **Poglavlje 7 Praćenje:** Ovo poglavlje opisuje okvir praćenja biodiverziteta, uključujući faze predizgradnje, izgradnje i korištena. Definišu se parametri koji se prate, kao i zahtjevi za izvještavanje u cilju osiguranja usklađenosti sa ciljevima PUB-a i indikatorima uspješnosti.
- **Poglavlje 8 Obuka:** Obuka radne snage u vezi s pitanjima biodiverziteta je obavezna. Zahtjevi za obuku detaljno su opisani u ovom poglavlju.
- **Poglavlje 9 Revizija i kontrola**
- **Poglavlje 10 Upravljanje dokumentom**

2.2 Preklapanje sa drugim Planovima upravljanja

Akcionni plan za životnu sredinu i društvene aspekte, izrađen u okviru ovog zadatka, definiše niz različitih Planova upravljanja koji se trebaju finalizirati i implementirati prije ili tokom izgradnje. Određeni broj ovih planova, iako nisu direktno vezani za biodiverzitet, smatraju se relevantnim jer pružaju (direktne ili indirektne) koristi u pogledu ublažavanja uticaja na biodiverzitet.

- U skladu sa UR EBRD-a i dobrom međunarodnom praksom, kao i sa standardima SB, PIT je dužan zahtijevati da izvođač(i) izrade i implementiraju *Plan upravljanja životnom sredinom i društvenim aspektima u toku izgradnje*. PRS je dužan zahtijevati od izvođača da u navedeni Plan uključe sve mjere definisane u pribavljenim lokacijskim uslovima, PUŽS i drugim relevantnim dozvolama, kao i mjere iz *Plana upravljanja životnom sredinom i društvenim aspektima* izrađenog u okviru Procjene uticaja na životnu sredinu i društvene aspekte. To uključuje mjere ublažavanja za sljedeće aspekte povezane s biodiverzitetom: emisije u zrak, upravljanje bukom i vibracijama, upravljanje tlom, upravljanje otpadom, upravljanje otpadnim vodama, upravljanje biodiverzitetom i zaštita staništa, upravljanje opasnim materijama, postupanje u slučaju izlivanja, objava informacija i uključivanje zainteresovanih strana, procedura za slučajne nalaze, upravljanje zdravljem i bezbjednošću

Plan upravljanja biodiverzitetom

Tehnička pomoć povezivanja Zapadnog Balkana 2 5

zajednice i upravljanje saobraćajem. *Plan upravljanja životnom sredinom i društvenim aspektima tokom izgradnje* će biti izrađen prije početka izgradnje i uključivaće sljedeće Planove upravljanja relevantne za biodiverzitet:

- Plan upravljanja otpadom,
- Plan upravljanja građevinskim otpadom,
- Plan pripravnosti i odgovora u vanrednim situacijama,
- Plan uređenja pejzaža i obnove staništa,
- Plan upravljanja invazivnim vrstama,
- Plan upravljanja površinskim slojem tla,
- Plan upravljanja prašinom,
- Plan upravljanja materijalima,
- Plan zaštite zdravlja i bezbjednosti na radu i zaštite od požara,
- Plan održavanja.

PUB pruža okvir za *Plan uređenja pejzaža i obnove staništa* i *Plan upravljanja invazivnim vrstama* koji će biti sastavni dio *Plana upravljanja životnom sredinom i društvenim aspektima tokom izgradnje*.

Plan upravljanja životnom sredinom i društvenim aspektima tokom korištenja biće izrađen prije početka faze korištenja Projekta. Plan će obuhvatiti (ali neće biti ograničen na) upravljanje otpadom, upravljanje kvalitetom vazduha, upravljanje bukom, postupanje u slučaju izlivanja, pripravnost i odgovor u vanrednim situacijama, kao i upravljanje održavanjem. Aspekti upravljanja biodiverzitetom tokom faze korištenja biće obuhvaćeni PUB-om i moraju biti integrisani u *Plan upravljanja životnom sredinom i društvenim aspektima tokom korištenja*. Plan takođe mora uključiti sve mjere propisane lokacijskim uslovima pribavljenim od nadležnih organa.

Plan upravljanja životnom sredinom i društvenim aspektima tokom korištenja će uključivati sljedeće planove relevantne za biodiverzitet:

- Plan pripravnosti i odgovora u vanrednim situacijama,
- Ažurirani postojeći plan zaštite zdravlja i bezbjednosti na radu,
- Plan zaštite od požara.

3 Uloge i nadležnosti

3.1 Ključne uloge i nadležnosti u implementaciji PUB-a

Ključne uloge i nadležnosti za implementaciju PUB-a tokom faza predizgradnje, izgradnje i korištenja definisane su kao dio opštih uloga i odgovornosti osoblja PRS-a, u skladu sa standardnom praksom. Ukratko, ključne uloge i odgovornosti za implementaciju PUB-a su sljedeće:

- **PRS** je dužan osigurati da zahtjevi iz PUŽS, dozvola, zahtjeva Zajmodavaca, FIDIC standarda (Projekat će se realizovati u skladu sa Žutom FIDIC knjigom) i sl. budu uključeni u tendersku dokumentaciju. Ovo mora uključivati obaveze iz *Akcionog plana za životnu sredinu i društvene aspekte* i PUB-a. Po završetku izgradnje, sve aktivnosti upravljanja i održavanja tokom faze korištenja biće u nadležnosti PRS-a putem angažmana eksternih konsultantskih usluga.
- Implementacija mjera ublažavanja tokom faze izgradnje biće odgovornost **izvođača**, u skladu s ugovornim specifikacijama i zahtjevima Ugovora o kreditu. Kako bi se to efikasno osiguralo, izvođač mora imenovati kvalifikovanog ekološkog nadzornika radova (dalje: angažovani ekolog), koji će biti posebno zadužen za koordinaciju implementacije i praćenja PUB-a. Izvođač je obavezan dostavljati mjesečne izvještaje o upravljanju gradilištem i svim (biodiverzitetki relevantnim) incidentima, koje će dalje pregledati i verifikovati Nadzorni inženjer i PIT u okviru PRS-a.
- **Nadzorni inženjer/PIT**, odgovoran za cjelokupan nadzor nad izvođenjem radova, nadzire i praćenje implementacije mjera ublažavanja tokom faze izgradnje. Nadzorni inženjer je odgovoran za ukupni nadzor nad izvođačem, izvođenjem radova i implementacijom mjera ublažavanja tokom faze izgradnje. Nadzorni inženjer je dužan dostavljati mjesečne izvještaje PRS-u.

3.2 Angažman izvođača radova

PRS je uspostavio PIT odgovoran za implementaciju Projekta, koji će biti pod nadzorom Zajmodavaca. Angažovani izvođač radova biće obavezan da izradi *Plan upravljanja životnom sredinom i društvenim aspektima u toku izgradnje* u skladu s *Planom upravljanja životnom sredinom i društvenim aspektima* i *Akcionim planom za životnu sredinu i društvene aspekte*. *Plan upravljanja životnom sredinom i društvenim aspektima* će biti pod nadzorom PIT-a.

PRS trenutno nema potvrđenu odluku o primjeni konkretnog FIDIC ugovora, iako se očekuje da će se primjenjivati žuti FIDIC, koji se uobičajeno koristi za ugovore tipa projektuj i izgradi u okviru PRS-a. PRS je dužan osigurati usklađenost sa zahtjevima iz *Plana upravljanja životnom sredinom i društvenim aspektima*, zahtjevima Zajmodavaca, FIDIC standardima i sl., te iste uključiti u tendersku dokumentaciju. Ovo uključuje i obaveze iz PUB-a.

3.2.1 Praćenje i izvještavanje

Pristup praćenju prilagođen je vrsti projekta, njegovim rizicima po životnu sredinu i društvo, potencijalnim uticajima i zakonskim obavezama. Implementacija praćenja aspekata životne sredine i društva, uključujući one definisane u Procjeni uticaja na životnu sredinu i društvene aspekte, odgovornost je odgovarajućeg izvođača tokom faze izgradnje. Međutim, ukupna odgovornost za usklađenost sa EBRD UR i Okvirom za upravljanje životnom sredinom i društvenim aspektima SB snosi PRS kao nosilac implementacije. PIT će redovno nadzirati Projekat i implementaciju instrumenata zaštite životne sredine i društvenih pitanja te, po potrebi, definisati i provoditi korektivne mjere. Praćenje tokom faze korištenja biće u nadležnosti PRS-a.

Ukoliko praćenje ukaže na postojanje problema, PIT će utvrditi potrebne korektivne i preventivne mjere te ažurirati relevantne upravljačke dokumente, uz njihovo odobrenje od strane EBRD-a i SB. Navedene mjere potom moraju biti implementirane i praćene u skladu s ažuriranim *Akcionim planom za životnu sredinu i društvene aspekte* i/ili PUB-om.

Plan upravljanja biodiverzitetom

Tehnička pomoć povezivanja Zapadnog Balkana 2 7

PRS je dužan dostavljati redovne izvještaje EBRD-u i SB-i o performansama aspekata životne sredine i društva Projekta, uključujući usklađenost sa UR-ovima i implementaciju *Akcionog plana za životnu sredinu i društvene aspekte*, kao i *Plana upravljanja životnom sredinom i društvenim aspektima*, PUB-a, *Plana upravljanja životnom sredinom i društvenim aspektima tokom korištenja* i *Plana uključivanja zainteresovanih strana*. PIT će pripremati i dostavljati izvještaje koje se odnose na životnu sredinu i društvo tokom faze izgradnje, koji će sadržavati pregled performansi aspekata životne sredine i društva, uključujući informacije o napretku implementacije *Akcionog plana za životnu sredinu i društvene aspekte* u skladu s dinamikom izvještavanja koju propisuju Zajmodavci.

PIT je dužan bez odlaganja obavijestiti EBRD i SB o svakom incidentu koji se odnosi na aspekte životne sredine i društva ili nezgodi u vezi s Projektom koji ima ili može imati značajan negativan uticaj, kao i o svim promjenama u obimu, projektovanju ili radu Projekta koje mogu značajno uticati na aspekte životne sredine i društva i pitanja.

EBRD i SB mogu takođe periodično verifikovati podatke praćenja koje priprema PIT putem terenskih posjeta stručnjaka i/ili nezavisnih eksperata za životnu sredinu i društvo.

3.3 Ključni akteri

Ključni akteri za implementaciju ovog i drugih planova upravljanja su sljedeći:

- **Izvođač (i svi njegovi podizvođači)** - dužan je implementirati planove ublažavanja te je obavezan neposredno komunicirati s voditeljem PIT-a. Odgovoran je za implementaciju mjera ublažavanja i plana praćenja iz *Plana upravljanja životnom sredinom i društvenim aspektima*, *Plana upravljanja životnom sredinom i društvenim aspektima u toku izgradnje* i PUB-a, kao i za sve naknadne korektivne mjere koje propišu PIT, EBRD i SB.
- **Nadzor** - odgovoran za cjelokupan nadzor nad izvođenjem radova te će nadzirati praćenje implementacije svih planova upravljanja tokom faze izgradnje i koordinisati aktivnosti s izvođačem i PRS-om.
- **PIT** - odgovoran za nadzor nad ukupnom implementacijom Projekta, uključujući koordinaciju svih uključenih strana i osiguranje ispunjenja zahtjeva u oblasti zaštite životne sredine i društvenih pitanja. PIT će pružati smjernice izvođaču, pregledati izvještaje i rezultate praćenja te provoditi korektivne mjere po potrebi. PIT će izvještavati EBRD i SB o usklađenosti implementacije *Plana upravljanja životnom sredinom i društvenim aspektima* kroz redovne izvještaje o napretku, u dinamici dogovorenoj između strana.

Po završetku izgradnje, svim pitanjima upravljanja i održavanja baviće se Odjeljenje za planiranje, razvoj putne mreže i ekologiju u okviru PRS-a. Ovo odjeljenje će upravljati i provoditi praćenje nakon izgradnje, kako je predviđeno PUB-om.

4 Projektni standardi

4.1 Pregled primjenjivih projektnih standarda

Postoji niz primjenjivih standarda Projekta (zakoni i politike), koji su detaljnije opisani u nastavku. Ukratko, ključni primjenjivi standardi su sljedeći:

- *Zakon o zaštiti životne sredine*²
- *Zakon o zaštiti prirode*³
- *Uredba o Crvenoj listi zaštićenih vrsta flore i faune Republike Srpske*⁴
- *Uredba o strogo zaštićenim i zaštićenim divljim vrstama*⁵ - *strogo zaštićene vrste (SZV), zaštićene vrste (ZV)*
- Crvena lista ptica Crne Gore⁶
- Crvena lista vodozemaca i gmizavaca Crne Gore⁷
- Lista zaštićenih biljnih i životinjskih vrsta Crne Gore⁸
- Prilog I EU Direktive o pticama⁹ - BD I
- Prilog II i IV EU Direktive o staništima¹⁰ - HD II, IV
- Prilog II Bernske konvencije o očuvanju evropske divlje flore i faune i prirodnih staništa - Bern II¹¹
- Rezolucija 6 Bernske konvencije¹² - Res. 6
- Međunarodna unija za zaštitu prirode¹³ Crvena lista ugroženih vrsta - IUCN CL
- Sporazum o zaštiti evropskih populacija slijepih miševa (EUROBATS)
- Konvencija o zaštiti migratornih vrsta divljih životinja (Bonska konvencija)
- EBRD Politika zaštite životne sredine i društvenih aspekata (2019)
- EBRD Smjernice za implementaciju UR 6 (2023)
- SB Okvir za životnu sredinu i društvo (2018)

4.2 Primjenjivi nacionalni standardi

Zakon o zaštiti životne sredine predstavlja osnovni propis za zaštitu životne sredine u Republici Srpskoj (RS), kojim se promovise smanjenje zagađenja, uključujući očuvanje i zaštitu prirodnih resursa te racionalno korištenje resursa. Ovim zakonom se takođe definišu projekti i postrojenja koji se mogu graditi i staviti u funkciju isključivo nakon provedenog postupka PUŽS, odnosno nakon izdavanja ekološke dozvole. Ključni podzakonski akti u ovom slučaju su: *Uredba o projektima za koje se sprovodi Procjena uticaja na životnu sredinu i kriterijumima za odlučivanje o obavezi sprovođenja i obimu Procjene uticaja na životnu sredinu*¹⁴ i *Pravilnik o postrojenjima koja mogu biti izgrađena i puštena u rad samo ukoliko imaju ekološku dozvolu*¹⁵.

Zakon o zaštiti prirode uređuje obnovu, zaštitu, očuvanje i održivi razvoj pejzaža, prirodnih područja, biljaka, životinja i njihovih staništa, zemljišta, minerala i fosila te drugih komponenti prirode. Jedan od njegovih ciljeva je usklađivanje ljudskih aktivnosti, planova ekonomskog i društvenog razvoja,

² Službeni glasnik RS, br. 71/12, 79/15 i 70/20

³ Službeni glasnik RS, br. 49/24

⁴ Službeni glasnik RS, br. 124/12

⁵ Službeni glasnik RS, br. 65/20

⁶ Crvena lista ptica Crne Gore. Agencija za zaštitu životne sredine: Pp.50 Podgorica, 2021.

⁷ Crvena lista vodozemaca i gmizavaca Crne Gore. Agencija za zaštitu životne sredine: Pp.44 Podgorica, 2023.

⁸ Službeni glasnik RS, br. 76/06

⁹ Directive 2009/147/EC Evropskog parlamenta i Vijeća od 30. novembra 2009. o očuvanju divljih ptica

¹⁰ Direktiva Vijeća 92/43/EEZ od 21. maja 1992. o očuvanju prirodnih staništa i divlje faune i flore

¹¹ Vijeće Evrope (1979). *Prilog II: Strogo zaštićene vrste faune*. U: Konvencija o očuvanju evropske divlje flore i faune i prirodnih staništa. Vijeće Evrope.

¹² Rezolucija br. 6 (1998) o popisu vrsta koje zahtijevaju posebne mjere zaštite staništa (uključujući revidirani Prilog I, usvojen od strane Stalnog odbora 2011. godine)

¹³ IUCN (2025). IUCN Crvena lista ugroženih vrsta. Verzija 2025-1. <<https://www.iucnredlist.org>>

¹⁴ Službeni glasnik RS, br. 124/12

¹⁵ Službeni glasnik RS, br. 124/12

Plan upravljanja biodiverzitetom

programa, osnova i projekata sa održivim korištenjem obnovljivih i neobnovljivih prirodnih resursa i dugoročnim očuvanjem prirodnih ekosistema i prirodne ravnoteže.

Implementacija Projekta zahtijeva usklađenost s odredbama relevantnog lokalnog zakonodavstva koje se odnosi na pitanja zaštite životne sredine, što indirektno doprinosi boljem upravljanju biodiverzitetom. Ova pitanja obuhvaćena su odredbama *Zakona o zaštiti životne sredine* i *Zakona o zaštiti prirode*, ali i relevantnim dozvolama (ekološka dozvola, vodna dozvola), posebnim zakonima i podzakonskim aktima koji uređuju kvalitet vazduha, kvalitet voda, upravljanje bukom, upravljanje otpadom i dr.

Tabela 1: Pregled ključnih zahtjeva nacionalnog zakonodavstva

Tema	Sažetak zahtjeva nacionalnog zakonodavstva
<p>Procjena uticaja na životnu sredinu (PUŽS)</p>	<p>Nadležni organ za izdavanje mišljenja o potrebi provođenja postupka procjene uticaja na životnu sredinu i odobranje PUŽS je Ministarstvo za prostorno uređenje, građevinarstvo i ekologiju (MPUGIE). Postupak je regulisan <i>Zakonom o zaštiti životne sredine</i> i odgovarajućim podzakonskim aktom (<i>Uredba o projektima za koje se sprovodi Procjena uticaja na životnu sredinu i kriterijumima za odlučivanje o obavezi sprovođenja i obimu Procjene uticaja na životnu sredinu</i>).</p> <p>Obavezna PUŽS za investicije relevantne za Projekat uključuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ izgradnju autoputeva i brzih puteva, ■ izgradnju autoputeva i puteva sa četiri ili više traka, ili rekonstrukciju i/ili proširenje postojećeg puta sa dvije ili manje traka, s ciljem izgradnje puta sa četiri ili više traka, u slučaju da takav novi put ili rekonstruisana i/ili proširena dionica ima kontinuiranu dužinu veću od 10 km, uključujući povezane objekte, osim pratećih sadržaja glavnog puta, ■ infrastrukturu za opasni otpad: postrojenja za spaljivanje opasnog otpada, postrojenja za hemijski tretman, deponije opasnog otpada (relevantno za usklađenost dobavljača usluga), ■ infrastrukturu za neopasni otpad: spalionice kapaciteta 50 t/dan ili više, postrojenja za biološki, fizički i/ili hemijski tretman kapaciteta 50 t/dan ili više, deponije s kapacitetom odlaganja 50 t/dan ili više, postrojenja za zajedničko spaljivanje (relevantno za usklađenost dobavljača usluga) <p>MPUGIE može zahtijevati provođenje PUŽS i za druge projekte, uključujući sljedeće:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ izgradnju vijadukata značajne dužine, ■ izgradnju regionalnih i magistralnih puteva dužine veće od 10 km, ■ aktivnosti u područjima regulisanim propisima koji uređuju zaštitu prirode, zaštitu kulturno-historijskog nasljeđa i zaštitu voda (zaštićena prirodna područja, nacionalni parkovi, spomenici prirode, zaštićeni pejzaži, zaštićene evropske mreže i zaštićena staništa divljih biljnih i životinjskih vrsta, zone sanitarne zaštite izvorišta, lokacije od historijskog, kulturnog i arheološkog značaja).
<p>Vodne dozvole, upravljanje vodama i otpadnim vodama</p>	<p>U RS-u, <i>Zakon o vodama</i>¹⁶ uređuje aktivnosti koje mogu uticati na kvalitet ili količinu voda, uključujući izgradnju objekata za zaštitu od poplava i slične zahvate. Za ovakve projekte potrebno je pribaviti niz vodoprivrednih akata kako bi se osigurala usklađenost sa zakonskim i zahtjevima životne sredine:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Vodni uslovi: izdaju se u fazi lokacijskih uslova i definišu uslove pod kojima nadležno ministarstvo dozvoljava korištenje vodnih resursa. ■ Vodna saglasnost: izdaje se prije izdavanja građevinske dozvole i potvrđuje da je projektna dokumentacija usklađena s prethodno izdatim vodnim uslovima, relevantnim propisima i planskim dokumentima.

¹⁶ Službeni glasnik RS, br. 50/06, 92/09, 121/12 i 74/17
Plan upravljanja biodiverzitetom

Tema	Sažetak zahtjeva nacionalnog zakonodavstva
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vodna dozvola: izdaje se prije upotrebne dozvole i potvrđuje da su svi uslovi iz vodne saglasnosti ispunjeni. Definiše svrhu i uslove korištenja voda, režime rada objekata, granične vrijednosti ispuštanja otpadnih voda te zahtjeve za upravljanje čvrstim i tečnim otpadom. Takođe propisuje obaveze praćenja otpadnih voda, učestalost mjerenja, kontrolu kvaliteta, vođenje evidencije te plaćanje i izvještavanje o vodnim naknadama. <p>U pogledu dobavljača i rukovanja materijalima, <i>Zakon o vodama</i> propisuje da je eksploatacija i premještanje materijala iz riječnih korita i vodnog zemljišta dozvoljeno isključivo u regulisanim zonama ili u okviru odobrenih zaštitnih mjera. Ove aktivnosti moraju biti zasnovane na odgovarajućim studijama i vodoprivrednim aktima i ne smiju značajno mijenjati prirodne procese, narušavati ekološku ravnotežu niti pogoršavati uticaje erozije i sedimentacije. Cilj je očuvanje sigurnog protoka voda i ekološke stabilnosti.</p> <p><i>Pravilnik o uslovima i načinu održavanja riječnih korita, dislokaciji i vađenju materijala iz vodotoka</i>¹⁷ donesen je 2022. godine od strane ministra poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede. U skladu s ovim pravilnikom, sve aktivnosti se provode na osnovu godišnjeg plana koji usvaja Javno preduzeće „Vode Srpske“.</p>
Kvalitet vazduha	<p><i>Zakon o zaštiti vazduha</i>¹⁸ definiše mjere zaštite i unapređenja kvaliteta vazduha, kao i organizaciju i kontrolu njihove primjene.</p>
Buka	<p><i>Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini</i>¹⁹ uređuje zaštitu od buke kao važan aspekt zaštite životne sredine i javnog zdravlja. Propisuje subjekte zaštite, mjere i uslove za kontrolu buke, metode mjerenja, pristup informacijama, nadzor i druga pitanja od značaja.</p> <p>Član 12. ovog zakona propisuje integraciju zaštite od buke u postupak PUŽS, zahtijevajući da studije uticaja definišu mjere za sprečavanje, smanjenje ili uklanjanje štetnih uticaja buke. Za aktivnosti koje podliježu integrisanim dozvolama, uslovi rada moraju uključivati mjere zaštite od buke u skladu s propisima o integrisanoj prevenciji i kontroli zagađenja, kako je definisano članom 13.</p> <p>Član 14. naglašava akustičku zaštitu kao preventivnu mjeru, zahtijevajući da prostorno i urbanističko planiranje, kao i projektovanje i izgradnja saobraćajne infrastrukture, industrijskih, stambenih i poslovnih objekata, uključe mjere zaštite od buke kroz odgovarajuće planiranje namjene prostora, organizaciju saobraćaja i kontrolu izvora buke. Usklađenost s ovim mjerama provjerava se tokom tehničkog pregleda i prije izdavanja upotrebne dozvole, čak i za projekte koji nisu obavezni provoditi punu PUŽS, čime se osigurava primjena tehničkih propisa i standarda.</p> <p>Dozvoljeni nivoi buke u životnoj sredini dodatno su definisani <i>Pravilnikom o graničnim vrijednostima intenziteta buke</i>²⁰, kojim se utvrđuju maksimalno dopušteni nivoi buke za različite kategorije prostora i vremenske periode.</p>
Upravljanje otpadom	<p><i>Zakon o upravljanju otpadom</i>²¹ definiše vrste i klasifikaciju otpada, planiranje upravljanja otpadom, odgovornosti i obaveze u upravljanju otpadom, upravljanje posebnim vrstama</p>

¹⁷ Službeni glasnik RS. br. 15/22

¹⁸ Službeni glasnik RS. br. 124/11 i 46/17

¹⁹ Službeni glasnik RS. br. 96/21

²⁰ Službeni glasnik RS. br. 2/23

²¹ Službeni glasnik RS. br. 36/09, 88/10, 14/16, 95/18 – drugi zakon, i 35/23

Tema	Sažetak zahtjeva nacionalnog zakonodavstva
	<p>otpada, izvještavanje i vođenje evidencija o otpadu. Takođe propisuje izradu plana upravljanja otpadom za postrojenja za koja je izdata ekološka dozvola.</p> <p>Upravljanje otpadom mora se provoditi na način koji minimizira rizike po zdravlje ljudi, sigurnost i životnu sredinu. To uključuje kontinuirani praćenje i primjenu mjera za smanjenje zagađenja voda, zraka i tla; sprečavanje štetnih uticaja na floru i faunu; smanjenje rizika od nesreća, eksplozija ili požara; izbjegavanje negativnih uticaja na zaštićena prirodna područja i dobra; te ograničavanje nivoa buke i neugodnih mirisa.</p> <p>Sav otpad mora biti klasifikovan i odvojeno prikupljen u skladu s katalogom otpada, koji obuhvata opasni i neopasni otpad prema porijeklu, vrsti i načinu obrade. Opasni otpad se identifikuje prema porijeklu, svojstvima i sastavu, a po potrebi je vlasnik otpada dužan izvršiti analizu radi utvrđivanja njegovih opasnih svojstava.</p> <p>Proizvođači ili uvoznici proizvoda koji nakon upotrebe postaju opasan otpad odgovorni su za preuzimanje i upravljanje tim otpadom bez naknade, u skladu s važećim propisima. Proizvođači otpada dužni su:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Izraditi plan upravljanja otpadom putem ovlaštenih organizacija, ■ Poštovati hijerarhiju upravljanja otpadom, ■ Osigurati odvojeno prikupljanje otpada radi daljnje obrade, ■ Skladištiti otpad na način koji minimizira uticaje na zdravlje ljudi i životnu sredinu, ■ Predati otpad ovlaštenom operateru ukoliko ga sami ne mogu tretirati, ■ Voditi evidenciju o nastalom otpadu, ■ Imenovati odgovorno lice za upravljanje otpadom, ■ Omogućiti pristup nadležnim inspekcijama radi nadzora nad aktivnostima i dokumentacijom. <p>Imenovano lice za upravljanje otpadom dužno je:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Nadzirati implementaciju i redovno ažuriranje plana upravljanja otpadom, ■ Predlagati mjere za sprečavanje nastanka otpada, smanjenje, ponovnu upotrebu i reciklažu, ■ Osigurati usklađenost s propisima i izvještavati nadležne organe. <p>Odlaganje otpada na deponijama dozvoljeno je samo kada ne postoji odgovarajuća alternativa i mora se provoditi u skladu sa zakonskim, tehničkim i zahtjevima životne sredine. Proizvođač ili vlasnik otpada dužan je razvrstati otpad prije transporta i popuniti prateći list otpada koji prati svaku pošiljku (osim komunalnog otpada). Kopija potvrđenog dokumenta o preuzimanju otpada mora biti vraćena pošiljaocu, a ukoliko se to ne desi u roku od 15 dana, vlasnik otpada dužan je pokrenuti postupak praćenja i obavijestiti nadležno ministarstvo. Sva dokumentacija mora se čuvati najmanje dvije godine.</p> <p>Subjekti koji podliježu obavezi pribavljanja ekološke dozvole dužni su izraditi i usvojiti plan upravljanja otpadom. BiH, uključujući RS, takođe je potpisnica Bazelske konvencije koja reguliše prekogranično kretanje i odlaganje opasnog otpada.</p>
Zaštita prirode	<p><i>Zakon o zaštiti prirode</i> uređuje obnovu, zaštitu, očuvanje i održivi razvoj pejzaža, prirodnih područja, biljaka, životinja i njihovih staništa, zemljišta, minerala i fosila te drugih komponenti prirode. Jedan od njegovih ciljeva je usklađivanje ljudskih aktivnosti, planova ekonomskog i društvenog razvoja, programa, osnova i projekata sa održivim korištenjem obnovljivih i neobnovljivih prirodnih resursa i dugoročnim očuvanjem prirodnih ekosistema i prirodne ravnoteže.</p>

Plan upravljanja biodiverzitetom

Tehnička pomoć povezivanja Zapadnog Balkana 2 12

Tema	Sažetak zahtjeva nacionalnog zakonodavstva
	<p>Važeći zakon u RS propisuje da sva fizička i pravna lica koja obavljaju aktivnosti koje mogu uticati na prirodu moraju doprinositi zaštiti i unapređenju prirodnih vrijednosti, uključujući biološku, geološku i pejzažnu raznolikost, kao i očuvanju opštih funkcija prirode i ekološke ravnoteže. Nadležni organ za provođenje i nadzor zaštite prirode je MPUGIE RS, koji utvrđuje norme, opšte ciljeve i smjernice za očuvanje prirode, geoloških formacija, pejzaža i drugih komponenti životne sredine.</p> <p>Osnovni princip zakona je princip predostrožnosti, koji zahtijeva razmatranje potencijalnih rizika po prirodu čak i u uslovima nedostatka potpune naučne izvjesnosti. Nosioi projekata, uključujući pravna lica, poduzetnike i fizička lica koja koriste prirodne resurse ili provode građevinske i druge aktivnosti u prirodi, dužni su postupati u skladu s utvrđenim mjerama i uslovima zaštite prirode definisanim planskim dokumentima, programima i tehničkom dokumentacijom. Takođe su dužni poduzeti mjere za izbjegavanje ili smanjenje negativnih uticaja na životnu sredinu te, po završetku radova, provesti odgovarajuće mjere sanacije ili rekultivacije u skladu s važećim propisima.</p> <p>Ukoliko se tokom postupka izdavanja uslova zaštite prirode (uključujući postupak PUŽS) utvrdi da projekat može imati značajan uticaj na ciljeve očuvanja ili integritet ekološki značajnog područja, nadležno ministarstvo ili jedinica lokalne samouprave dužni su provesti ocjenu prihvatljivosti. Ako se utvrdi da bi aktivnost mogla značajno narušiti ciljeve očuvanja, saglasnost za realizaciju neće biti izdata. Međutim, ukoliko se utvrdi da je aktivnost od preovlađujućeg javnog interesa, saglasnost može biti odobrena uprkos potencijalnom uticaju.</p> <p>Posebna pažnja posvećuje se infrastrukturnim projektima kao što su putevi, elektroenergetski sistemi, hidrotehnički objekti i dr., koji mogu presijecati migracione koridore životinja ili uzrokovati fragmentaciju staništa. Takvi objekti moraju biti projektovani i izgrađeni uz primjenu posebnih tehničkih i konstrukcionih rješenja koja smanjuju negativne uticaje na faunu i omogućavaju njihov siguran prolaz. Ove mjere uključuju ekodukte (zelene mostove), tunele, propuste, usmjeravajuće ograde, riblje staze i drugu infrastrukturu prilagođenu divljim vrstama.</p> <p>Tehnički zahtjevi za ove mjere ublažavanja regulisani su pravilnikom koji donosi ministar u saradnji s nadležnim ministarstvima za saobraćaj, energetiku, poljoprivredu, šumarstvo i vodoprivredu. Pored toga, PRS primjenjuje <i>Smjernice za projektovanje, izgradnju, održavanje i nadzor puteva, posebno Knjigu 1: Projektovanje, Dio 1: Projektovanje puteva, Poglavlje 6: Putevi i životna sredina</i>, koje su primjenjive u oba entiteta.</p> <p>Za infrastrukturne projekte, lokacijski uslovi i tehnički zahtjevi moraju uzeti u obzir ove mjere zaštite prirode. Takođe, zakon uspostavlja Ekološku mrežu RS kao osnovu za buduću mrežu Natura 2000 EU i širi sistem zaštićenih područja.</p>

4.3 Zahtjevi Zajmodavaca

4.3.1 Zahtjevi EBRD-a

Politika zaštite životne sredine i društvenih aspekata (ESP, 2019) predstavlja ključni dokument EBRD-a, kojim se definišu obaveze iz Ugovora o finansiranju s ciljem promovisanja održivog razvoja i odgovornog upravljanja zaštitom životne sredine kroz sve aktivnosti. Od projekata koje finansira Banka očekuje se da budu u skladu s dobrom međunarodnom praksom u oblasti održivog razvoja. Banka je

Plan upravljanja biodiverzitetom

Tehnička pomoć povezivanja Zapadnog Balkana 2 13

definisala posebne UR-ove za ključne oblasti životne sredine i društvenih pitanja i uticaja. UR-ovi EBRD-a i njihova primjenjivost na ovaj Projekat prikazani su u tabeli 2. Novi objekti ili poslovne aktivnosti koje se finansiraju od strane EBRD-a moraju biti projektovani tako da od samog početka budu usklađeni s UR-ovima. Ukoliko se predložena poslovna aktivnost odnosi na postojeće objekte koji u trenutku odobrenja od strane Odbora ne ispunjavaju UR-ove, klijent je dužan usvojiti i implementirati *Akcionni plan za životnu sredinu i društvene aspekte*.

Tabela 2: Pregled primjenjivih UR EBRD na Projekat

Uslovi za realizaciju	Primjenivo na Projekat
UR1: Procjena i upravljanje rizicima i uticajima na životnu sredinu i društvenih aspekata	Da
UR2: Rad i uslovi rada	Da
UR3: Efikasno korištenje resursa i sprečavanje i kontrola zagađenja	Da
UR4: Zdravlje, bezbjednost i sigurnost zajednice	Da
UR5: Otkup zemljišta, ograničenja u korištenju zemljišta i prinudno preseljenje	Da
UR6: Očuvanje biodiverziteta i održivo upravljanje živim prirodnim resursima	Da
UR7: Starosjedilačko stanovništvo	Ne
UR8: Kulturno nasljeđe	Da
UR9: Finansijski posrednici	Ne
UR10: Objavljivanje informacija i uključivanje zainteresovanih strana	Da

U skladu sa ESP-om, EBRD kategorizira svaki projekat kako bi utvrdio prirodu i nivo potrebnih analiza životne sredine i društvenih pitanja, objave informacija i uključivanja zainteresovanih strana. Kategorizacija (A, B ili C) svakog projekta zavisi od njegove prirode, lokacije, osjetljivosti i obima, kao i značaja potencijalnih budućih negativnih uticaja na životnu sredinu i društvena pitanja.

Na osnovu procjene aspekata životne sredine i društvenih pitanja, predložena klasifikacija Projekta je „Kategorija B“.

4.3.2 Zahtjevi Svjetske Banke

SB je uspostavila Okvir za životnu sredinu i društvo (ESF, 2018) kako bi podržala svoj opšti cilj suzbijanja ekstremnog siromaštva i promovisanja zajedničkog prosperiteta kroz održivi razvoj i odgovorno upravljanje životnom sredinom. ESF obuhvata Politiku zaštite životne sredine i društvenih aspekata Banke i skup od deset Standarda, koji zajedno usmjeravaju banku u osiguravanju održivosti tokom svih faza projekta. Okvir daje prioritet predviđanju i izbjegavanju rizika po životnu sredinu i društvo, smanjenju i ublažavanju neizbježnih uticaja te, gdje je to potrebno, kompenzacionim mjerama za značajne preostale uticaje.

Standardi definišu obavezne zahtjeve za klijente i projekte, s fokusom na identifikaciju i upravljanje potencijalnim negativnim uticajima na životnu sredinu i društvo. Primjenjuju se uporedo s nacionalnim zakonodavstvom, pri čemu prednost imaju strožije odredbe. Ove smjernice moraju biti prilagođene specifičnim opasnostima, rizicima i karakteristikama lokacije projekta.

S obzirom da se Projekat sufinansira od strane SB, podliježe i primjeni ESF-a. Za ovaj konkretni Projekat, primjenjivi Standardi navedeni su u tabeli 3.

Plan upravljanja biodiverzitetom

Tehnička pomoć povezivanja Zapadnog Balkana 2 14

Tabela 3: Pregled primjenjivih Standarda SB na Projekat

Ekološki i društveni standardi	Primjenivo na Projekat
Standard 1: Procjena i upravljanje rizicima i uticajima na životnu sredinu i društvo	Da
Standard 2: Rad i uslovi rada	Da
Standard 3: Efikasno korištenje resursa i sprečavanje i upravljanje zagađenjem	Da
Standard 4: Zdravlje i bezbjednost zajednice	Da
Standard 5: Otkup zemljišta, ograničenja u korištenju zemljišta i prisilno preseljenje	Da
Standard 6: Očuvanje biodiverziteta i održivo upravljanje živim prirodnim resursima	Da
Standard 7: Autohtoni narodi/tradicionalne lokalne zajednice u subsaharskoj Africi koje su historijski bile nedovoljno obuhvaćene	Ne
Standard 8: Kulturno nasljeđe	Da
Standard 9: Finansijski posrednici	Ne
Standard 10: Uključivanje zainteresovanih strana i objavljivanje informacija	Da

4.4 Zahtjevi EU

EBRD, kao potpisnik Evropskih principa za životnu sredinu²², posvećen je promovisanju primjene principa, praksi i materijalnih standarda EU²³ u oblasti zaštite životne sredine u projektima koje finansira EBRD, gdje je njihova primjena moguća na nivou projekta, bez obzira na njihovu geografsku lokaciju. U slučajevima kada se propisi države domaćina razlikuju od materijalnih standarda EU u oblasti zaštite životne sredine, očekuje se da projekti primjenjuju strožiji standard.

SB ESF definiše opredijeljenost Banke ka održivom razvoju i obavezuje sve projekte koje finansira na primjenu deset Standarda. ESF uključuje međunarodno priznate dobre prakse, a u slučajevima kada se nacionalni propisi razlikuju od zahtjeva SB, projekat je dužan primijeniti strožiji standard. Najrelevantniji standardi SB primjenjivi na ovaj Projekat sažeto su prikazani u poglavlju 4.3.2 Zahtjevi Svjetske Banke.

Tabela 4: Najrelevantniji zahtjevi EU u oblasti upravljanja biodiverzitetom

Direktiva
EIA Direktiva (EIA Direktiva 2014/52/EU o procjeni uticaja određenih projekata na životnu sredinu)
SEA Directive (Direktiva 2001/42/EC o strateškoj procjeni uticaja određenih planova i programa na životnu sredinu)

²² https://www.nib.int/filebank/a/1521315365/9ae732ab406cefafa3525b7bd10ad134/7215-European_principles_for_the_environment.pdf

²³ Materijalni standardi Evropske unije u oblasti životne sredine sadržani su u sekundarnom zakonodavstvu EU, kao što su uredbe, direktive i odluke.

Direktiva
Direktiva o pticama (Direktiva 2009/147/EC o očuvanju divljih ptica) i
Direktiva o staništima (Direktiva 92/43/EEC o očuvanju prirodnih staništa i divlje faune i flore)
Okvirna direktiva o vodama (Direktiva 2000/60/EC kojom se uspostavlja Okvir za djelovanje zajednice u oblasti vodne politike)
Okvirna direktiva o otpadu (Direktiva 2008/98/EC o otpadu)
Direktiva 2008/96/EC o upravljanju sigurnošću putne infrastrukture
Konvencija o očuvanju evropske divlje flore i faune i prirodnih staništa (Bernska konvencija)
Međunarodna unija za zaštitu prirode (IUCN)
EUROBATS sporazum (Sporazum o očuvanju populacija evropskih slijepih miševa)
Bonska konvencija - Konvencija o očuvanju migratornih vrsta divljih životinja (CMS)

Važno je takođe spomenuti *Aarhusku konvenciju o pristupu informacijama, učešću javnosti u odlučivanju i pristupu pravdi u pitanjima životne sredine*, kojoj je BiH pristupila 2008. godine. Aarhuska konvencija javnosti garantuje prava u vezi s pristupom informacijama, učešćem javnosti i pristupom pravdi (pravosuđu) u procesima donošenja odluka organa vlasti o pitanjima koja se odnose na lokalnu, nacionalnu i prekograničnu životnu sredinu.

4.5 Primjenjivi korporativni standardi, politike i procedure

Preduzeće trenutno ne posjeduje certificirane standarde upravljanja životnom sredinom ili kvalitetom, kao što su ISO 14001:2015 ili ISO 9001:2015. Ne postoji formalno uspostavljen sistem upravljanja životnom sredinom i društvenim aspektima niti su uspostavljene interne procedure ili smjernice koje se posebno odnose na zaštitu životne sredine, upravljanje biodiverzitetom ili društvene aspekte vezane za implementaciju Projekta.

5 Mjere ublažavanja i kontrole upravljanja

5.1 Uvod u ublažavanje uticaja

U cilju izbjegavanja neto gubitka i postizanja neto dobitka biodiverziteta, gdje god je to izvodljivo, primjenjuje se strukturisan pristup zasnovan na hijerarhiji ublažavanja uticaja. Ovaj pristup podrazumijeva da se uticaji prvenstveno nastoje izbjeći, a kada to nije moguće, primjenjuju se mjere za njihovo smanjenje. Ukoliko se ni nakon primjene mjera smanjenja uticaji ne mogu svesti na prihvatljiv nivo, razmatra se primjena kompenzacionih mjera. U slučajevima kada mjere ublažavanja nije moguće u potpunosti provesti unutar granica Projekta, mogu se primijeniti mjere kompenzacije biodiverziteta izvan područja Projekta, s ciljem nadoknade preostalih gubitaka. Od faze planiranja do završetka Projekta, očuvanje biodiverziteta na nivou prije realizacije Projekta ili njegovo unapređenje predstavlja ključni cilj. U skladu s hijerarhijom ublažavanja, ovo poglavlje prikazuje tri tabele za svaku fazu Projekta: predizgradnje, izgradnje i korištenja, uključujući mjere izbjegavanja, ublažavanja i kompenzacije.

5.2 Izbjegavanje i ublažavanje uticaja kroz Projektna rješenja

Za ovaj Projekat, izbjegavanje uticaja može se postići kroz zahtjeve Glavnog projekta te kroz vremenska i prostorna ograničenja.

Trenutna zapažanja u vezi s Projektom su sljedeća:

- Glavni projekat izrađen je 2017. godine. Međutim, novi Glavni projekat će izraditi angažovani Izvođač (žuti FIDIC).
- U skladu s tehničkim specifikacijama trase, projektovani put obuhvata ukupno 15 mostova ukupne dužine 1.951 m, što predstavlja oko 10,19% ukupne dužine trase. Objekti poput mostova predstavljaju propusne strukture koje omogućavaju nesmetano kretanje vrsta i sprečavaju trajni gubitak staništa unutar obuhvata Projekta. Izgradnjom mostova preko vodotoka značajno se smanjuje negativan uticaj na floru i faunu. Ovo je posebno značajno za vrste koje zavise od kontinuiteta staništa ili sigurnog prolaza, kao i za zaštitu akvatičnih ekosistema od direktnih poremećaja, taloženja sedimenta ili promjena hidrologije. Na taj način, strateški raspoređeni mostovi minimiziraju degradaciju staništa i smanjuju negativan uticaj na floru i faunu duž koridora Projekta.
- Postojeće projektno rješenje ne predviđa stubove mostova u vodotocima. Ovo rješenje mora se zadržati kroz sve eventualne izmjene projekta.
- Višak materijala iz iskopa planiran je za odlaganje na 15 lokacija za odlaganje iskopnog materijala na sedam lokacija, ukupne površine 83.280 m². Tokom terenskih istraživanja utvrđeno je da se na više lokacija planiranih za odlaganje materijala nalaze pogodna staništa za vrste vodozemaca identifikovane kao kritično stanište (KS). Ova područja uključuju manje vodene površine, uključujući i privremene i stalne bare, kao i tragove točkova ispunjene vodom, koji predstavljaju značajna mjesta za razmnožavanje i mogu biti direktno ugroženi aktivnostima odlaganja materijala. Iako Projekat ne dovodi do trajnog gubitka svih akvatičnih staništa u području (s obzirom da će staništa tekućih voda u najvećoj mjeri biti očuvana kroz projektna rješenja mostova, dok su dodatna akvatična staništa prisutna na udaljenosti od 50-200 m od trase), identifikovana mjesta razmnožavanja su posebno osjetljiva i zahtijevaju zaštitu. Stoga je neophodno očuvati ova područja uspostavljanjem zona izbjegavanja, te Glavni projekat mora biti prilagođen u skladu s tim.

Aktivnosti izbjegavanja navedene u tabeli 5 moraju se provesti prije početka izgradnje.

Tabela 5: Mjere izbjegavanja tokom predizgradnje

Aktivnost	KPU ²⁴
<ul style="list-style-type: none"> ■ Mjere izbjegavanja i ublažavanja moraju biti pravovremeno uključene u novi Glavni projekat, s ciljem sprečavanja direktnog gubitka staništa i uznemiravanja, te osiguravanja usklađenosti Projekta sa UR 6 EBRD i Standard 6 SB. Ovo uključuje, ali nije ograničeno na, sljedeće projektne mjere koje su detaljnije opisane u narednim poglavljima: <ul style="list-style-type: none"> – Integraciju zona izbjegavanja, kako je detaljno opisano u mjeri u nastavku, u buduće planiranje i reviziju postojećeg projekta, uključujući izmještanje lokacija za odlaganje iskopnog materijala (04B, 04C, 03A, 03B, 03C i 03D) radi izbjegavanja mjesta razmnožavanja vodozemaca – Uključivanje projektnih rješenja prilagođenih slijepim miševima za mostove i očuvanje ključnih stanišnih elemenata (zrela stabla, mrtvo drvo) – Održavanje minimalnih udaljenosti lokacija za odlaganje iskopnog materijala i gradilišta od vodotoka – Integraciju odredbi u vezi s vremenskim ograničenjima izvođenja radova. <p>Po završetku izrade Glavnog projekta, PUB će se ažurirati kako bi odražavao konačno Projektno rješenje, potvrdio ugradnju ovih mjera i identifikovao eventualne dodatne aktivnosti potrebne za postizanje ciljeva za izbjegavanje neto gubitka i osiguranje neto dobitka, gdje je primjenjivo.</p> ■ Zone izbjegavanja koje moraju biti jasno naznačene u novom Glavnom projektu uključivaće prioriteta staništa iz Priloga I²⁵ EU Direktive o staništima, koja imaju vrlo ograničenu rasprostranjenost i ispunjavaju kriterije za KS, važna mjesta razmnožavanja KS vrste <i>Bombina variegata</i>, te rijeku Drinu i njen priobalni pojas, uključujući male fragmente staništa vrste <i>Adenophora liliifolia</i> koja je okidač za kritično stanište, kako je prikazano na slici 2 i slici 3 u nastavku. Izgradnja pristupnih puteva, uklanjanje vegetacije, postavljanje objekata, odlaganje materijala i sve druge građevinske aktivnosti strogo su zabranjene unutar ovih zona. Nije dozvoljeno odlaganje iskopnog materijala unutar ili u neposrednoj blizini ovih područja. ■ Izmjestiti lokacije za odlaganje iskopnog materijala 04B, 04C, 03A, 03B, 03C i 03D sa lokacija koje se preklapaju ili se nalaze u neposrednoj blizini KS za vrste vodozemaca identificiranih između stacionaža 5+800 i 6+250. Ove lokacije moraju biti bez izuzetka izmještene na alternativna područja koja ne obuhvataju identifikovane zone izbjegavanja. ■ Sve dionice puta koje presijecaju vodotoke moraju uključivati propuste odgovarajućih dimenzija, uz usmjeravajuće ograde koje vode životinje prema tim prolazima. Propusti moraju osigurati odgovarajuću mikroklimu (vlažnost i zasjenjenost) te imati hrapave, neklizajuće površine duž bočnih strana kako bi se omogućilo kretanje životinja. ■ U slučajevima kada implementacije mjera izbjegavanja nije moguća, to mora biti jasno obrazloženo tokom izrade Glavnog projekta. Uticaji se moraju svesti na minimum, a narušena staništa obnoviti i/ili kompenzirati. PUB će se ažurirati nakon finalizacije Glavnog projekta kako bi odražavao ove izmjene. ■ PRS je dužan osigurati da ove zone izbjegavanja budu uključene u tendersku dokumentaciju, Glavni projekat i planove gradilišta, te osigurati usklađenost s ovom mjerom. ■ Mostovi će biti projektovani s ciljem očuvanja i unapređenja njihove funkcije kao potencijalnih koridora kretanja slijepih miševa, radi postizanja neto dobitka, iako isti 	<p>Glavni projekat u skladu s mjerama definisanim u ovom PUB-u</p>

²⁴ Ključni pokazatelji učinka

²⁵ G1.A4 Šume u klisurama i strmim padinama (*Tilio-Acerion*; odgovara prioriteta staništu iz Priloga I Direktive o staništima 9180* Šume na stalno svježim zemljištama sa zrelim humusom (*Tilio-Acerion*)), G1.1 Riječne šume vrba (*Salix* spp.), joha (*Alnus*) i breza (*Betula*) (91E0* Šume mekih lišćara na fluvisolima), E1 Suhe travne formacije (6210* Suhi kontinentalni travnjaci (značajna staništa orchideja)), C2.121 Okamenjeni izvori sa formacijama sedre i travertina (7220* Okamenjeni izvori sa sedrenim formacijama)

Aktivnost	KPU ²⁴
<p>nije kvantifikovan. Ovo uključuje ugradnju jednostavnih elemenata sa hrapavim ili teksturiranim površinama od betona, drveta ili metala na donjoj strani mostova kako bi se omogućilo slijepim miševima da se uhvate za tu površinu. Ove strukture moraju biti visine približno 1 m i sadržavati gornje zaštitne poklopce koji sprečavaju prodor vode, kao i ventilacione otvore za regulaciju temperature²⁶. Ove mjere treba primijeniti na mostovima na stacionažama između km 6+790-6+850, km 7+700-7+900, km 9+940-10+060, km 11+413-11+555, km 13+355-13+410, km 15+270-15+350, uz potvrdu izvodljivosti tokom detaljne razrade Projekta.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Glavni projekat mora sadržavati detaljne informacije o rasvjeti koja će se koristiti. Vještačko osvjetljenje treba svesti na minimum ili koristiti spektralno prilagođenu rasvjetu za slijepo miševima (npr. crvena ili topla LED rasvjeta) gdje je osvjetljenje neophodno iz bezbjednosnih razloga. Potrebno je spriječiti izgradnju pomoćne osvjetljene infrastrukture kao što su odmorišta i bilbordi (ukoliko su planirani) u ili u blizini šumskih područja. Ukoliko je takva infrastruktura neophodna, potrebno je primijeniti zaštitne elemente, senzore pokreta i usmjereno osvjetljenje. ■ Glavni projekat mora uključiti zahtjev za projektovanje “preskok” (eng. <i>hop-over</i>) struktura za slijepo miševima. Ove strukture moraju biti projektovane i kasnije implementirane duž koridora kretanja ptica i slijepih miševa, posebno duž živica, drvoreda ili priobalnih koridora, kako bi se smanjio rizik od sudara sa automobilima u pokretu. Ovo će se postići očuvanjem, gdje je to izvodljivo, ili uspostavljanjem vegetacije sa obje strane puta kako bi se podstaklo prelijetanje životinja na većim, sigurnijim visinama. Ove strukture treba postaviti u kontinuitetu sa postojećim drvoredima ili rubovima šuma kako bi se osigurala njihova efikasnost kao prirodnih letnih koridora. Lokacije za ove strukture su: od km 17+193 do km 17+275 i od km 18+044 do km 18+125. Sadnja visokog autohtonog drveća (>4 m visine) duž dionica puta sa povećanom aktivnošću slijepih miševa treba osigurati funkciju “preskok” struktura koje usmjeravaju slijepo miševima na prelijetanje puta na sigurnijim visinama, u slučajevima kada očuvanje postojeće vegetacije nije moguće. 	

Slike 2 i 3 u nastavku prikazuju definisane zone izbjegavanja, koje predstavljaju područja u kojima su projektne aktivnosti ograničene ili zabranjene s ciljem sprječavanja negativnih uticaja na osjetljiva staništa, vrste i ekološke karakteristike. Dodatno, ove zone obuhvataju zaštitni pojas širine 5 m oko rijeke Drine i njenih priobalnih staništa, unutar kojeg nisu dozvoljeni radovi niti postavljanje građevinskih ili putnih objekata. Ove zone su identifikovane na osnovu rezultata istraživanja biodiverziteta i identifikacije staništa iz Priloga I Direktive o staništima, kao i osjetljivih KS, u skladu s međunarodnim standardima, uključujući UR 6 EBRD-a i Standard 6 SB. Napominje se da će zone izbjegavanja biti dostavljene PRS-u u digitalnom formatu te će ostati dostupne za buduću upotrebu i isporuku izvođaču.

²⁶ Za praktične primjere primjene i primjere dobre prakse vidjeti: Erickson, Gregg A., i dr. (2002). *Bat and Bridges Technical Bulletin (Hitchhiker Guide to Bat Roosts)*, California Department of Transportation, Sacramento, Kalifornija, str. 36–100. Plan upravljanja biodiverzitetom

Tehnička pomoć za pripremu dubinske analize glavnog projekta i procjene troškova, te analize nedostataka postojeće studije izvodljivosti i procjene uticaja na životnu sredinu i društvena pitanja za dionicu Foča-Hum u BiH

skala: 1:35000

Legenda:

- Tampon zona - 500 m
- Trasa puta
- Sekcija A
- Sekcija B
- Sekcija C
- Zone izbjegavanja

Zone izbjegavanja uticaja na Projektom području



Slika 2: Karta definisanih zona izbjegavanja utvrđenih radi zaštite kritičnih staništa i osjetljivih vrsta (dionice A i B)

Tehnička pomoć za pripremu dubinske analize glavnog projekta i procjene troškova, te analize nedostataka postojeće studije izvodljivosti i procjene uticaja na životnu sredinu i društvena pitanja za dionicu Foča-Hum u BiH

skala: 1:35000

Legenda:

- Tampon zona - 500 m
- Trasa puta
- Sekcija A
- Sekcija B
- Sekcija C
- Zone izbjegavanja

Zone izbjegavanja uticaja na Projektom području



Slika 3: Karta definisanih zona izbjegavanja utvrđenih radi zaštite kritičnih staništa i osjetljivih vrsta (dionice B i C)

Tabela 6: Mjere izbjegavanja tokom izgradnje

Karakteristika	Aktivnost	KPU
Opšte mjere izbjegavanja	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pažljivo planirati i odrediti lokacije za parkiranje mehanizacije, skladištenje goriva, odlaganje građevinskog i otpadnog materijala, izvođenje zemljanih radova, kretanje mehanizacije, kao i pristup radnika izvan šumskih područja i definisanih zona izbjegavanja uspostavljenih radi zaštite ekoloških receptora. ■ Zone izbjegavanja moraju biti fizički obilježene (tablama, biorazgradivom bojom, zastavicama i slično) ili privremenim ogradama prije početka radova. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ekolog (i drugi stručnjaci, gdje je potrebno) angažovan i

Plan upravljanja biodiverzitetom

Tehnička pomoć povezivanja Zapadnog Balkana 2 20

Karakteristika	Aktivnost	KPU
	<p>Usklađenost će redovno nadzirati angažovani ekolog kako bi se osiguralo da ne dolazi do narušavanja ovih zona.</p> <ul style="list-style-type: none"> Izbjegavati upotrebu opasnih supstanci i materijala, kako bi se zaštitila životna sredina od njihovih potencijalno štetnih uticaja. S obzirom da se uslovi na Projektom području mogu promijeniti između perioda istraživanja i početka izgradnje, angažovani ekolog je dužan provesti kontrolni pregled prije uklanjanja vegetacije. Cilj je utvrditi prisustvo manje mobilne faune (i izvršiti njihovu adekvatno premještanje u obližnja pogodna staništa prije uklanjanja vegetacije) ili skloništa slijepih miševa u starim stablima (gdje je prečnik u visini grudnog koša veći od 100 mm) i objektima predviđenim za rušenje. 	<p>aktivan na terenu prije početka uklanjanja vegetacije.</p> <ul style="list-style-type: none"> Izrađeni izvještaji o rezultatima pregleda gradilišta prethodeći otklanjanju vegetacije: zabilježene vrste, lokacije skloništa i visokorizična područja (kontrolna lista/izvještaj arhiviran i datiran). Sve zone izbjegavanja su označene i ispoštovane. Za uklanjanje vegetacije ne koriste se herbicidi niti vatra. Uklanjanje vegetacije vrši se izvan perioda gniježđenja ptica. Sječa starih stabala izvan obima neophodnog
Staništa, flora i vegetacija	<ul style="list-style-type: none"> Zabranjena je upotreba herbicida i vatre kao sredstva za uklanjanje vegetacije. Vegetacija se smije uklanjati isključivo mehaničkim metodama. Tip staništa iz Priloga I *7220 Okamenjeni izvori sa sedrenim formacijama uključen je u zone izbjegavanja. Međutim, s obzirom na to da se nalazi unutar zone od 20 m od obuhvata Projekta, te zbog njegove male površine i izrazito fragmentisane lokalne rasprostranjenosti, prije početka izgradnje potrebno je uspostaviti dodatnu fizičku zaštitu. Ova mjera podrazumijeva postavljanje zaštitne ograde (npr. visoko vidljive mreže ili žičane ograde), koja mora ostati postavljena, jasno vidljiva i neoštećena tokom cijelog trajanja izgradnje. 	
Beskičmenjaci	<ul style="list-style-type: none"> Zabraniti sječu starijih stabala i uklanjanje mrtvog drveta izvan potrebnog obima za izgradnju u zoni uticaja Projekta, posebno hrastova, jer su značajni za saproksilne vrste. Identifikovati i obilježiti sva potencijalna stanišna stabla za vrste <i>Morimus funereus</i>, <i>Cerambyx cerdo</i> i <i>Lucanus cervus</i> (tj. zrela stabla hrasta i druga listopadna stabla sa znakovima propadanja ili aktivnosti tvrdokrilaca) prije početka uklanjanja vegetacije. Ova stabla treba zadržati i zaštititi uspostavljanjem odgovarajućih zaštitnih zona (minimalno 15 m). U slučajevima kada izbjegavanje nije moguće, odnosno kada bi njihovo zadržavanje predstavljalo rizik za bezbjednost izvođenja radova, bilo u direktnom konfliktu s trajnim obuhvatom infrastrukture ili kada ne postoje tehnički izvodive alternativne trase ili mikrolokacije, svako stablo predviđeno za sječu unutar ili u blizini pogodnog staništa treba premjestiti i ostaviti u susjednim šumskim staništima. Na taj način zadržava se njegova ekološka funkcija i osigurava kontinuitet staništa mrtvog drveta. 	
Ribe	<ul style="list-style-type: none"> Ni u kojem slučaju nije dozvoljeno odlaganje iskopnog materijala ili građevinskog otpada u rijeku. Takođe, pranje mješalica za beton, alata i građevinske opreme strogo je zabranjeno na udaljenosti manjoj od 20 m od vodotoka kako bi se izbjegla direktna kontaminacija akvatičnih ekosistema. 	
Vodozemci	<ul style="list-style-type: none"> Uklanjanje vegetacije i izvođenje zemljanih radova ne smije se provoditi unutar minimalnog zaštitnog pojasa od 30 m oko identifikovanih mjesta razmnožavanja vodozemaca tokom vrhunca perioda razmnožavanja (april- 	

Karakteristika	Aktivnost	KPU
	<p>maj), na stacionažama km 5+800–6+250 i 10+050–10+475 prikazanim u nastavku; kao i tokom vrhunca perioda gniježđenja ptica (maj).</p> <div data-bbox="395 338 1222 1205"> <p>Tehnička pomoć za pripremu dubinske analize glavnog projekta i procjene troškova, te analize nedostataka postojeće situacije izvodljivosti i procjene uticaja na životnu sredinu i društvena pitanja za dionicu Foča-Hum u BiH. skale: 1:40000</p> <p>Mjesta razmnožavanja vodozemaca</p> <p>Legenda: Trasa puta, Potvrđena mjesta razmnožavanja vodozemaca, Mjstovci, Seksija A, Seksija B</p> </div> <p>Slika 4: Mjesta razmnožavanja vodozemaca pod potencijalnim uticajem buke</p>	

Karakteristika	Aktivnost	KPU
	<p>radi utvrđivanja prisustva slijepih miševa. Ukoliko se utvrdi aktivno sklonište, radovi u neposrednoj blizini moraju se obustaviti i uspostaviti odgovarajuća zaštitna zona. Za skloništa za razmnožavanje ili hibernaciju primjenjuje se zaštitni pojas od 100 m, a za dnevna skloništa minimalno 50 m, ukoliko se identifikuju tokom pregleda. Za vrste kao što su <i>Rhinolophus hipposideros</i>, <i>Myotis myotis</i> i <i>Miniopterus schreibersii</i>, koje zavise od stabilnih skloništa za razmnožavanje ili hibernaciju, njihovo uništavanje mora se izbjeći gdje god je to moguće. Uklanjanje potvrđenog skloništa smatraće se neizbježnim samo u slučaju kada se nalazi unutar trajnog obuhvata Projekta ili predstavlja dokaziv bezbjednosni rizik, te kada ne postoje tehnički izvodiva alternativna projektna rješenja. U takvim slučajevima radovi se mogu provoditi isključivo pod nadzorom kvalifikovanog stručnjaka za slijepu miševu i u skladu sa važećim zakonskim zahtjevima i dozvolama nadležnog organa vlasti. Vještačke strukture za skloništa (kućice za slijepu miševu) moraju biti unaprijed postavljene u skladu sa zahtjevima specifičnim za vrste.</p>	

5.3 Mjere ublažavanja

Smanjenje gubitka biodiverziteta postiže se prilagođavanjem aktivnosti tokom izgradnje ili korištenja.

5.3.1 Mjere ublažavanja tokom izgradnje

Karakteristika	Aktivnost	KPU
Opšte mjere ublažavanja	<ul style="list-style-type: none"> ■ Izvođač je dužan angažovati kvalifikovanog ekološkog nadzornika radova. ■ Izvođač mora izraditi <i>Plan uređenja pejzaža i obnove staništa</i> kao dio <i>Plana upravljanja životnom sredinom i društvenim aspektima tokom izgradnje</i>. <i>Plan uređenja pejzaža i obnove staništa</i> će definisati sve mjere usmjerene na obnovu staništa, rekultivaciju i mjere ublažavanja definisane u ovom PUB-u i <i>Planom upravljanja životnom sredinom i društvenim pitanjima</i> koje se odnose na uklanjanje vegetacije, narušavanje staništa i sanaciju lokacije. <i>Plan uređenja pejzaža i obnove staništa</i> obuhvata obnovu područja privremeno ili trajno zahvaćenih građevinskim aktivnostima, uključujući stabilizaciju ogoljenih površina, sanaciju lokacija, uređenje gradilišnih površina i revegetaciju korištenjem autohtonih vrsta. Sve privremene radne zone moraju biti u potpunosti sanirane korištenjem prethodno uskladištenog površinskog sloja tla i lokalnih autohtonih vrsta. Na osnovu vrsta potvrđenih tokom terenskih istraživanja, <i>Plan uređenja pejzaža i obnove staništa</i> mora uključiti i ciljne mjere revegetacije koje doprinose kvalitetu staništa, uključujući sadnju biljnih vrsta domaćina za <i>Lepidoptera</i> od značaja za očuvanje, kao što su <i>Lonicera</i> spp., <i>Plantago</i> spp., <i>Ligustrum</i> spp., <i>Succisa pratense</i>, <i>Scabiosa columbaria</i>, <i>Knautia arvensis</i>, <i>Dipsacus</i> spp. i <i>Urtica</i> spp., kako bi se spriječio neto gubitak za navedene vrste. U okviru <i>Plana uređenja pejzaža i obnove staništa</i> potrebno je uključiti mjere za skidanje i odvojeno skladištenje površinskog sloja tla u odgovarajućim uslovima (maks. visina 1 m, zasijavanje u slučaju dugotrajnog skladištenja) radi kasnije obnove lokacije. Površinski sloj tla ne smije se miješati sa podlogom ili građevinskim otpadom. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Izrađeni i odobreni <i>Plan uređenja pejzaža i obnove staništa</i> i <i>Plan upravljanja invazivnim vrstama</i> integrisani u <i>Plan upravljanja životnom sredinom i društvenim aspektima tokom izgradnje</i> prije početka zemljanih radova. ■ Sve građevinske aktivnosti pod nadzorom

Plan upravljanja biodiverzitetom

Tehnička pomoć povezivanja Zapadnog Balkana 2 23

Karakteristika	Aktivnost	KPU
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Uvodni dio <i>Plana uređenja pejzaža i obnove staništa</i> će definisati svrhu i ciljeve plana te opisati područje Projekta s ključnim karakteristikama, dok će dalje sadržavati osnovne podatke, karte staništa i informacije o vrstama od značaja za očuvanje. Stabilizacija ogoljenih površina, sanacija lokacija, rekultivacija lokacija za odlaganje materijala i uređenje gradilišnih površina provodiće se prirodnom ili potpomognutom regeneracijom i obnovom staništa, u skladu s lokalnim uslovima. Upravljački dio će opisati tehnike sadnje, nabavku i odabir autohtonih vrsta, kao i mjere pripreme lokacije i održavanja. Plan implementacije će definisati potrebne aktivnosti, odgovorno osoblje i vođenje evidencije, dok će okvir praćenja i izvještavanja osigurati redovnu evaluaciju kroz indikatore uspješnosti kao što su stopa preživljavanja i pokrivenost vegetacijom. ■ Izvođač mora takođe izraditi <i>Plan upravljanja invazivnim vrstama</i> kao dio <i>Plana upravljanja životnom sredinom i društvenim aspektima tokom izgradnje</i>. <i>Plan upravljanja invazivnim vrstama</i> će definisati upravljačke mjere za sprečavanje, kontrolu i iskorjenjivanje invazivnih vrsta tokom građevinskih aktivnosti. Plan će uključivati detaljnu identifikaciju i inventar invazivnih vrsta zabilježenih na području Projekta, na osnovu početnih podataka koji su identifikovali 5 invazivnih vrsta duž trase (bagrem (<i>Robinia pseudoacacia</i>), pajasen (<i>Ailanthus altissima</i>), jednogodišnja krasolika (<i>Erigeron annuus</i>); uz prisustvo čičoke (<i>Helianthus tuberosus</i>) i ambrozije (<i>Ambrosia artemisiifolia</i>) naznačene u PUŽS studiji, ali nepotvrđeno tokom istraživanja 2025. godine). Plan će se zasnivati na preciznom mapiranju i fotodokumentaciji lokaliteta invazivnih vrsta radi pravovremenog prepoznavanja visokorizičnih područja, uz detaljnu procjenu rizika širenja i uticaja na autohtoni biodiverzitet i ekosistemske usluge. Mjere prevencije i ranog otkrivanja uključuju praćenje, kontrolu i podizanje svijesti radi ograničavanja unosa invazivnih vrsta, dok će se mjere kontrole i uklanjanja provoditi u skladu s dobrom međunarodnom praksom, uključujući redovno pranje mehanizacije i pažljivo upravljanje kontaminiranim tlom. Posebne metode uklanjanja biće definisane za prioritete vrste s A2 i A3 invazivnim kodovima, kao što su bagrem, pajasen, jednogodišnja krasolika, čičoka i ambrozija. Plan će takođe uključivati stroge procedure za skladištenje materijala i odlaganje tla kako bi se spriječilo dalje širenje, uz zabranu odlaganja kontaminiranog materijala u zaštićenim područjima, kandidat Emerald područjima ili potencijalnim Natura 2000 područjima. Takođe, <i>Plan upravljanja invazivnim vrstama</i> će definisati mjere za obnovu autohtonih ekosistema pogođenih invazivnim vrstama, uključujući obnovu staništa, pošumljavanje i kontrolu erozije. Biće uspostavljen i plan reagovanja za slučajeve neočekivanog unosa novih invazivnih vrsta ili nepredviđenih uticaja na autohtone ekosisteme. Na kraju, razviće se program praćenja i izvještavanja radi praćenja mjera uklanjanja, procjene efikasnosti <i>Plana upravljanja invazivnim vrstama</i> i mjerenja napretka kroz SMART²⁷ ciljeve i jasne KPU, uz nadzor i procjenu od strane angažovanog ekologa tokom faze izgradnje. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ angažovanog ekologa. ■ Radovi ograničeni na odobrene zone. ■ Širenje invazivnih vrsta spriječeno u skladu s <i>Planom upravljanja invazivnim vrstama</i>. ■ Uklanjanje vegetacije provodi se fazno. ■ Nisu zabilježeni incidenti zagađenja. ■ Nisu stvorena pogodna staništa za gmizavce na gradilištu. ■ Sve jame zatrane ili opremljene rampama ukoliko ostaju otvorene duže od 24 sata i nema smrtnosti faune u otvorenim jamama. ■ Nema cjelonoćnog osvjetljenja, uz primjenu usmjerenog osvjetljenja

²⁷ SMART ciljevi su ciljevi definisani prema kriterijima: specifični (eng. *specific*), mjerljivi (eng. *measurable*), dostižni (eng. *achievable*), relevantni (eng. *relevant*) i vremenski određeni (eng. *time-bound*).
Plan upravljanja biodiverzitetom

Karakteristika	Aktivnost	KPU
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Građevinske aktivnosti moraju biti strogo ograničene na odobrena radna područja kako bi se minimiziralo narušavanje prostora izvan gradilišta. Sve aktivne zone radova moraju biti fizički obilježene ogradama, upozoravajućim oznakama ili drugim barijerama kako bi se spriječilo nenamjerno širenje radova na okolna prirodna staništa. Moraju se uspostaviti jasno definisane pristupne rute za osoblje i mehanizaciju, a kretanje izvan tih ruta strogo je zabranjeno. Za dopremu materijala i pristup vozila smiju se koristiti isključivo predviđene ulazne i izlazne tačke. Svako neovlašteno kretanje u osjetljive ekološke zone predstavlja neusklađenost i mora se odmah otkloniti. ■ Izraditi i odobriti detaljne metodologije izvođenja radova koje obuhvataju mjere zaštite životne sredine prije početka radova. ■ Uklanjanje vegetacije mora se provoditi postepeno, u fazama, kako bi se omogućilo fauni da se udalji iz zone radova, rasprši u okolna staništa i spriječi izolacija jedinki u fragmentiranim dijelovima staništa. Uklanjanje vegetacije mora biti strogo ograničeno na područja predviđena za izgradnju, a uklanjanje autohtone vegetacije izvan potrebnog obima mora se izbjeći. Kada je uklanjanje neophodno, mora se provoditi pod nadzorom, uz prethodno jasno obilježene granice. ■ Ograničiti osvjtljenje gradilišta samo na period neophodan za izvođenje radova i izbjegavati potpuno noćno osvjtljavanje gradilišta. Primijeniti usmjereno osvjtljenje, uz izbjegavanje rasipanja svjetlosti prema gore i osvjtljavanja vodotoka. ■ Osigurati sistematsko prikupljanje otpada i njegovo sigurno skladištenje kako bi se spriječilo privlačenje divljih životinja, kontaminacija staništa ili drugi indirektni uticaji na vrste. Svi postupci rukovanja, skladištenja i odlaganja komunalnog otpada moraju biti u skladu s <i>Planom upravljanja građevinskim otpadom tokom izgradnje</i>. ■ Angažovani ekolog je dužan osigurati odgovarajuću obuku prilagođenu potrebama građevinskog osoblja, s ciljem umanjanja uticaja na vrste u zonama izvođenja radova i bezbjednog postupanja radnika u slučaju susreta s faunom. ■ Svako zapažanje faune unutar aktivne zone radova mora se odmah prijaviti angažovanom ekologu, koji će koordinisati sigurno premještanje u pogodna staništa izvan zone direktnog uticaja. ■ Nalagati da se građevinski radnici ponašaju u skladu s propisima, uključujući zabranu lova, postavljanja zamki i opšteg uznemiravanja divljih životinja, kao i prekomjernog sakupljanja ljekovitog bilja, te obuku o sprečavanju i kontroli požara na otvorenom. ■ U slučaju identifikacije ugroženih vrsta i/ili staništa od nacionalnog ili međunarodnog značaja prije ili tokom izgradnje, PUB se mora pravovremeno ažurirati u skladu s principima adaptivnog upravljanja. Ovo uključuje definisanje dodatnih mjera, ažuriranje Procjene kritičnih staništa (PKS) i osiguranje ciljeva za izbjegavanje neto gubitka i ostvarenje neto dobitka za pogođene receptore, gdje je potrebno. ■ Angažovani ekolog mora dostavljati mjesečne izvještaje o usklađenosti sa zahtjevima zaštite životne sredine Nadzornom inženjeru i PIT-u, a kršenje mjera izbjegavanja mora rezultirati korektivnim mjerama, uključujući mogućnost obustave radova. 	<p>gdje je potrebno.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Očuvanje zrele vegetacije i živica gdje je to moguće, uz privremene zaštitne barijere ukoliko je uklanjanje neophodno. ■ Provedeni kontrolni pregledi prije uklanjanja vegetacije. ■ Nema uklanjanja gnijezda i skloništa osim kada je to neophodno, uz uspostavu vještačkih skloništa gdje je potrebno.

Karakteristika	Aktivnost	KPU
Staništa, flora i vegetacija	<ul style="list-style-type: none"> ■ Upravljanje otpadom nastalim uklanjanjem vegetacije, krčenjem i iskopima tla na način koji sprječava širenje invazivnih vrsta i degradaciju obližnjih staništa, u skladu s <i>Planom upravljanja invazivnim vrstama</i>. Kretanje kontaminiranog materijala mora biti kontrolisano, a njegova ponovna upotreba na lokaciji dozvoljena samo ukoliko je potvrđeno da materijal ne sadrži invazivne vrste. Višak materijala ne smije se odlagati ispod vijadukata niti u prirodnim područjima, već se mora ponovo koristiti na lokaciji ili odložiti na odobrenim lokacijama. ■ Smanjivati koncentraciju prašine sa neasfaltiranih puteva, ogoljenih površina i kosina redovnim prskanjem vodom, posebno u blizini osjetljivih staništa (npr. 91E0 i 7220). ■ Očistiti svu mehanizaciju i vozila prije ulaska na gradilište kako bi se spriječio nenamjeren unos invazivnih vrsta 	
Beskičmenjaci	<ul style="list-style-type: none"> ■ Uklanjanje vegetacije provodiće se fazno kako bi se omogućila disperzija vrsta i mjere za suzbijanje prašine će se primjenjivati. ■ Očuvati mrtvo drvo, sloj lisne stelje i druga mikro-staništa značajna za beskičmenjake gdje god je to moguće izvan zone direktnog uticaja. Radi podrške saproksilnim beskičmenjacima (npr. <i>Morimus funereus</i>, <i>Lucanus cervus</i>, <i>Cerambyx cerdo</i>), suha stojeća stabla, oboreni trupci i raspadajući drveni materijal treba zadržati unutar ili u neposrednoj blizini područja Projekta kako bi se očuvao kontinuitet staništa. Gdje je to izvodivo, dodatni stanišni elementi poput manjih hrpa mrtvog drveta ili zadržanih trupaca mogu se uspostaviti u obližnjim pogodnim staništima radi podrške lokalnim populacijama. Ove mjere se provode kao dobra ekološka praksa. 	
Ribe	<p>Ublažavanje uticaja na ribe zasniva se na osiguravanju minimalnog uticaja na površinske vode kroz primjenu dobre građevinske prakse, kao što su redovne kontrole opreme i mehanizacije radi utvrđivanja mogućeg curenja goriva, maziva i drugih opasnih tečnosti, dostupnost setova za sanaciju izlivanja na gradilištu i upravljanje sedimentom.</p>	
Vodzemci	<ul style="list-style-type: none"> ■ Usmjeravajuće ograde trebaju biti planirane duž dijelova trase u nivou terena u blizini KS za vodozemce. Ograde moraju biti od guste mreže, plastike ili geotekstila, s maksimalnom veličinom otvora <1 cm i visinom približno 40–60 cm iznad tla. Ograda mora biti djelimično ukopana (najmanje 10 cm) ili imati savijeni donji rub kako bi se spriječio prolaz životinja ispod nje. Gornji rub treba biti gladak ili blago nagnut prema van kako bi se spriječio penjanje. 	
Gmizavci	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tokom perioda izgradnje, gradilištem se mora upravljati na način da se ne stvaraju pogodna staništa za gmizavce (skloništa i mjesta za hibernaciju). Mjere uključuju neodlaganje otpada i uklanjanje šteta na lokacijama gdje se očekuje prisustvo gmizavaca, pri temperaturama iznad 7 °C i kada gmizavci nisu u stanju hibernacije. 	
Ptice	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ukoliko se uklanjanje vegetacije tokom vrhunca perioda gniježdenja ptica (maj) ne može izbjeći, prije početka bilo kakvih radova mora se provesti ornitološko istraživanje od strane kvalifikovanog ornitologa. Istraživanje mora identifikovati sva aktivna gnijezda, teritorije gniježdenja i vrste od značaja za očuvanje. Sva aktivna gnijezda moraju biti strogo zaštićena i ostati neuznemirena dok mlade jedinke ne napuste gnijezdo ili dok 	

Plan upravljanja biodiverzitetom

Tehnička pomoć povezivanja Zapadnog Balkana 2 26

Karakteristika	Aktivnost	KPU
	<p>stručnjak ne potvrdi da gnijezdo više nije aktivno. Oko identifikovanih gnijezda mora se uspostaviti minimalna zona isključenja od najmanje 25 m. Veće zone mogu se primijeniti prema procjeni ornitologa, u zavisnosti od osjetljivosti pojedinih vrsta. Ova mjera je posebno relevantna za vrste koje se gnijezde u žbunju i drveću, zabilježene na projektnom području, naročito <i>Lanius collurio</i> i <i>Ficedula albicollis</i>, koje mogu biti direktno pogođene uklanjanjem vegetacije. Ove zone isključenja moraju biti jasno obilježene na terenu i saopštene svim radnicima na gradilištu. Uklanjanje vegetacije ili izvođenje zemljanih radova nije dozvoljeno unutar ovih zona tokom perioda gniježđenja kako bi se spriječilo uznemiravanje, napuštanje gnijezda ili gubitak uspješnosti razmnožavanja za zaštićene ili osjetljive vrste ptica. Ukoliko se gnijezdo nalazi unutar vegetacije planirane za uklanjanje, radovi se moraju odgoditi do završetka ciklusa razmnožavanja. Uklanjanje ili premještanje aktivnih gnijezda nije dozvoljeno, osim u izuzetnim slučajevima i isključivo uz prethodnu saglasnost nadležnog organa (MPUGIE, Republički zavod za zaštitu kulturno-istorijskog i prirodnog nasljeđa).</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ukoliko radovi moraju biti nastavljeni tokom sezone gniježđenja zbog opravdanih tehničkih razloga, mogu se nastaviti isključivo nakon potvrde angažovanog ekologa da u zoni direktnog uticaja nema aktivnih gnijezda (npr. gnijezda u preostaloj okolnoj vegetaciji ili manje vjerovatna gnijezda na tlu). Nikakve aktivnosti ne smiju se provoditi na udaljenosti manjoj od 25 m od bilo kojeg identifikovanog gnijezda, osim ako angažovani ekolog, na osnovu osjetljivosti vrste, ne odredi drugačije, u kom slučaju se primjenjuju veći radijusi zaštite. ■ Očuvati postojeću vegetaciju, posebno zrela stabla, živice, priobalnu vegetaciju i manje šumske površine koje predstavljaju ključna staništa za gniježđenje, boravak i ishranu ptica. Na dionicama gdje trasa prolazi u blizini stajaćih voda, rubova šuma, područja gniježđenja, postojećih linija drveća, visokog žbunja ili guste vegetacije, ove vegetacijske strukture treba zadržati kao prirodne zaštitne pojaseve radi smanjenja vizuelnog i akustičnog uticaja građevinskih aktivnosti. Ovi vegetacijski pojasevi djeluju kao ekološke barijere koje smanjuju stres za vrste uzrokovan prisustvom mehanizacije, radnika i buke. Ukoliko je uklanjanje dijela vegetacije neizbježno iz bezbjednosnih ili tehničkih razloga, razmotriće se fazno uklanjanje, uz primjenu privremenih vizuelnih barijera (ograde od geotekstila) tokom izvođenja radova. Po završetku radova, implementacijom <i>Plana uređenja pejzaža i obnove staništa</i> osiguraće se obnova staništa putem sadnje drveća. 	
Sisari	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ukoliko se pronađu skloništa i ona budu slučajno uznemirena usljed nepažnje izvođača ili kao rezultat nepredviđene situacije, nakon završetka faze izgradnje mora se izvršiti obnova staništa. U slučaju uništavanja skloništa tokom građevinskih radova, potrebno je izgraditi alternativna skloništa u neposrednoj blizini. ■ Osvjetljenje gradilišta ne smije se širiti na koridore kretanja, kao što su živice, priobalni pojasevi i linije drveća, koji moraju ostati neosvijetljeni kako bi se spriječilo narušavanje ishrane i orijentacije vrsta. ■ Podvožnjaci i vijadukti moraju biti izgrađeni na način koji omogućava nesmetan prolaz kopnene faune tokom izgradnje i faze korištenja. 	

Karakteristika	Aktivnost	KPU
	<ul style="list-style-type: none"> Tokom obilazaka lokacije, angažovani ekolog mora kontrolisati jame i iskope radi utvrđivanja eventualno zarobljenih sisara. Potrebno je osigurati postavljanje izlaznih rampi ili drvenih ljestvi kako bi se omogućio izlazak zarobljene faune. 	

5.3.2 Mjere ublažavanja tokom korištenja

Karakteristika	Aktivnost	KPU
Opšte mjere ublažavanja za sve karakteristike	<ul style="list-style-type: none"> Provoditi redovno održavanje puta, uključujući pravovremene popravke putne površine, upravljanje vegetacijom uz put, redovno uklanjanje otpada radi sprečavanja opasnosti, te održavanje sistema odvodnje i propusta. Izbjegavati upotrebu herbicida ili štetnih hemikalija za kontrolu vegetacije tokom faze korištenja kako bi se spriječila dalja degradacija staništa i smanjio negativan uticaj na neciljane biljne i životinjske vrste. Primjenjivati ručne ili mehaničke metode upravljanja vegetacijom uz put i pripadajuće zelene površine, osim u slučajevima kada herbicidi predstavljaju najefikasniju metodu za ciljano upravljanje invazivnim vrstama. Svi slučajevi mortaliteta i povreda faune duž puta moraju se sistematski evidentirati tokom faze korištenja putem redovnih pregleda stradavanja životinja na putu, koji se provode najmanje dva puta mjesečno tokom prve godine korištenja, a potom kvartalno. U slučaju povećanog mortaliteta (npr. ponavljani incidenti na istoj lokaciji ili grupisanje ≥ 3 incidenta na dionici od 100 m tokom jednog perioda praćenja), moraju se primijeniti ciljne mjere ublažavanja. Za herpetofaunu, mortalitet duž puta koristi se za procjenu postojanja zona visokog rizika gdje sezonske migracije mogu uzrokovati povećan mortalitet. Na osnovu toga utvrđuje se potreba za postavljanjem ograda uz propuste (u dužini od 5 m sa svake strane ovih objekata), kao i duž dionica u nivou terena gdje je zabilježena povećana učestalost mortaliteta. Svi podvožnjaci za divljač i propusti projektovani za kretanje faune moraju ostati u potpunosti funkcionalni i prohodni tokom faze korištenja. Neophodni su redovni pregledi i održavanje radi sprečavanja zatrpavanja sedimentom, nakupljanja otpada, zarastanja vegetacijom ili vandalizma. Radi sprečavanja kontaminacije, oborinske vode sa saobraćajnih površina moraju se prikupljati putem taložnih komora u šahtovima i vegetacijskih kanala prije ispuštanja u životnu sredinu. Redovno održavanje sistema odvodnje je obavezno. Usmjeravajuće ograde za vodozemce moraju se održavati u ispravnom stanju i popravljati u slučaju oštećenja. Potrebni su kvartalni pregledi i godišnje izvještavanje. Tokom redovnog održavanja potrebno je provjeravati da li su hibernakuli oštećeni ili urušeni. U tom slučaju, ove strukture moraju biti obnovljene i ojačane. PRS mora uspostaviti saradnju s lokalnim lovačkim udruženjem kako bi se pravovremeno označile zone sa zabilježenim sudarima s krupnim sisarima, ukoliko do njih dođe. Na tim lokacijama potrebno je postaviti 	<ul style="list-style-type: none"> Sva oštećenja na ogradama ili začepljenja propusta otklonjena u roku od 7 dana. Prostor ispod mostova održavan i prohodan za faunu. Najmanje dva sezonska istraživanja godišnje tokom prve tri godine faze korištenja. Dokazan kontinuirani pad pokrovnosti invazivnih vrsta. Provedeni sezonski pregledi hibernakula, oštećene strukture obnovljene i evidentirani znakovi korištenja. Uspostavljen registar za evidentiranje potencijalnih slučajeva pregaženih

Karakteristika	Aktivnost	KPU
	<p>odgovarajuću signalizaciju u roku od 60 dana od identifikacije, u koordinaciji s lokalnim lovačkim udruženjem.</p> <ul style="list-style-type: none"> Procjenjivati mortalitet slijepih miševa duž koridora puta najmanje mjesečno tokom perioda njihove najveće aktivnosti (april-oktobar), te prilagođavati mjere ublažavanja (npr. proširenje preskok struktura, smanjenje osvjetljenja) ukoliko se identifikuju zone povećanog mortaliteta. 	<p>divljih životinja na putu.</p> <ul style="list-style-type: none"> Primijenjene adaptivne mjere ukoliko stopa stradalih divljih životinja prelazi referentnu vrijednost za >20%.

5.4 Kompenzacijske mjere

Nakon primjene svih izvodivih mjera izbjegavanja, smanjenja i ublažavanja, preostaju manji mjerljivi uticaji Projekta za tri elementa koji predstavljaju okidače za KS, a koji mogu imati ograničen uticaj na lokalnom nivou populacija: staništa gmizavaca i staništa dvije vrste slijepih miševa. Ovi preostali uticaji proizlaze iz široke rasprostranjenosti i zastupljenosti ovih elemenata unutar obuhvata Projekta, što onemogućava njihovo potpuno izbjegavanje i rezultira ograničenim neto gubitkom staništa.

Preostali uticaji na vrste će se adresirati kroz implementaciju ciljanih kompenzacionih mjera. Potrebna kompenzacija kvantificirana je u skladu s metodologijom opisanom u Treweek et al. (2010)²⁸, na osnovu obima gubitka staništa i indeksa kvaliteta staništa koji kombinuje stanje i jedinstvenost. Može se konstatovati da je opšti kvalitet staništa za ovakva KS područja ocijenjen kao srednji, usljed prisutne fragmentacije i degradacije staništa uzrokovane linearnom infrastrukturom i naseljima. Kao rezultat toga, potrebne su jednostavnije kompenzacione mjere koje se mogu obuhvatiti ovim dokumentom bez potrebe za izradom posebnog Akcionog plana za biodiverzitet.

Karakteristika	Aktivnost	KPU
Gmizavci (posebno <i>Vipera ammodytes</i> , <i>Zamenis longissimus</i> i <i>Coronella austriaca</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Očekuje se da će implementacija Projekta rezultirati gubitkom ukupno 6,09 ha od 634,73 ha identifikovanog pogodnog staništa za gmizavce, što čini 0,95% ukupne površine pogodnog staništa. Kvalitet staništa, usljed prisutne fragmentacije i degradacije uzrokovane linearnom infrastrukturom i naseljima, procijenjen je kombinacijom stanja i jedinstvenosti (matrični rezultat 0,33 i umjeren kvalitet staništa s koeficijentom 0,6). To rezultira potrebom za približno 1,99 kompenzacionih kredita. Kako bi se to postiglo unapređenjem kvaliteta staništa sa umjerenog na dobar, potrebno je kompenzirati najmanje 0,99 ha staništa. Ovo će se nadoknaditi mjerama navedenim u nastavku. U slučajevima kada uklanjanje staništa utiče na vrste gmizavaca koje zavise od rastresitog tla, suhozida ili otvorenih površina za hibernaciju i polaganje jaja, moraju se izgraditi vještački hibernakuli i strukture za polaganje jaja. Broj ovih struktura mora biti proporcionalan izračunatom 	<ul style="list-style-type: none"> 100% planiranih hibernakula za gmizavce i kućica za slijepo miševe instalirano prije početka zemljanih radova na relevantnim dionicama i održavano u funkcionalnom stanju (bez

²⁸ Treweek, J., Butcher, B., Temple, H. (2010). Biodiversity offsets: possible methods for measuring biodiversity losses and gains for use in the UK. *In Pract.* 69. 29-32.
Plan upravljanja biodiverzitetom

Karakteristika	Aktivnost	KPU
	<p>zahtjevu za kompenzaciju (približno 1 ha ekvivalentnog staništa), uz minimalno pet struktura duž zahvaćenih dionica. Predloženi broj hibernakula premašuje minimalni zahtjev i smatra se proporcionalnim obimu i kapacitetu okolnog staništa, čime se postiže neto dobitak. Strukture moraju biti smještene ≥ 100 m od puta u pogodnim područjima za sunčanje i ishranu. Trebaju se sastojati od južno orijentisanih, dobro dreniranih zemljanih humki ili podzemnih struktura (dubine 50–100 cm) izrađenih od kamenja, trupaca, tla i organskog materijala, prekrivenih slojem tla i biljnog materijala radi održavanja stabilnih temperaturnih i uslova vlažnosti. Alternativni dizajni mogu uključivati hrpe trupaca/kamenja ili plitke podzemne komore, gdje je to primjenjivo. Izgradnja hibernakula mora biti završena prije početka zemljanih radova kako bi se omogućila adaptacija vrsta. Okvirne lokacije uključuju dionice oko km 6+600, km 12+100-12+425 i km 17+650-17+750, uz terensku verifikaciju. Sve strukture moraju biti zaštićene od zasjenjenja i uznemiravanja, praćene u pogledu sezonskog korištenja i održavane radi sprečavanja zarastanja vegetacijom.</p>	<p>zarastanja ili degradacije) tokom najmanje 3 godine, potvrđeno provjerama</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Potvrđena upotreba najmanje 2/3 hibernakula i kućica za slijepe miševe do kraja druge godine faze korištenja
Sisari	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vrste slijepih miševa <i>Nyctalus noctula</i> i <i>Barbastella barbastellus</i> su široko rasprostranjene i, shodno tome, prisutne na cijelom projektnom području koje koriste za ishranu i prelet, što otežava preciznu kvantifikaciju gubitka staništa. Međutim, ključni potvrđeni tip staništa za ove vrste su listopadne šume EUNIS tipa G1. Kao rezultat izgradnje Projekta, izgubiće se ukupno 14,53 ha ovih šuma. Nisu sve šumske površine unutar Projektnog područja jednake ekološke vrijednosti za vrste slijepih miševa, jer kvalitet staništa varira usljed postojećih antropogenih pritisaka, uključujući sječū, fragmentaciju, rubne efekte i različitu starosnu strukturu sastojina. Iako je EUNIS G1 šumski tip uopšteno pogodan za slijepe miševe, približno 65% ovih površina ima nizak funkcionalni kvalitet u smislu pogodnosti za ove vrste. Shodno tome, efektivni gubitak staništa srednjeg do višeg funkcionalnog kvaliteta procjenjuje se na približno 5,09 ha, što predstavlja osnovu za procjenu preostalih uticaja i potreba za kompenzacijom. ■ Nakon implementacije mjera izbjegavanja, smanjenja i obnove staništa definisanih u PUB-u, očekuje se da će preostali uticaji biti mali i ograničeni na lokalizovani gubitak staništa i uznemiravanje, te se ne očekuje da će imati značajne posljedice na nivou populacija. Međutim, određeni gubitak se i dalje očekuje, što opravdava potrebu za mjerama usmjerenim na smanjenje potencijalnog uznemiravanja i podršku funkcionalnosti staništa za KS vrste. Tokom početnih istraživanja nisu identifikovana potvrđena skloništa za ove vrste unutar obuhvata Projekta; međutim, prisustvo pogodnih staništa za ishranu i kretanje ukazuje na to da potencijalna skloništa mogu biti povremeno prisutna u širem području. Za obje vrste, dostupnost skloništa (posebno odgovarajućih šupljina u drveću i struktura kore) predstavlja ključni ograničavajući faktor, a poznato je da jedinke koriste mrežu više skloništa uz česte promjene lokacija u prostoru. Stoga se uticaji ne mogu adekvatno procijeniti kroz fiksnu gustinu skloništa po jedinici površine, već kroz gubitak mogućnosti za uspostavljanje skloništa unutar funkcionalno pogodnih staništa. U nedostatku standardiziranih pokazatelja broja skloništa po hektaru, primijenjen je predostrožan i proporcionalan pristup kojim se osigurava 	

Plan upravljanja biodiverzitetom

Tehnička pomoć povezivanja Zapadnog Balkana 2 30

Karakteristika	Aktivnost	KPU
	<p>dovoljan broj i raznolikost vještačkih skloništa radi očuvanja funkcionalnosti mreže skloništa.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ U cilju ublažavanja preostalih uticaja i podrške funkcionalnosti staništa, mreža od najmanje 35 kućica za slijepih miševa po vrsti biće postavljena prije početka uklanjanja vegetacije. To uključuje kućice u vidu pukotina pogodne za <i>B. barbastellus</i> i veće kućice sa šupljinama za <i>N. noctula</i>, postavljene duž linearnih struktura koje se koriste za kretanje i ishranu, kao što su rubovi šuma i priobalna vegetacija, unutar šumskih područja na udaljenosti od približno 50–100 m od puta. Kućice će biti postavljene na različitim visinama (4–10 m za <i>Nyctalus</i>; 2–6 m za <i>Barbastella</i>) i različitim orijentacijama kako bi se oponašali prirodni uslovi, uz minimalno tri kućice po kilometru. ■ U slučajevima kada se vještačka skloništa postavljaju duž projektnog područja, njihovo korištenje se mora pratiti primjenom detektora slijepih miševa i brojanjem jedinki pri izlasku iz skloništa radi potvrde njihove upotrebe. Održavanje se mora provoditi najmanje 3 godine. 	

6 Plan implementacije

6.1 Plan aktivnosti

Odobrenje finansiranja od strane Zajmodavaca za ovu dionicu trenutno je u razmatranju, s očekivanom odlukom do sredine 2026. godine; međutim, nije definisan vremenski okvir za početak izgradnje. Glavni projekat je izrađen, ali će biti predmet daljnjih izmjena. Planirano trajanje radova je 36 mjeseci od početka izgradnje; međutim, ovaj rok je indikativan i može biti produžen u zavisnosti od napretka postupka pribavljanja dozvola. Zbog ovih neizvjesnosti, tačan plan radova još uvijek nije dostupan, te PUB treba ažurirati u skladu s novim informacijama o dinamici izgradnje.

6.2 Revizija Plana upravljanja

S obzirom na složenost predviđanja dugoročnih uticaja ovog Projekta na biodiverzitet, primjenjivaće se pristup adaptivnog upravljanja, u okviru kojeg se mjere ublažavanja i upravljanja prilagođavaju promjenjivim uslovima i rezultatima praćenja tokom cijelog životnog ciklusa Projekta. Stoga je potrebno ovaj PUB revidirati na godišnjem nivou tokom faze izgradnje, radi pregleda ovdje definisanih mjera ublažavanja.

Plan će se tokom izgradnje revidirati u saradnji sa sljedećim akterima:

- PRS,
- Predstavnik izvođača – kvalifikovani angažovani ekolog, i
- Nadzorni inženjer.

Tokom faze korištenja, PRS preuzima ovu odgovornost. Sve značajne izmjene zasnovane na novim relevantnim nalazima moraju se takođe iskomunicirati sa Republičkim zavodom za zaštitu kulturno-istorijskog i prirodnog nasljeđa.

Sve predložene izmjene ili dopune potrebno je dostaviti EBRD-u i SB-u na razmatranje i odobrenje.

7 Praćenje

7.1 Uslovi praćenja u okviru dozvola

Preduzeća koja posjeduju ekološku dozvolu dužna su dostavljati izvještaj o praćenju nadležnom inspektoratu za zaštitu životne sredine, međutim ekološka dozvola izdata za Projekat ne sadrži zahtjeve praćenja u vezi s biodiverzitetom.

PRS mora pribaviti i poštovati sve potrebne dozvole iz oblasti zaštite životne sredine, voda i zaštite zdravlja i bezbjednosti na radu. Ove dozvole obuhvataju i propisuju sve mjere utvrđene relevantnim propisima. Dozvole koje je potrebno pribaviti uključuju:

- Upotrebnu dozvolu - potrebno pribaviti
- Građevinsku dozvolu - potrebno pribaviti
- Vodnu saglasnost - podnosi se zahtjev nakon završetka dokumentacije Glavnog projekta
- Vodnu dozvolu - potrebno pribaviti
- Urbanističku dozvolu - potrebno pribaviti

7.2 Ključne aktivnosti praćenja

Ključne aktivnosti praćenja za sve faze su predstavljane u tabeli 7.

Tabela 7: Ključne aktivnosti praćenja za sve faze implementacije Projekta

Karakteristika	Aktivnost/Parametar Praćenja	KPU
Predizgradnja	<ul style="list-style-type: none"> ■ Praćenje izrade Glavnog projekta i uključivanja zahtjeva PUB-a. 	Glavni projekat izrađen u skladu s PUB-om
Izgradnja	<ul style="list-style-type: none"> ■ Angažovani ekolog nadzire i kontroliše svako neovlašteno narušavanje prirodnih staništa izvan definisane zone izgradnje i odobrenih granica uklanjanja vegetacije. Dnevni pregledi će identifikovati znakove narušavanja tla, oštećenja vegetacije ili zbijanja tla izvan obilježenih područja. U slučaju utvrđenih odstupanja, evidentiraće se fotodokumentacija i GPS podaci radi procjene obima slučajnog narušavanja. Svako narušavanje veće od 10 m² pokreće korektivne i preventivne mjere. ■ Angažovani ekolog će pratiti prisustvo biljnih i životinjskih vrsta unutar područja izgradnje. Brze dnevne procjene na terenu provodiće se radi utvrđivanja prisustva vrsta na lokaciji, prvenstveno manje mobilne faune koja ne može pravovremeno izbjeći mehanizaciju. Praćenje će se provoditi prije svih većih građevinskih aktivnosti, kao što su iskopi ili ugradnja konstrukcija. Procjene će se zasnivati na vizuelnom opažanju. Svi nalazi će se evidentirati u terenskom dnevniku, uključujući datum, vrijeme, vremenske uslove, identifikovane vrste, tačnu lokaciju (sa GPS koordinatama) i fotodokumentaciju. Rezultati će se objediniti u mjesečni izvještaj o praćenju. Ukoliko se identifikuju vrste ili osjetljivi receptori od značaja, radovi u zahvaćenom području će se odmah obustaviti. Fauna se može pažljivo premjestiti u odgovarajuća obližnja staništa, a uspostavlja se zaštitni 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Angažovani ekolog angažovan i aktivan na terenu prije početka uklanjanja vegetacije. ■ Nema neto povećanja pokrovnosti invazivnih vrsta u odnosu na početno stanje (u skladu s <i>Planom upravljanja invazivnim vrstama</i>). ■ Nema narušavanja staništa izvan područja neophodnih za izgradnju. ■ Sve potencijalno štetne aktivnosti su pod nadzorom angažovanog ekologa. ■ Sve jame su zatrpane ili opremljene rampama ukoliko ostaju otvorene duže od 24 sata i nema slučajeva mortaliteta faune u otvorenim jamama.

Plan upravljanja biodiverzitetom

Tehnička pomoć povezivanja Zapadnog Balkana 2 32

Karakteristika	Aktivnost/Parametar Praćenja	KPU
	<p>pojas od 25 m oko aktivnih gnijezda ptica i 100 m oko identifikovanih skloništa slijepih miševa, uz kontinuirani praćenje sve dok se rizik ne otkloni ili se ne odobri relokacija.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Angažovani ekolog će tokom cijele faze izgradnje provoditi praćenje stradavanja faune usljed brzine kretanja vozila, putem terenskih pregleda i sporog kretanja vozilom duž pristupnih puteva i unutar koridora izgradnje. Praćenje će se provoditi sedmično tokom aktivne izgradnje i dopreme materijala. Svaki zabilježeni slučaj uključivaće identifikaciju vrste, vrijeme, lokaciju i fotodokumentaciju. Angažovani ekolog će mjesečno evidentirati sve podatke, izračunavati indekse stradavanja i identifikovati zone povećanog rizika. Podaci o incidentima prikupljeni tokom izgradnje predstavljaće početnu osnovu za praćenje stradavanja faune u fazi korištenja i služiće za određivanje lokacija za mjere ublažavanja. Ukoliko se tokom dva uzastopna ciklusa praćenja bilježe ponovljeni incidenti na istoj lokaciji, primjenjivaće se mjere adaptivnog upravljanja, poput privremenog ograničenja brzine ili postavljanja privremenih usporivača saobraćaja. ■ Angažovani ekolog će pratiti širenje invazivnih vrsta tokom faze izgradnje u skladu s početnim stanjem i parametrima praćenja utvrđenim u <i>Planu upravljanja invazivnim vrstama</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Saobraćajna signalizacija o ograničenju brzine postavljena i vidljiva na osjetljivim lokacijama. ■ Nema stradavanja faune usljed neprilagođene brzine. ■ Nema evidentiranih smrtnih slučajeva faune na projektnoj lokaciji ■ Nema uticaja na gnijezda/skloništa.
Korištenje	<ul style="list-style-type: none"> ■ Izvještaji o praćenju vegetacije obuhvataju preživljavanje, rast i pokrovnost zasađenih autohtonih vrsta, u skladu s <i>Planom uređenja pejzaža i obnove staništa</i>. Praćenje mora provoditi kvalifikovani botaničar putem terenskih istraživanja i vegetacijskih provjera, uključujući metode kao što su uzorkovanje na prethodno definisanim površinama i vegetacijski transekti. Prikupljeni podaci uključuju stope preživljavanja, procenat pokrovnosti i mjerenja rasta (npr. visina, širina krošnje) zasađenih autohtonih vrsta. Nakon svakog istraživanja izrađuje se izvještaj o praćenju koji sumira stanje vegetacije, uočene nedostatke i preporuke za korektivne mjere, gdje je primjenjivo. ■ Broj i prostorna rasprostranjenost invazivnih vrsta utvrđuju se putem ciljanih terenskih istraživanja usmjerenih na invazivne biljne vrste. Primjenjuju se standardni botanički protokoli, uključujući vizuelni pregled, identifikaciju vrsta i procjenu pokrovnosti i brojnosti korištenjem vegetacijskih transekata. Istraživanja su usmjerena na rano otkrivanje i procjenu ekološkog uticaja. Početni podaci se uspostavljaju tokom prvog praćenja i služe kao referentna osnova za sva naredna mjerenja. Korektivne mjere se pokreću ukoliko se utvrdi povećanje pokrovnosti ili prostorne rasprostranjenosti invazivnih vrsta u odnosu na početno stanje. Ukoliko pokrovnost invazivnih vrsta prelazi 10% na bilo kojoj dionici od 100 m monitorisanog područja ili se utvrdi njihovo širenje u odnosu na prethodne periode praćenja, takođe se pokreću korektivne mjere. U slučajevima gdje je početna infestacija 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Najmanje dva sezonska praćenja godišnje tokom prve tri godine faze korištenja. ■ Najmanje 50% preživljavanja sadnica godinu dana nakon pošumljavanja i revegetacije (kako će biti definisano u <i>Planu uređenja pejzaža i obnove staništa</i>). Ukoliko se ovaj cilj ne postigne, mogu biti potrebne korektivne mjere, poput dodatne sadnje, ukoliko nakon prve, druge ili treće godine dođe do gubitka 30% ili više zasađenih stabala, ili ukoliko pokrovnost vegetacije (zeljaste biljke) bude manja od 90%. ■ Dokazano kontinuirano smanjenje pokrovnosti invazivnih vrsta. ■ Provedeni sezonski pregledi hibernakula;

Plan upravljanja biodiverzitetom

Tehnička pomoć povezivanja Zapadnog Balkana 2 33

Karakteristika	Aktivnost/Parametar Praćenja	KPU
	<p>već značajna (npr. pokrovnost prelazi 30% ili su zahvaćene velike površine), mjere kontrole mogu se primijeniti odmah. Korektivne mjere uključuju mehaničko uklanjanje ili selektivnu primjenu herbicida (gdje je primjenjivo i u skladu s propisima o zaštiti životne sredine). Naknadno praćenje procjenjuje efikasnost primijenjenih mjera kontrole. Nakon svakog terenskog obilaska izrađuje se izvještaj o praćenju koji sumira ključne nalaze, identifikovane vrste, trendove infestacije i preporučene ili primijenjene mjere kontrole.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Evidencija pregleda hibernakula i kućica za slijepe miševe; dokumentuju se znakovi korištenja, vlažnost, tragovi i termička pogodnost. Pregledi osiguravaju pravilno postavljanje, strukturni integritet i provjeru znakova oštećenja i korištenja (izmet, materijal za gniježđenje, tragovi presvlačenja, vizuelna opažanja). Izrađuju se zapisnici o pregledima koji sadrže podatke o stanju struktura, njihovoj lokaciji, dokazima korištenja i fotodokumentaciji. Ovi podaci analiziraju se od strane PRS-a ili angažovanog eksternog konsultanta radi utvrđivanja potrebe za prilagođavanjem. Oštećene strukture se obnavljaju, a ukoliko se ne utvrdi njihovo korištenje tokom dva uzastopna ciklusa praćenja, može se izvršiti izmjena njihove lokacije i dizajna.. ■ Broj slučajeva stradavanja faune po kilometru. Praćenje provodi osoblje zaduženo za održavanje tokom redovnih obilazaka, putem terenskih pregleda ili sporog kretanja vozilom duž puta. Nakon svakog praćenja evidentiraju se fotodokumentacija, lokacija i vrijeme opažanja. Za analizu prikupljenih podataka zadužen je angažovani ekolog imenovan od strane PRS-a. Indeksi stradavanja izračunavaju se po kilometru i prate tokom vremena radi identifikacije kritičnih lokacija i vremenskih obrazaca. Ukoliko stope stradavanja prelaze početne vrijednosti za više od 20% za bilo koju grupu vrsta, moraju se primijeniti mjere adaptivnog upravljanja. ■ PRS je dužan uspostaviti aktivnu saradnju s lokalnim lovačkim udruženjem radi prikupljanja podataka o sudarima vozila s krupnim sisarima. Na lokacijama gdje se bilježi povećan broj sudara, u saradnji s lokalnim lovačkim udruženjem postavlja se odgovarajuća signalizacija radi unapređenja bezbjednosti saobraćaja i smanjenja mortaliteta 	<p>oštećene strukture obnovljene i evidentirani znakovi korištenja.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Uspostavljen registar za evidentiranje stradavanja faune na putu. ■ Primijenjene adaptivne mjere ukoliko stope stradavanja prelaze početne vrijednosti za više od 20%.

7.3 Revizija mjera praćenja

Mjere praćenja predložene iznad provodiće se tokom prve tri godine nakon završetka izgradnje. Nakon toga će se izvršiti procjena efikasnosti praćenja i potrebe za njegovim daljnjim provođenjem za svaku komponentu. Naknadni program praćenja, koji obuhvata period od 4. do 10. godine nakon izgradnje, biće razvijen i implementiran u skladu s rezultatima te procjene.

8 Obuka

8.1 Pregled

Izvođač će biti odgovoran za implementaciju mjera ublažavanja tokom faze izgradnje, u skladu s ugovornim specifikacijama i zahtjevima Zajmodavaca. U tu svrhu, izvođač će biti obavezan imenovati kvalifikovanog ekologa koji će nadzirati provedbu mjera, te koordinirati implementaciju i praćenje PUB-a. Kako je utvrđeno, PRS trenutno nema zaposlenih stručnjaka za biodiverzitet, međutim eksterni stručnjak za biodiverzitet angažovan je kao dio PIT-a.

Potrebno je da PRS dodatno ojača internu komunikaciju i definiše odgovornosti u pogledu implementacije mjera iz *Akcionog plana za životnu sredinu i društvene aspekte* tokom cjelokupnog životnog ciklusa Projekta. Ova odgovornost treba biti u nadležnosti PIT jedinice.

8.2 Uvodna obuka

Prije početka radova na predmetnoj lokaciji, svo osoblje treba proći uvodnu obuku s ciljem podizanja svijesti o potencijalnim pitanjima biodiverziteta duž dionice puta. Ovo se može realizovati kroz niz kratkih (maksimalno 15 minuta) informativnih sastanaka na terenu koje provodi angažovani ekolog. Teme trebaju uključivati upravljanje invazivnim vrstama, skloništa slijepih miševa, sprečavanje erozije i druga relevantna pitanja. Izvođač će biti odgovoran za organizaciju i provođenje ove uvodne obuke.

8.3 Obuka za osobe na posebnim pozicijama

Stručnjak za biodiverzitet u okviru PIT-a treba proći obuku prije početka implementacije Projekta, kako bi stekao bolje razumijevanje razloga za obrazloženje mjera predloženih u PUB-u i načina njihove implementacije. Ova obuka može biti organizovana u formi jednodnevne uvodne obuke koju provodi angažovani ekolog, kao terenska aktivnost, npr. za identifikaciju invazivnih biljnih vrsta, potencijalnih skloništa slijepih miševa, relokaciju vrsta i sl.

8.4 Potrebe za dodatnom obukom

Potreba za dodatnom obukom treba biti identifikovana i adresirana tokom faza izgradnje i korištenja. Potreba za daljom ili dodatnom obukom treba biti utvrđena u konsultaciji s imenovanim izvođačem ili eksternom konsultantskom kućom.

9 Revizija i kontrola

9.1 Revizija

Nadzorni inženjer, odgovoran za cjelokupan nadzor nad izvođenjem radova, takođe će pratiti implementaciju mjera ublažavanja tokom faze izgradnje. Nadzorni inženjer je dužan dostavljati mjesečne izvještaje PRS-u, koji će se zatim analizirati, te će se, gdje je potrebno radi unapređenja efikasnosti, predlagati korektivne mjere i aktivnosti.

9.2 Eksterna revizija i vođenje evidencije

PRS trenutno nisu obuhvaćeni formalnim eksternim revizijskim procesima u vezi sa sistemima upravljanja zaštitom životne sredine ili kvalitetom. S obzirom da PRS nisu certificirani u skladu sa standardima ISO 14001:2015 niti ISO 9001:2015, ne provode se eksterne revizije u skladu s navedenim standardima.

PIT će biti odgovoran za vođenje mjesečnih evidencija i njihovo dostavljanje upravi PRS-a. To uključuje i evidencije koje se odnose na biodiverzitet. Na osnovu zvanično podnesenog zahtjeva, ove evidencije mogu biti dostupne zainteresovanim stranama..

10 Upravljanje dokumentom

Dokument će prolaziti kroz više revizija tokom faza izgradnje i korištenja. Svaki put kada se PUB revidira i ponovo izdaje, broj izdanja na početku dokumenta mora biti ažuriran. PRS će arhivirati sve verzije dokumenta kako bi svaka revizija ostala dostupna za buduće potrebe.

U slučaju izmjena PUB-a, iste će biti sažeto prikazane u ovom poglavlju.