

# PLAN UPRAVLJANJA BIODIVERZITETOM

Izgradnja autocese na  
koridoru Vc,  
dionica  
Medakovo - Poprikuše

**Detalji izmjena i dopuna Dokumenta**

Izdanje br.	Datum	Status	Opis izmjene i dopune*	Pripremio/la	Šef projekta	Pregledao

\*Izmjene i dopune su u dokumentu označene Kurzivom.

Dokument odobrio

---

**Sadržaj:**

<b>1</b>	<b>UVOD .....</b>	<b>7</b>
1.1	SVRHA PLANA UPRAVLJANJA BODIVERZITETOM.....	7
1.2	CILI PLANA UPRAVLJANJA BODIVERZITETOM .....	8
1.3	OPSEG PLANA UPRAVLJANJA BODIVERZITETOM .....	8
1.4	ULOGE I NADLEŽNOSTI .....	9
1.5	OPSEG RADA.....	9
1.6	KRITERIJI ZA UTVRĐIVANJE KLUČNIH ZNAČAJKI BODIVERZITETA.....	11
<b>2</b>	<b>OPIS PROJEKTA.....</b>	<b>12</b>
2.1	PODDIONICA 1: MEDAKOVO - OZIMICE.....	12
2.2	PODDIONICA 2: OZIMICE – POPRIKUŠE.....	12
2.3	OKOLINSKI I DRUŠTVENI ZAHTJEVI .....	15
2.4	PRISTUP U UPRAVLJANJU BODIVERZITETOM.....	15
2.5	KLUČNI ZADATCI I ODGOVORNOSTI BIOLOGA NA TERENU.....	16
2.6	KLUČNE ULOGE I NADLEŽNOSTI U IMPLEMENTACIJI PLANA UPRAVLJANJA BODIVERZITETOM.....	17
2.7	UPRAVLJANJE I NABAVKE JP AUTOCESTE FBiH .....	18
<b>3</b>	<b>PROJEKTNI STANDARDI .....</b>	<b>20</b>
3.1	VAŽEĆI MEĐUNARODNI STANDARDI I SMJERNICE .....	22
3.2	VAŽEĆI KORPORATIVNI STANDARDI, POLITIKE I PROCEDURE.....	22
<b>4</b>	<b>SUSTAV MONITORINGA UZ ODREĐIVANJE METODOLOGIJE .....</b>	<b>25</b>
4.1	OGRANIČENJA U PRIMJENI METODOLOGIJE .....	25
4.2	IZVJEŠĆE O PROCJENI BIOLOŠKE RAZNOLIKOSTI .....	25
4.3	PROCJENA KRITIČNOG STANIŠTA.....	25
4.4	STANIŠTA OD VELIKE VAŽNOSTI ZA ENDEMSKE, ODNOSNO GEOGRAFSKI OGRANIČENE VRSTE .....	27
4.5	STANIŠTA OD VELIKE VAŽNOSTI ZA PODRŠKU GLOBALNO ZNAČAJnim MIGRACIJSKIM ILI VRSTAMA KOJE ŽIVE U SKUPINAMA .....	27
4.6	EKOSUSTAVI VISOKOG NIVOA UGROŽENOSTI I/ILI JEDINSTVENI EKOSUSTAVI .....	27
4.7	PODRUČJA POVEZANA SA KLUČnim PROCESIMA EVOLUCIJE.....	28
4.8	PROCJENA UTJECAJA NA OKOLIŠ I STANIŠTA .....	28
4.9	RADOVI U PODRUČJIMA OD ZNAČAJA ZA BODIVERZITET.....	30
4.10	OČUVANJE ZNAČAJNIH VRSTA .....	31
4.11	INVAZIVNE VRSTE .....	32
4.12	ULOGE I ODGOVORNOSTI.....	35
4.12.1	<i>Uloge i odgovornosti izvođača radova.....</i>	36
<b>5</b>	<b>UPRAVLJANJE, UBLAŽAVANJE, MONITORING I VRIFIKACIJA AKTIVNOSTI .....</b>	<b>40</b>
5.1	KLUČNI INDIKATORI USPJEŠNOSTI .....	40
5.2	MJERE UBLAŽAVANJA U FAZI PREDIZGRADNJE .....	42

5.3	MJERE UBLAŽAVANJA U FAZI IZGRADNJE .....	45
5.4	KLJUČNE AKTIVNOSTI MONITORINGA .....	51
5.5	UVJETI ZA MONITORING U OKVIRU ODOBRENJA.....	53
5.6	MJERE UBLAŽAVANJA I KOMPENZACIJE.....	57
5.7	UČESTALOST MONITORINGA .....	57
5.8	PREPORUKA ZA POŠUMLJAVANJE .....	57
5.9	MJERE UBLAŽAVANJA U FAZI EKSPORTACIJE.....	58
<b>6</b>	<b>REVIZIJA I IZVJEŠTAVANJE .....</b>	<b>59</b>
6.1	REVIZIJA .....	59
6.2	EKSTERNA REVIZIJA .....	59
6.3	VOĐENJE EVIDENCUE .....	59

**Slike:**

Slika 1 Sekcija autoceste Zenica sjever – Žepče jug i sekcija Medakovo - Poprikuše .....	14
Slika 2 Natura 2000 staništa u odnosu na predloženu dionicu autoceste, poddionica Medakovo - Poprikuše.....	28
Slika 3 Staništa koja su pretrpjela određeni stepen degradacije unutar predložene dionice autoceste Medakovo - Poprikuše .....	34
Slika 4 Položaj serpentina u odnosu na autocestu .....	46

**Tablice:**

Tablica 1 Pregled ostalih nacionalnih zahtjeva koji se indirektno odnose na upravljanje biodiverzitetom.....	20
Tablica 2 Pregled zahtjeva EU relevantnih za Projekt.....	22
Tablica 3 Pregled utvrđenih i potencijalnih vrsta sa Crvene liste Federacije Bosne i Hercegovine ..	26
Tablica 4 Označena staništa od značaja kroz koje prolazi trasa autoceste Vc LOT 4, poddionica Medakovo-Poprikuše .....	29
Tablica 5 Posebno osjetljiva staništa unutar rute koridora Vc na poddionici Medakovo - Poprikuše	30
Tablica 6 Značajne i zaštićene vrste koje se mogu sresti na trasi autoceste .....	31
Tablica 7 Pregled invazivnih biljnih vrsta unutar istraživanog područja sa osnovnim podacima, kodom invazivnosti u FBiH.....	34
Tablica 8 Raspodjela aktivnosti vezanih za biološku raznolikost na dionici Medakovo -Poprikuše (R=odgovoran, A=zadužen, I= informiran, C= konsultiran M=prati).....	35
Tablica 9 Uloga i odgovornost izvođača radova .....	37
Tablica 10 Monitoring za potrebe BMP-a .....	40
Tablica 11 Biodiverzitet KPI .....	41
Tablica 12 Pregled aktivnosti koje je neophodno provesti u fazi predizgradnje J – JPAC.....	42
Tablica 13 Pregled aktivnosti koje je neophodno provesti u fazi izgradnje .....	46
Tablica 14 Specifične mjere ublažavanja i upravljanja za staništa i vrste od značaja .....	47
Tablica 15 Vrste od značaja.....	49
Tablica 16 Ključne aktivnosti monitoringa u fazama predizgradnje, izgradnje i rada .....	54
Tablica 17 Zahtjevi praćenja tijekom izgradnje.....	54
Tablica 18 Mjere unapređenja u fazi eksploatacije .....	58

**OPĆI PODATCI****DIONICA**

Medakovo - Poprikuše

**LOT**

LOT 4

**PODDIONICE**

Medakovo – Ozimice

Ozimice - Poprikuše

**INVESTITOR**

J.P. Autoceste Federacije Bosne i Hercegovine d.o.o.

Mostar

**KREDITOR**

EIB i WBIF

**DOKUMENT IZRADIO**

:

ZAGREBINSPEKT d.o.o. Mostar



**DOKUMENT IZRADILI :**

dr.sc. Stefan Skoric, dipl.bio.

C. Skorcić

Dejan Kulijer, dipl.bio.

Dejan Kulijer

Ivana Buhovac, dipl.oec.

Ivana Buhovac

Sandro Zovko, dipl.ing.el.

S. Zovko

doc.dr. Adi Vesnić, dipl.bio.

Adi Vesnić

Nikica Zovko, dipl.ing.str.

N. Zovko

Sanda Zorić, dipl.ing.sig.

S. Zorić

dr.sc. Marko Raković, dipl.bio.

M. Raković

mr.sc. Aldin Boškailo, dipl.bio.

Aldin Boškailo

Goran Knezović, dipl.ing.el.

G. Knezović

Borjana Pogarčić, mag.ing.kem.

B. Pogarčić**VRIJEME IZRADE :**

Kolovoz, 2021.



## 1 UVOD

Ovaj dokument **Plan upravljanja biodiverzitetom** (BMP) na dionici autoceste Koridor Vc LOT 4, poddinoica Medakovo-Poprikuše, sadrži mjere ublažavanja za foru i faunu i procjenu utjecaja projekta na identificirane skupine. Aktivnosti izgradnje projekta imaju potencijal generirati širok raspon utjecaja na okoliš, na ekološki vrijedne komponente, uključujući zaštićena područja, osjetljiva staništa i zaštićene vrste. Primjeri takvih utjecaja uključuju (ali nisu ograničeni na):

- gubitak i konverzija vegetacije, uključujući utjecaj na staništa koja podržavaju značajne vrste;
- sječa drveća i učinci na šumska staništa šišmiša i ptica koje se gnijezde;
- gubitak ribljih mrijestilišta i utjecaji na vodotoke i sa njima povezanu faunu vodozemcima; i
- fragmentaciju staništa što može da dovede do prekida ruta velikih sisavaca.

Projekt nastoji proaktivno riješiti takve utjecaje i predlaže korištenje adaptivnog pristupa upravljanja kroz planiranje – provjeru i replaniranje mjera izbjegavanja i kompenziranja negativnih utjecaja na biodiverzitet kako bi se smanjila njihova potencijalna ozbiljnost, temeljena na upotrebi „stručnjaka – biologa” za čišćenje rute prije uklanjanja bilo koje vegetacije i zahvata na vodotocima.

### 1.1 Svrha plana upravljanja biodiverzitetom

Aktivnosti izgradnje projekta će stvoriti negativne učinke na biološku komponentu ekosustava kroz koji prolazi trasa autoceste, a neka područja kao što su područja serpentina i vrste sa *Habitat* direktive smatraju se vrlo osjetljivim i visoko cijenjenim ekološkim mjestima koja pokazuju širok raspon biološke raznolikosti. Stoga ovaj Plan upravljanja biodiverzitetom:

- Opisuje radnje i mjere potrebne za učinkovito upravljanje biodiverzitetom na gradilištu i zoni utjecaja;
- Identificira moguće utjecaje na Biodiverzitet;
- opisuje posebne mjere kontrole koje će JPAC i njegovi izvođači (i podizvođači) provesti;
- Uključuje zahtjeve nalaza Studije utjecaja na okoliš, Faza II<sup>1</sup>, međunarodne standarde, bosansko-hercegovačko zakonodavstvo, zahtjeve zajmodavaca i građevinske dozvole za pojedine projekte. Plan upravljanja

<sup>1</sup> Autocesta u Koridoru Vc" Lot br.2 Studija utjecaja na okolinu. IPSA INSTITUT, 2007

biodiverzitetom definira radnje i mјere potrebne za cjelokupno upravljanje biodiverzitetom za korisnika projekta JPAC i izvoђачe u skladu s važećim zakonom i drugim obavezama.

## 1.2 Cilj plana upravljanja biodiverzitetom

Cilj je kroz Plan upravljanja biodiverzitetom pomoći banci i JPAC-u u usaglašavanju sa primjenjivim nacionalnim zakonima i zakonima EU-a, EIB-ovim standardom 31, PR 6 EBRD-a i dobrom međunarodnom praksom očuvanja i upravljanja biodiverzitetom. Zadatak će obuhvaćati pregled postojećih osnovnih podataka o biološkoj raznolikosti biljnih i životinjskih zajednica kao karakternih elemenata biotskog okoliša, zajedno s abiotskim čimbenicima koji djeluju zajedno u određenom mjerilu na istraživanom području. Očekuje se da će se dodatni podaci prikupljati istraživanjem biološke raznolikosti, dalnjim pregledom literature i procjenom biološke raznolikosti projektnog područja gdje bi mogli postojati potencijalni utjecaji na staništa i/ili vrste od značaja za očuvanje (npr. Kritična obilježja staništa / prioritetne biološke raznolikosti). Plan upravljanja biodiverzitetom je proporcionalan potencijalnim rizicima biološke raznolikosti, aspektima i utjecajima. Plan upravljanja biodiverzitetom će na integrirani način obuhvatiti sve relevantne izravne i neizravne utjecaje Projekta i relevantne faze projekta. projektni ciklus (npr. predgradnja, izgradnja, rad i razgradnja ili zatvaranje i vraćanje u rad). Cilj Plana upravljanja biodiverzitetom (BMP) je primijeniti strategiju ublažavanja za projekt na takav način da se ne postigne neto gubitak biološke raznolikosti i usluga ekosustava, ili neto dobitak za kritično stanište i značajke biološke raznolikosti koje podržava. Očekuje se da će BMP imati praktični fokus i dati jasne naznake aktivnostima koje će se poduzeti kako bi se ispunile obaveze povezane s očuvanjem biološke raznolikosti koje proizlaze iz Studije utjecaja na okoliš, Faza II<sup>2</sup>. Plan upravljanja biodiverzitetom u jednom dokumentu objedinjuje sve prijedloge za ublažavanje, koji se odnose na biološku raznolikost za radove na uređenju dionice Medakovo - Poprikuše.

## 1.3 Opseg plana upravljanja biodiverzitetom

Ovaj dokument obuhvaća dionicu autopiste na koridoru Vc, Medakovo - Poprikuše. Plan upravljanja biodiverzitetom za navedenu dionicu uključuje mјere ublažavanja koje se odnose na bioraznolikost dionice autopiste. Plan upravljanja biodiverzitetom uključuje

<sup>2</sup>Autopista u Koridoru Vc" Lot br.2 Studija uticaja na okolinu, IPSA INSTITUT, 2007.

mjere predviđene Okvirnim planom upravljanja biodiverzitetom<sup>3</sup>, te Plan upravljanja invazivnim vrstama.

#### 1.4 Uloge i nadležnosti

Provedba mjera ublažavanja tijekom faze gradnje je odgovornost Izvođača u skladu sa specifikacijama ugovora i uvjetima kredita. Najefikasniji način za ovo je da izvođač imenuje kvalificiranog stručnjaka za biodiverzitet koji će koordinirati provedbu i imati obavezu praćenja Plana upravljanja biodiverzitetom. Nadzorni organ/Jedinica za provedbu projekta odgovorna za nadzor cijelokupnih građevinskih radova vršit će nadzor nad provedbom mjera ublažavanja tijekom faze gradnje. Nadzorni organ dužan je podnosići mjesecne izvještaje voditelju projekta koji će ih analizirati i predlagati korektivne mjere i aktivnosti za unaprjeđenje efikasnosti provedbe. Voditelj projekta (u ime JPAC) aktivno sudjeluje u svim aktivnostima koje su vezane za provedbu projekta i svakodnevno obilazi gradilišta. Nadzor je dužan provoditi korektivne mjere u skladu sa okolinskom dozvolom. Budući da je za projekt izdana okolišna dozvola, to podrazumijeva obavezu dostavljanja izvještaja. Naime do 30. lipnja svake naredne godine dostavlja se izvještaj o aktivnostima Federalnom ministarstvu okoliša i turizma. Sva pitanja upravljanja i održavanja poslije gradnje rješavati će Sektor za upravljanje i održavanje JPAC, zato će ovaj sektor upravljati i provoditi praćenje nakon faze gradnje u okviru ovog Plana upravljanja biodiverzitetom.

#### 1.5 Opseg rada

Konzultant je u skladu sa zahtjevima EIB-ovih okolišnih i socijalnih standarda (2018), Smjernice za Standard 3, EBRD-ove Ekološke i socijalne politike (2019), Zahtjevi za izvedbu (PR) 6 izvršio<sup>4</sup>:

1. Prikupljanje i procjenu postojećih podataka i mišljenja,
2. Prikupljanje primarnih podataka,
3. Priprema Plana upravljanja biodiverzitetom.

Da bi mogao pravilno odgovoriti na navedene zadatke izvršene su prethodne radnje:

- Analizirani podaci o biološkoj raznolikosti u ažuriranoj ESIA 2007 i 2019, povezane studije i / ili druge relevantne mrežne skupove podataka,
- Izvršene su konzultacije sa relevantnim zainteresiranim stranama,

<sup>3</sup>Okvirni pla upravljanja biodiverzitetom. Projekat izgradnje puta A kategorije (2017). ENOVA d.o.o.

<sup>4</sup><https://www.eib.org/attachments/registers/88922652.Qdf> <http://www.ebrd.com/who-we-are/our-values/environmental-and-social-policy/implementation.html%20>

- Dovršene prioritetne značajke biološke raznolikosti / kritični pregled staništa prema kriterijima navedenim u stavkama 12. i 14. PR6.
- Utvrđene potencijalne prioritetne značajke biološke raznolikosti / kritično stanište na koje projekt može utjecati, kao i sve potencijalne praznine unutar osnovnih podataka koje će možda trebati dopuniti dodatnim istraživanjima.
- Izvršen uredski pregled kako bi se identificirale vrste koje su potencijalno povezane s projektom.
- Izvršena su terenska istraživanja duž trase - tampon zona 500 m sa svake strane:

Kvantificirana i mapirana područja prirodne vegetacije i sva područja od „značenja za okoliš ili važnost ekosustava, uključujući sva područja povezana s tekućicama koja su sezonski poplavljena ili se mogu smatrati močvarama (ako postoje), čak i ako nisu trajna. Upisane su GPS lokacije vrsta od interesa i obilježene su granice distribucije / granice područja „prirodne vegetacije“. Utvrđena su potencijalno pogodna staništa za bilo koju vrstu od interesa za očuvanje, bilo na nacionalnoj razini ili na razini EU-a. Taksonomske skupine koje su uzete u obzir uključuju ptice (močvarne ptice), sisavci, vodozemci, gmazovi i beskralješnjaci. Napravljena je jednostavna karta distribucije staništa i vrsta. Program istraživanja je uvažio sezonska ograničenja s obzirom na vremenski okvir za ovaj zadatak i provedena su istraživanja u skladu s dobrom međunarodnom praksom. Plan upravljanja biološkom raznolikošću sadrži mjere ublažavanja i osigurava delegiranje odgovornosti za provedbu ublažavanja povezanog s biološkom raznolikošću. Hijerarhija ublažavanja primjenjuje se na predloženu strategiju ublažavanja sadržanu u Planu upravljanja biodiverzitetom. U osnovi to se može opisati kao postupak u tri koraka:

- 1. Izbjegavati ili sprječavati negativne utjecaje na okoliš općenito, a posebno na biološku raznolikost;**
- 2. Umanjiti i sanirati učinke razvoja na licu mjesta ako se utjecaji ne mogu izbjjeći; i**
- 3. Mjere kompenzacije koje se poduzimaju kao krajnje sredstvo (na terenu ili izvan njega) zbog preostalih štetnih utjecaja.**

Skup predloženih mjera Projekta za izbjegavanje, minimiziranje i / ili ublažavanje potencijalno značajnih štetnih utjecaja na biološku raznolikost. Plan upravljanja biodiverzitetom (BMP) trebao bi se uključiti u ESMP-ove projekta s ciljem smanjenja utjecaja na okoliš tijekom gradnje i rada. Opseg i razina detalja BMP-a prilagodit će se potrebama Projekta i ciljevima EBRD PR6. Ključni rezultat značajki dizajna i mjera

upravljanja gradnjom bit će uključen u natječajnu dokumentaciju.

## 1.6 Kriteriji za utvrđivanje ključnih značajki biodiverziteta

Sljedeći kriteriji su predloženi za utvrđivanje ključnih značajki biološke raznolikosti (staništa i vrste) kojima treba dati prioritet u istraživanju i procjeni biološke raznolikosti.

### Staništa

Uključeno u EU Direktivu o staništima - Prilog 1. Prioritetna staništa i 2. Pogodna staništa za vrste koje zadovoljavaju dolje navedene kriterije:

### Vrste

- Navedeno u Direktivi o pticama EU (Prilozi 1, 2.1 i 2.2);
- Konvencije o zaštiti ptica (crvena lista zasnovan na kriterijima IUCN);
- Konvencija o migratornim vrstama, ako postoji bilo koja relevantna vrsta koja će vjerojatno biti prisutna (Prilozi 1. i 2., AEWA, ASCOBANS, EUROBATS). Uključeno u IUCN-ov globalni crveni popis za ranjive (CR, VU, EN, uključujući vrste s nedostatkom podataka; vrste uključene u Direktivu o staništima EU-a (Prilozi 2, 4 i 5), uz napomenu bilo koje prioritetne vrste (prioritetne vrste označavaju vrste za čije očuvanje Zajednica ima posebnu odgovornost s obzirom na udio njihovog prirodnog područja rasprostranjenosti koji pripada teritoriju iz Članak 2; ove prioritetne vrste označene su zvjezdicom C) u Prilogu II).

## 2 OPIS PROJEKTA

Dionica Medakovo - Poprikuše duga je 34,5 km. Sastoji se od dvijepoddionice:

- Poddionica 1: Medakovo – Ozimice,
- Poddionica 2: Ozimice - Poprikuše.

### 2.1 Poddionica 1: Medakovo - Ozimice

Ukupna duljina poddionice 1 autoceste prema idejnemu projektu iznosi približno 21,7 km. Poddionica Medakovo - Ozimice započinje od čvora Medakovo na km 4 + 100 i u sljedećih 10 km prolazi kroz naseljena područja (Medakovo, Alispahići, Novi Šeher, Ljubatovići, itd.) Na mnogim je mjestima u kontaktu sa rijekama gdje se planira regulacija. Na km 7 + 700 planiran je zajednički prateći uslužni objekt, TCC „Tugovo“ TIP 2. Od km 14 + 000,00 do km 15 + 800,00 ruta prolazi kroz tunel dug oko 1800 m. Nakon izlaska iz tunela, trasa je položena prema jugu. Na km 20 + 200 planiran je zajednički TCC „Galovac“ TIP 1 (prateći uslužni objekt).

U nastavku ruta prolazi rubovima manjih naselja i dolazi na km 24 + 700 do čvora Ozimice. Unutar tih čvorova projektirat će se naplatne postaje nakon čega se planira veza s glavnom cestom.

Najznačajnije strukture:

- Na ruti je planirano sedam mostova različitih duljina od najkraćih 84,00 m do najdužih 370,00 m.

Most 1 ( $L = 249,00$  m), Most 2 ( $L = 84,00$  m), Most 3 ( $L = 370,00$  m), Most 4 ( $L = 211,00$  m), Most 5 ( $L = 190,00$  m), Most 6 ( $L = 115,00$  m), Most 7 ( $L = 186,00$  m). Osim mostova, predviđeni su i podvožnjaci (16 podvožnjaka) širine 9-11 m i duljine od 40 do 90 m. Mali mostovi preko regulacije rijeke: 18 komada. Hidraulički prolazi s rasponom do 10 m: 10 kom. Potporni zidovi  $L = 500,00$  m. Ruta također uključuje jedan tunel - Crni Vrh, dužine 2.218,00 m, i dva TCC - tip 1 i tip 2.

### 2.2 Poddionica 2: Ozimice – Poprikuše

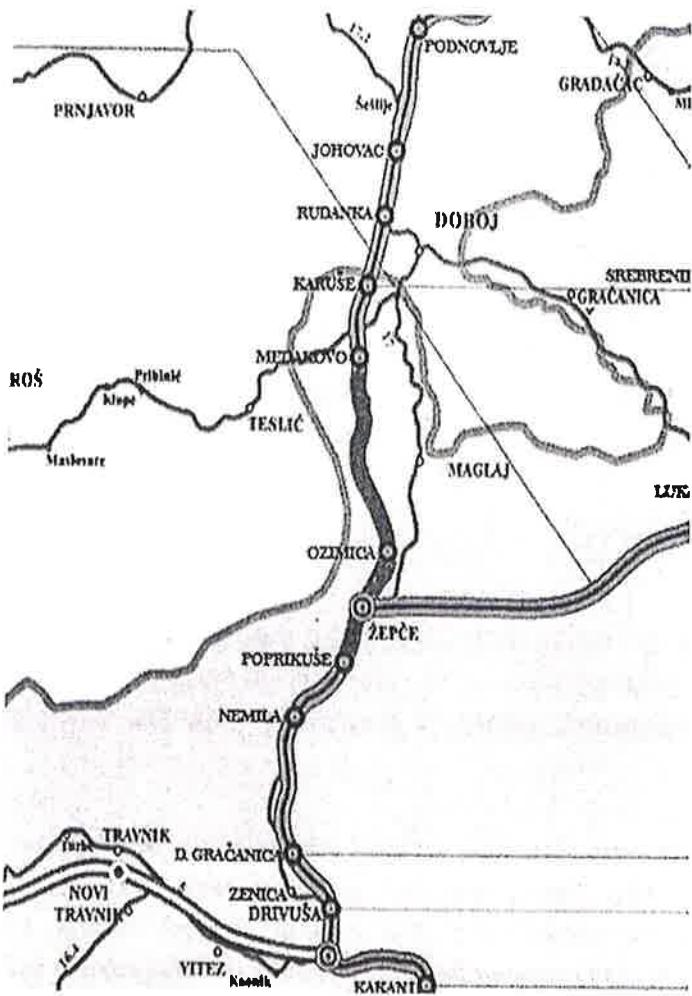
Poddionica Ozimice - Poprikuše započinje od čvorišta Ozimice. Ukupna duljina poddionice 2 autoceste prema idejnemu projektu iznosi približno 12,8 km. Početak rute uklapa se u dionicu Karuše - Ozimice odmah iza čvorišta Ozimice. Daljnja ruta se nastavlja i na dijelu mjesta Tupanovac ulazi u tunel br. 1 ( $L = 675,00$  m), a na udaljenosti od približno 300,00 m

ulazi u tunel br. 2 ( $L = 225,00$  m). Dalje duž rute postavljaju se sljedeći objekti: mostovi M01 ( $1--294,00$  m,  $D = 256,00$  m), M02 ( $L / D = 110,00$  m), M03 ( $L / D = 218,00$  m), M04 ( $L = 245,00$  m,  $0 = 282,00$  m), podvožnjaci dužine  $40,00$  m i  $45,00$  m i otvorenom cestom do „Gradine” i zatim ulaze u tunel br. 3 ( $L = 385,00$  m  $D = 380,00$  m). Nakon tunela br. 3, cesta se spušta nizbrdo i u blizini naselja Šećin Han prelazi postojeću glavnu cestu i željezničku prugu u dužini od  $45,00$  m. Nakon spomenutog prijelaza, cesta ide mostovima preko rijeke Bosne, željezničke pruge i postojeće magistralne ceste M05 ( $L = 310,00$  m, m), M06 ( $D / R = 30,00$  m), M07 ( $L = 2556,00$  m  $D = 294,00$  m), M08 ( $L = 406,00$  m,  $D = 356,00$  m) i ulazi u tunel br. 4 na području Brezova Polja ( $L = 680,00$  m,  $D = 770,00$  m). Nakon tunela br. 4, ruta se nastavlja preko rijeke Bosne mostom MO ( $D / R = 178,00$  m), a zatim će ruta prijeći postojeću cestu M17 i željezničku prugu s podvožnjakom u dužini od  $11,20$  m. i  $15,00$  m. Zbog nezgodnog kuta pod kojim se presijeca cesta M17, predviđeno je odstupanje ceste u dužini od  $699,4$  m. Dalje se nastavlja do tunela „Želeće” ( $L = 713,00$  m,  $D = 606,00$  m). Ispred tunela je također predviđena rampa za prelazak s jedne trake na drugu u slučaju rada ili nesreće na mostu ili tunelu u dužini od  $100,00$  m, a ujedno se tu nalazi i kraj dionice Ozimice - Poprikuše.

Ukupno je planirano 9 mostova različitih duljina na ruti od najkraćih  $35,00$  m do najdužih  $476,00$  m, planiraju se uglavnom veće i zahtjevnije građevine preko rijeke Bosne, postojeće magistralne ceste i željezničke pruge. Uz mostove, predviđeni su i podvožnjaci širine  $9-11$  m i duljine od  $40$  do  $90$  m. Cjevasti propusti planirani su i na mjestima presijecanja s vodotocima, a na sljedećim mjestima ima ih dva:

- 1. Km 6 + 722,20 L= 80,50 m (autocesta)**
- 2. Km 0 + 418,90 L = 41,00 m (M17).**

Ruta također uključuje pet tunela duljine od  $225,00$  m do  $770,00$  m. Također je predviđeno jedno odmorište tipa 2. Sve gore spomenute duljine predmeta preuzete su iz idejnog projekta i bit će određene nakon mjerjenja na terenu u svrhu pripreme izvedbenog projekta (**Error! Reference source not found.**).



**Slika 1** Sekcija autoceste Zenica sjever – Žepče jug i sekcija Medakovo - Poprikuše

Ažuriranje Procjene utjecaja na okoliš proveo je u rujnu 2019. neovisni savjetnik, Ecoplan d.o.o. Mostar, i na temelju nje je dozvola za zaštitu okoliša obnovljena u rujnu 2019. Ovi su dokumenti javno objavljeni i dostupni su na web stranici JPAC(<http://www.jpautoceste.ba/en/documentation-regard-the-requirements-of-european-investment-bank->). Prema procjeni utjecaja na okoliš i ažuriranju procjene utjecaja na okoliš u rujnu 2019., ruta ne prelazi nijedno zaštićeno ili osjetljivo područje na biološku raznolikost, međutim potencijalni utjecaji na biološku raznolikost mogu biti povezani s biljnim i životinjskim zajednicama kao karakterističnim elementima biotskog okoliša, zajedno s abiotiskim čimbenicima koji djeluju zajedno u određenoj mjeri na istraživanom području.

Jedan od zahtjeva Banke je osigurati izradu odgovarajućeg Plana upravljanja biodiverzitetom u skladu s nacionalnim i EU zakonodavstvom. JPAC je angažirao savjetnika (u dalnjem tekstu: savjetnik) da izvrši „zadatak“ za provođenje Plana upravljanja biodiverzitetom kako bi se bolje razumjeli potencijalni rizici i utjecaji na projekt u skladu s EIB-ovim Zakonskim i socijalnim Standardima - Standard 3 i EBRD-ova ekološka i socijalna politika - **Zahtjev za izvedbu 6: Očuvanje biološke raznolikosti i održivo upravljanje**

živim prirodnim resursima.

### 2.3 Okolinski i društveni zahtjevi

Projekt podliježe različitim ekološkim i društvenim zahtjevima kojima Društvo upravlja kroz implementaciju svog Sustava upravljanja zdravljem, sigurnošću i okolišem. Postoji niz primjenljivih projektnih standarda (zakonska regulativa i politika), sljedeće se smatra ključnim primjenljivim standardima:

- Zakon o zaštiti prirode FBiH,
- EU Direktiva o staništima,
- EU Direktiva o pticama,
- EIB (2013) Priručnik za okolišna i društvena pitanja. Ured za okoliš, klimu i društvo. Direkcija za projekte,
- EBRD (2014) Okolišna i društvena politika. Europska banka za rekonstrukciju i razvoj,
- Politika kvaliteta i zaštite okoliša FBiH.

### 2.4 Pristup u upravljanju biodiverzitetom

Aktivnosti na izgradnji projekata mogu stvoriti širok spektar utjecaja na okoliš na ekološki vrijedne elemente, uključujući osjetljiva staništa i zaštićene vrste. Plan upravljanja biodiverzitetom nastoji proaktivno riješiti takve utjecaje i predlaže korištenje adaptivnog pristupa upravljanja (plan-do-check-act-replan) kako bi se smanjila njihova potencijalna opasnost po biodiverzitet, na temelju korištenja stručnjaka za bioraznolikost kako bi očistili rutu prije uklanjanja bilo koje vegetacije i zahvata na riječnim koritima.

Zadaci biologa u provođenju plana upravljanja biodiverzitetom u periodu izgradnje i eksploatacije projekta. Sveobuhvatni cilj biologa je prevesti zahtjeve ublažavanja zapisane u Planu upravljanja biodiverzitetom -ovima i drugim planovima upravljanja u praktične mјere na terenu i biti u stanju reagirati na promjenjive i manje predvidljive situacije. Ključni izazov biologa je osigurati da svo osoblje bude potpuno svjesno osjetljivosti okoliša na područje i njihovih odgovornosti, kako je navedeno u BMP -ovima. To bi se odvijalo kroz praktične razgovore s izvođačima uoči izgradnje. Budući da izgradnja kroz heterogena i dinamična staništa predstavlja izazove za okoliš, ključna pitanja vjerojatno će biti oko osjetljivih staništa (uključujući učinkovitu kontrolu radova u blizini vode) i učinkovito izbjegavanje i minimiziranje utjecaja tijekom radova na osjetljivim mjestima (npr. serpentini i područja sa zabilježenim vrstama sa Direktive o Staništima EU). Kako bi se koordinirali odgovori na

brige o okolišu, potrebno je uspostaviti niz tehničkih mehanizama izvješćivanja koji će omogućiti pokretanje i rješavanje pitanja na učinkovit način. Oni se mogu integrirati u vlastite projekte. Planovi upravljanja biodiverzitetom i invazivnim vrstama za specifične lokacije bi trebali omogućiti biolozima prije radnih timova i izradu karata u vezi s položajem posebno osjetljivih staništa i vrsta, staništa i vrsta koja su identificirana i u ovom dokumentu. Pored podataka dobivenih u ovom dokumentu biolozi će kroz obilazak terena na gradilištu blagovremeno reagirati i u saradnji sa izvođačima ažurirati BMP izvođača, uključujući vrijeme izvođenja radova i izmjene metoda gradnje za osjetljiva područja, prema potrebi. Dokazivanje usklađenosti BMP-a putem dnevnih bilješki na terenu i fotografija također će biti dio njihove odgovornosti. Uz dnevne bilješke na terenu, tromjesečni izvještaji o pitanjima i/ili statusu izgradnje, s obzirom na zaštićena staništa i vrste, bit će prezentiran na sastanku grupe za izgradnju, kojem će prisustvovati naručitelj, odabrani stručnjaci za zaštitu okoliša (uključujući biologe), osobu zaduženu za cijelokupnu zaštitu okoliša i sve ostale regulatore/monitore. Redoviti sastanci pomoći će u brzom rješavanju ekoloških pitanja, okupljanjem svih zainteresiranih strana u jednoj prostoriji odjednom i dogovaranjem izmjena BMP -a prema potrebi. Bioge može imenovati i njima rukovoditi ugovaratelj (ugovorna strana za usluge biološke raznolikosti), ali ih nadgleda biolog kojeg imenuje korisnik. Ovaj pojedinac također može zahtijevati dodatnu podršku ako je više izvođača uključeno u cijelokupne radne prostore projekta. Najmanje jedan biolog bit će zaposlen po lotu, međutim na nekim lokacijama mogu biti potrebni dodatni stručnjaci za biodiverzitet. Stručnjaci za biodiverzitet trebali bi biti dobro obučeni o praktičnim elementima zaštićenih vrsta, uključujući postupanje s vrstama koje se možda moraju preseliti i prepoznavanje osjetljivih staništa; oni bi također trebali imati radno razumijevanje širih pitanja okoliša i procesa izgradnje/inženjeringu.

## 2.5 Ključni zadatci i odgovornosti biologa na terenu

- Osiguravanje da se podaci o nultom stanju biodiverziteta dovrše prije radova u dovoljnoj mjeri da omoguće određivanje:
- Položaj staništa unutar područja Natura 2000 koje će se mapirati i područja na koja će se utjecati kvantificirati;
- Lokacije osjetljivih staništa, kritičnih staništa i prioritetne karakteristike biodiverziteta izvan potencijalnih područja Natura 2000 koja će se mapirati. Ova staništa mogu uključivati:
  - Šume,
  - Obalna područja

- Mrijestiliša riba i vodozemaca (i područja koja zadržavaju vodu prolazno)
- Močvare
- Značajni travnjaci i šibljaci
- Invazivne biljne vrste
- Identificiranje ključnih lokacija za vrijedne, zapažene vrste i prioritetne karakteristike biodiverziteta
- Izrada izvještaja o metodama za sve radove na potencijalnim područjima Natura 2000 i osjetljivim staništima (uključujući osjetljiva priobalna područja);
- Provođenje detaljnih (brzih procjena) monitoringa neposredno prije početka radova na određenom području. Svrha ovog istraživanja bit će identificiranje značajki kao što su: ptica gnijezda, dokazi o leglima šišmiša, biljke od posebnog značaja itd.
- Nadziranje radova i premještanje svih vrsta od značaja otkrivenih tijekom realizacije projekta
- Provođenje provjera, poput provjere otkopa zbog faune i osiguravanje poštivanja ostalih komponenti BMP-a;
- Mapiranje i izvješćivanje o nalazima s terena radi izvještavanja relevantnih dionika u redovitim intervalima (najmanje svaka tri mjeseca);
- Osiguravanje obnove područja prema Planu upravljanja obnovom (RMP) i propisima o obnovi BMP -a;
- Ažuriranje podataka o vrstama na terenu kako bi se osiguralo da su receptori odabrani za praćenje BAP -a prikladni. Osiguravanje prikupljanja odgovarajućih podataka radi informiranja o praćenju unutar BAP -a (aktivnosti unutar plana upravljanja bioraznolikošću).

## 2.6 Ključne uloge i nadležnosti u implementaciji Plana upravljanja biodiverzitetom

Ključne uloge i nadležnosti u implementaciji Plana upravljanja biodiverzitetom tijekom faze izgradnje i korištenja objekta utvrđene su uvidu standardne prakse utvrđenih uloga i nadležnosti u projektima JPAC. Ključne uloge i nadležnosti u implementaciji Plana upravljanja biodiverzitetom:

JPAC osigurava da se u tendersku dokumentaciju uključe zahtjevi iz nacionalnih procjena utjecaja na okoliš, okolišnih dozvola, zahtjeva povjerilaca i standarda FIDIC-a. To podrazumijeva i uključivanje obaveza iz Plana upravljanja biodiverzitetom.

**Implementacija mjera ublažavanja tijekom faze gradnje** bit će odgovornosti Izvođača radova u skladu sa specifikacijama ugovora i uvjetima kredita. Najefikasniji način da se ovo ostvari je da Izvođač imenuje kvalificiranog stručnjaka za biodiverzitet koji će posebno koordinirati implementaciju i praćenje Plana upravljanja biodiverzitetom. **Nadzorni organ/Jedinica** za implementaciju projekta odgovorna za nadzor cjelokupnih građevinskih radova vršit će nadzor nad praćenjem implementacije mjera ublažavanja tijekom faze gradnje. Nadzorni organ dužan je podnosići mjesecne izvještaje vođi projekta iz JPAC koji će ih analizirati i predlagati korektivne mjere i aktivnosti za unapređenje efikasnosti implementacije. **Vođa projekta (u ime JPAC)** aktivno sudjeluje u svim aktivnostima koje su vezane za implementaciju projekta i svakodnevno obilazi gradilišta. Također vrši nadzor nad Nadzornim organom, tj. provjerava izvještaje koje dostavlja Nadzorni organ, šalje ove izvještaje Upravi JPAC i po potrebi predlaže korektivne mjere. Budući da će za Projekt biti izdata okolišna dozvola, to podrazumijeva obavezu dostavljanja izvještaja. Do 30. lipnja svake naredne godine dostavlja se izvještaj o aktivnostima Federalnom ministarstvu okoliša i turizma. Od JPAC se traži da podnosi Godišnje okolišne i društvene izvještaje EBRD u skladu sa provedbenim zahtjevom 1, a ovu odredbu Preduzeće teba redovno provoditi. Sva pitanja upravljanja i održavanja poslije gradnje rješavat će Sektor za upravljanje i održavanje JPAC. Zato će upravo ovaj sektor upravljati i vršiti monitoring nakon gradnje u okviru ovog Plana upravljanja biodiverzitetom.

## 2.7 Upravljanje i nabavke JP Autoceste FBiH

Odgovorna tijela za upravljanje svim projektima JPAC se imenuju tijekom tri različite faze projekta:

1. **Prva faza** je od pribavljanja građevinske dozvole za projekt do zaključivanja ugovora sa izvođačem (nadležno tijelo: Jedinica za implementaciju projekta). Ova dionica će biti izgrađena u skladu sa ugovornim uvjetima FIDIC-a, što znači da će Izvođač biti zadužen za izradu Glavnog projekta.
2. **Druga faza** počinje sa potpisivanjem ugovora sa izvođačem i traje do završetka građevinskih radova: nadležna osoba: voditelj projekta. Voditelj projekta je zadužen za saradnju sa nadzorim organom. Nadzorni organ je odgovoran za generalni nadzor nad Izvođačem radova, građevinskim radovima i nadzor nad praćenjem implementacije mjera ublažavanja za vrijeme građenja.
3. **Treća faza** je faza korištenja/održavanja objekata (nadležno tijelo: Sektor za upravljanje i održavanje JPAC).

Ključne interne procedure uključuju Proceduru za građenje dionice autocesta – otvaranje projekta i upravljanje-AC-P 7.5-01 u kojoj su detaljno utvrđeni koraci i nadležnosti za prve dvije faze, dok je treća faza neformalno uređena. Tijekom druge faze, eksterni nadzor implementacije projekata provodi Nadzorni organ koji je pravno lice odgovorno za nadzor nad svim građevinskim radovima, kako je predviđeno Uredbom o uređenju gradilišta, obaveznoj dokumentaciji na gradilištu i učesnicima u gradnji<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup>Službene novine FBiH, br.48/09, 75/09 i 93/12

### 3 PROJEKTNI STANDARDI

Zakonom o zaštiti prirode<sup>6</sup> utvrđena su tijela za zaštitu prirode, opće mjere zaštite, procjenu radnji uprirodi, staništima i ekološki značajnim područjima, vrste i podvrste, zaštita i očuvanje biodiverziteta i ekosistama, osnivanje Natura 2000, itd. Crvena lista flore i faune FBiH<sup>7</sup> i Pravilnik o mjerama zaštite za strogo zaštićene vrste i podvrste i zaštićene vrste i podvrste FBiH10 su izrađeni 2014., odnosno 2020. godine, na osnovu zahtjeva iz ovog Zakona. Implementacija Projekta zahtjeva poštivanje odredbi relevantnih domaćih zakonskih propisa o okolišnim pitanjima koji direktno vode ka boljem upravljanju biodiverzitetom. Ona su obuhvaćena odredbama Zakona o zaštiti prirode FBiH<sup>8</sup>, ali također i relevantnim dozvolama (okolišna dozvola, vodna dozvola), konkretnim zakonima i podzakonskim aktima koji se odnose na kvalitet zraka, kvalitet vode, upravljanje bukom, upravljanje otpadom, itd (**Error! Reference source not found.**).

**Tablica 1**Pregled ostalih nacionalnih zahtjeva koji se indirektno odnose na upravljanje biodiverzitetom

<b>Procjena utjecaja na okoliš i okolišne dozvole</b>	<p>Izgradnja autoceste podliježe obaveznoj procjeni utjecaja na okoliš postupku izdavanja dozvola na nivou FBiH prema odredbama:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zakona o zaštiti okoliša<sup>9</sup>, i</li> <li>• Pravilnika o pogonima i postrojenjima za koje je obavezna procjena utjecaja na okoliš i pogonima i postrojenjima koji mogu biti izgrađeni i pušteni u rad samo ako imaju okolišnu dozvolu<sup>10</sup>.</li> </ul> <p>Prema Zakonu o zaštiti okoliša, okolišna dozvola sadrži sljedeće:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• granične vrijednosti emisija štetnih materija<sup>11</sup>;</li> <li>• uslove za zaštitu zraka, tla, voda, biljnog i životinjskog svijeta;</li> <li>• mjere za upravljanje otpadom koje proizvodi pogon ili postrojenje<sup>12</sup>;</li> </ul> <p>Mjere za maksimalno ublažavanja prekograničnog zagađenja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sistem samo-monitoringa uz određivanje metodologije i učestalosti mjerena emisija, i</li> <li>• mjere vezane za uslove rada u vanrednim situacijama<sup>13</sup>.</li> </ul> <p>Granične vrijednosti za emisije zagađujućih materija i ekvivalentni parametri i tehničke mjere su bazirani na najboljim raspoloživim tehnikama, uzimajući u obzir tehničke karakteristike pogona i postrojenja, njihov geografski položaj i druge uslove. Okolišne dozvole važe pet godina.</p>
---	--

<sup>6</sup>Službene novine FBiH, br. 66/13

<sup>7</sup>Službene novine FBiH, br. 7/14

<sup>8</sup>Službene novine FBiH, br. 66/13

<sup>9</sup>Službene novine FBiH, br. 15/21

<sup>10</sup>Službene novine FBiH, br. 19/04 i 1/21

<sup>11</sup>U skladu sa propisom FBiH kojim se uređuje zaštita zraka, vode i tla, upravljanje otpadom i u skladu sa Tehničkim uputstvima o najboljim dostupnim tehnikama za konkretnе industrijske sektore.

<sup>12</sup>U skladu sa Tehničkim uputstvom o NDT za konkretnе industrijske sektore, uzimajući u obzir moguće zagađenje i već usvojenetehnologije, kao i stvarni kapacitet za implementaciju.

<sup>13</sup>Pogoni i postrojenja u kojima su opasne materije prisutne u količinama višim od onih koje su navedene u Pravilniku o sadržaju izveštaja o stanju sigurnosti, sadržaju informacija o sigurnosnim mjerama i sadržaju unutrašnjih i vanjskih planova intervencije (Službene novine FBiH, br. 68/05) su obavezni izraditi Plan sprečavanja nesreća većih razmjera.

<b>Vodne dozvole</b>	<p>Postupak izdavanja vodnih dozvola u FBiH je uređen Zakonom o vodama<sup>14</sup> i Pravilnikom o sadržaju, obliku, uvjetima, načinu izdavanja i čuvanja vodnih akata<sup>15</sup>.</p> <p>Potrebni vodni akti su:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prethodna vodna saglasnost – utvrđuje da li je podnositac zahtjeva ispunio uslove za (i) ostvarivanje prava na vodu, (ii) način ostvarivanja tog prava, (iii) dokumentaciju za izgradnju novih postrojenja, rekonstrukciju i uklanjanje postojećih postrojenja. Prethodna vodna saglasnost se mora pribaviti prije podnošenja zahtjeva za izdavanje okolišne dozvole. Važi 3 godine.</li> <li>Vodna saglasnost – potvrđuje da je dokumentacija priložena uz zahtjev za izdavanje vodnesaglasnosti urađena u skladu sa prethodnom vodnom saglasnošću, lokalnim propisima ovodama i planskim dokumentima za pripadajuće vodno područje. Vodna saglasnost se mora pribaviti prije pribavljanja građevinske dozvole. Istiće nakon 2 godine ako se ne izdagrađevinska dozvola i ako ne otpočnu građevinski radovi.</li> <li>Vodna dozvola – utvrđuje (i) namjenu, način i uslove iskorištavanja vode, (ii) režim rada objekata i postrojenja, (iii) način i uslove ispuštanja otpadnih voda i odlaganja krutog i tečnog otpada. Njome se potvrđuje da su ispunjeni uvjeti utvrđeni u Vodnoj saglasnosti. Važi do 15 godina.</li> </ul> <p>Agencija odgovorna za izdavanje vodnih akata za ovaj je Agencija za vodno područje rijeke Save.</p>
<b>Kvalitet zraka</b>	<p>Prema Pravilniku o načinu vršenja monitoringa kvaliteta zraka i definiranju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda<sup>16</sup>, kvalitet zraka se prati mjeranjem koncentracije sumpor dioksida, azotnih oksida, suspendiranih čestica LČ10 i LČ2.5, olova, benzena, ugljen monoksida, arsena, kadmijuma, žive, nikla i benzo (a) pirena, instrumentima za automatsko mjerjenje i analizom uzorka.</p> <p>Maksimalne dozvoljene dnevne koncentracije, ciljne vrijednosti i pragovi uzbune za zagađivače sutakođer uređeni navedenim Pravilnikom.</p>
<b>Buka</b>	<p>Zakon o zaštiti od buke<sup>17</sup> propisuje dozvoljeni nivo buke, mjere zaštite od buke, način mjerjenja i evidentiranja buke, granične vrijednosti buke svrstane prema ambijentu, namjeni prostora i dobu dana (dan ili noć) i sl. Zakon propisuje granične vrijednosti vanjske buke za planiranje novih objekata i izvora buke u FBiH.</p> <p>Standardi za buku vozila su definirani Pravilnikom o dimenzijama, ukupnoj masi i osovinskom opterećenju vozila, o uređajima i opremi koju moraju imati vozila i o osnovnim uvjetima koje moraju ispunjavati uređaji i oprema u saobraćaju na putevima<sup>18</sup>. Pravilnik utvrđuje najviše granice dopuštene buke za pojedina vozila.</p>
<b>Upravljanje otpadom</b>	<p>Zakon o upravljanju otpadom<sup>19</sup> propisuje opće uslove u vezi sa upravljanjem otpadom tijekom građenja i upravljanjem otpadom generiranim po završetku radova.</p>

<sup>14</sup>Službene novine FBiH, br. 70/06

<sup>15</sup>Službene novine FBiH, br. 31/15

<sup>16</sup>Službene novine FBiH, br. 1/12

<sup>17</sup>Službene novine FBiH, br. 110/12

<sup>18</sup>Službene novine FBiH, br. 23/07

<sup>19</sup>Službene novine FBiH, br. 33/03, 72/09 i 92/17

### 3.1 Važeći međunarodni standardi i smjernice

Važeći međunarodni standardi se odnose na relevantnu:

- EU legislative,
- Zahtjeve zajmodavca.
- Ostale standarde koji će pomoći u osiguravanju dobrog stanja okoliša i stoga sprječiti degradaciju biodiverziteta.

**Tablica 2**Pregled zahtjeva EU relevantnih za Projekt

Direktiva o procjeni utjecaja na okoliš (EIA) (Direktiva o procjeni utjecaja na okoliš 2014/52/EU o procjenama efekata određenih planova i programa na okoliš)
Direktiva o strateškoj procjeni utjecaja na okoliš (SEA) (Direktiva 2001/42/EZ o procjeni utjecaja određenih planova i programa na okoliš)
Direktiva o pticama i Direktiva o staništima
Okvirna direktiva o vodama (Direktiva 2000/60/EZ o uspostavi okvira za djelovanje Zajednice u području vodne politike)
Okvirna direktiva o otpadu (Direktiva 2008/98/EZ o otpadu)
Okolišna i društvena politika EBRD (2014), provedbeni zahtjev 6
Smjernice: EBRD Provedbeni zahtjev 6 (2014)
Dobra praksa za prikupljanje osnovnih podataka o biodiverzitetu (CSBI, 2015)
EN 858-1 i 858-2 BS EN 858-1:2002 je standard za sisteme separatora lakoć tečnosti (npr. ulje i benzin). Ovaj standard definira principe projektovanja, izvedbe i ispitivanja, označavanja i kontrole kvaliteta. BS EN 858-1:2003 se odnosi na odabir nominalne veličine, instaliranje, rad i održavanje.

### 3.2 Važeći korporativni standardi, politike i procedure

JPAC posjeduje ISO 14001:2015 standard i ISO 9001:2015 standard za upravljanje kvalitetom. Ovi standardi se indirektno odnose na upravljanje biodiverzitetom kroz promoviranje upravljanja okolišem. U okviru sistema upravljanja okolišem (SUO), JPAC je izradilo set internih procedura i smjernica koje sadrže ukupno 75 procedura i uputstava. Relevantne procedure i uputstva u vezi sa sistemima upravljanja okolišem su dostavljene Konsultantu na pregled sadržaja i kvaliteta ovih dokumenata. Pregled je također obuhvatio Glavnu listu dokumenata iz implementacije prethodnih projekata s Poduzećem. Prema Glavnoj listi dokumenata interne procedure Poduzeća u vezi s sistemima upravljanja okolišem su prikazane u tabeli 3 u nastavku. Ne postoje konkretne procedure koje se isključivo odnose na upravljanje biodiverzitetom. Međutim, ovaj aspekt je obuhvaćen relevantnim procedurama upravljanja okolišem.

Lista relevantnih procedura i uputstava o praksama upravljanja okolišem JPAC:

1. Priručnik za kvalitet i zaštitu okoliša AC-QM/EM-01\* (2017)
2. Politika kvaliteta i zaštite okoliša (2017)

3. Procedura za upravljanje rizicima AC-P 6.1-01\* (2017)
4. Procedura za internu i eksternu komunikaciju AC-P 7.4-01\* (2017)
5. Procedura za upravljanje dokumentovanim informacijama - AC-P 7.5-01\* (2017)
6. Procedura za nabavke finansirane od strane međunarodnih finansijskih institucija AC-P 8.4-01\* (2017)
7. Procedura za izgradnju dionica autocesta - otvaranje i upravljanje projektom AC-P 7.5-01 (2013)
8. Procedura za izgradnju dionica autocesta - zatvaranje projekta AC-P 7.5-02 (2013)
9. Procedura za upravljanje i održavanje mreže autocesta - AC-P 6.3-01 (2013)
10. Procedura za eksproprijaciju imovine - AC-P 7.5-03 (2016)
11. Procedura za upravljanje zaštitom okoliša - AC-P 6.1-02 (2017)
12. Uputstvo za primjenu sigurnosnih mjera u toku radova na tunelima i miniranja na površini - AC-U 7.5-01 (2013)
13. Uputstvo o učešću/aktivnostima Sektora građenja u postupku eksproprijacije - AC-U 7.5-08 (2013)
14. Uputstvo o utvrđivanju, analizi i upravljanju rizicima - AC-U 8.5-22\* (2017)
15. Procedura ažuriranja internet podataka - AC-U 4.2-02 (2014)
16. Uputstvo o aktivnostima Službe za zaštitu zdravlja i sigurnosti na radu - AC-U 6.4-02 (2015)
17. Uputstvo o aktivnostima Službe za zaštitu od požara - AC-U 6.4-01 (2015)
18. Uputstvo za tehničku i finansijsku evaluaciju prijedloga u toku nabavki uređenu Međunarodnim pravilnikom povjerilaca - AC-U 8.5-33 (2018)
19. Uputstvo o uvjetima i postupku odobravanja podizvođača i dobavljača za izgradnju autoceste i međunarodna autoceste - AC-U 8.4-02 (2019)
20. Uputstvo o aktivnostima Sektora za pravnu podršku realizaciji projekata - AC-U 7.1-05 (2019)
21. Uputstvo za procjenu usklađenosti sa primjenjenom zakonskom regulativom - AC-U 9.1-02 (2017)

Procedura za izgradnju dionica autoceste - otvaranje i upravljanje projektom AC-P 7.5-01 – Ovom Procedurom se organiziraju i koordiniraju aktivnosti koje se odnose na aktivnosti na pripremi za izgradnju dionica autoceste u vezi sa tehničkom domenom projekta, posebno priprema za izgradnju i izradu srednjoročnih i godišnjih planova i programa Preduzeća. Uputstvo za procjenu usklađenosti sa primjenjenom zakonskom regulativom AC-U 9.1-02 –

Ovim uputstvom uređena je procedura za ocjenu usklađenosti sa zakonskom i drugom regulativom.

## 4 SUSTAV MONITORINGA UZ ODREĐIVANJE METODOLOGIJE

Metodologija za analizu nultog stanja na dionici autoceste Medakovo – Poprikuše, bazirana je na standardiziranoj i ponovljivoj metodologiji transekta u različitim staništima unutar buffer zone od 1 km. Metodologija rada podrazumijeva kvantitativnu i kvalitativnu metodologiju kvantifikacije ili procjene brojnosti i pokrovnosti vrsta u transektu dužine 100 metara i širine 5 metara. Za biljne vrste procjena brojnosti je zasnovana na primjeni Braun-Blanquetove kombinirane procjene (Braun-Blanquet, 1964). Rezultati terenskih istraživanja bit će obrađeni i metodom kartiranja flore, faune i staništa u GIS-u. Plan upravljanja biodiverzitetom podrazumijeva i monitoring u cilju praćenje realizacije mjera iz plana upravljanja.

### 4.1 Ograničenja u primjeni metodologije

Izrada Plana upravljanja biodiverzitetom, zasnovana je na podacima o planiranoj trasi idejnog rješenja koridora Vc za poddionicu Ozimice – Poprikuša.

### 4.2 Izvješće o procjeni biološke raznolikosti

Ako se pronađu bilo koja područja prirodne vegetacije i područja od „značaja za okoliš“ ili ekosustava, utvrđivanje svih mjera ublažavanja koje bi bile potrebne za ishod „bez neto gubitka“, rješavajući identificirane značajke. Preporučiti bilo koje mjere dobre ekološke zaštite koje bi mogle imati koristi u pogledu upravljanja rizikom od poplave, kao i u ekološkom smislu, potencijalno poboljšavajući očuvanje riječnog korita i jačanje otpornosti na poplave što može povećati stupanj zaštite na cesti. Plan upravljanja biodiverzitetom uključuje mjere upravljanja dizajnom i izgradnjom radi uključivanja u natječajnu dokumentaciju za radove.

### 4.3 Procjena kritičnog staništa

Karta područja istraživanja koja prikazuje područja prirodne vegetacije i područja od "okolišnog značaja" ili važnosti ekosustava data su kao dio analize staništa u području uticaja projekta uz opis svih pronađenih prirodnih staništa, uključujući ključne/tipične vrste. Identifikacija svih staništa i vrsta koja su od interesa za očuvanje, bilo na nacionalnoj razini ili na razini EU-a (**Error! Reference source not found.**).

**Tablica 3**Pregled utvrđenih i potencijalnih vrsta sa Crvene liste Federacije Bosne i Hercegovine

Redni broj	Naziv taksona	Kategorija ugroženosti
<b>FLORA</b>		
1.	<i>Asplenium adulterinum</i> Milde	LC
2.	<i>Centaurea smolinensis</i> Hayek	VU
3.	<i>Daphne blagayana</i> Freyer	VU
4.	<i>Dianthus croaticus</i> Borbas	LC
5.	<i>Euphorbia fragifera</i> Jan.	VU
6.	<i>Euphorbia gregersenii</i> K. Malý ex G. Beck	NT
7.	<i>Euphorbia montenegrina</i> (Bald.) K. Malý ex Rohlena	VU
8.	<i>Halacsya sendtneri</i> (Boiss.) Dorfl.	NT
9.	<i>Iris reichenbachii</i> Heuff var. <i>bosniaca</i> G. Beck	LC
10.	<i>Melampyrum hoermannianum</i> K. Malý	DD
11.	<i>Notholaena marantae</i> (L.) Desv.	EN
12.	<i>Orobanche salviae</i> F. Schultz ex Koch in Rohling	DD
13.	<i>Potentilla carniolica</i> A. Kerner	VU
14.	<i>Scabiosa leucophylla</i> (G. Beck) Szabo	LC
15.	<i>Stachys recta</i> subsp. <i>baldaccii</i> K. Malý	CR
16.	<i>Symphyandra hofmannii</i> Pant.	NT
17.	<i>Viola beckiana</i> Fiala	NT
18.	<i>Viola stagnina</i> Kit.	EN

Procjena kritičnih staništa predstavlja opis najvažnijih područja s najvećim stupnjem prioriteta u smislu zaštite biodiverziteta. U tom pogledu uzimaju se u obzir sustavi za postavljanje prioriteta kako na nivou države, tako i na globalnom nivou, rukovodeći se prvenstveno biološkim načelima zaštite ugroženosti. Procjena kritičnih staništa provedena u skladu sa relevantnim smjernicama (EIBa, 2013<sup>20</sup> u EBRD-a, 2014<sup>21</sup>) s ciljem utvrđivanja područja visoke vrijednosti biodiverzitea koja će biti izložena utjecajima predviđena izgradnjom dionice autoceste.

Određivanje kritičnog staništa zasnovano je na kvantitativnim mjerilima prioriteta biodiverzitea, koja su u velikoj mjeri zasnovana na kriterijima Crvena liste IUCN-a<sup>22</sup> i Crvenoj listi flore Federacije Bosne i Hercegovine (Đug et al., 2013<sup>23</sup>). Na osnovu analize dostupnih literaturnih podataka i provedenih terenskih istraživanja zabilježeno je 18 vrsta koje se nalaze na Crvenoj listi flore Federacije Bosne i Hercegovine, od čega se 2 vrste nalaze na kategoriji DD – nedovoljno podataka, 3 vrste nalaze se na kategoriji LC – najmanje zabrinjavajuća vrsta, zatim 4 vrste se nalaze na kategoriji NT – gotovo ugrožena vrsta, 5 vrsta se nalazi na kategoriji VU – ranjiva vrsta, 2 vrste se nalaze na kategoriji EN – ugrožena vrsta, a 1 vrsta se nalazi na kategoriji CR – kritično ugrožena vrsta (Tabela 1.).

<sup>20</sup>EIB (2013). Priručnik za okolišna i društvena pitanja, Ured za zaštitu okoliša, klimatske promjene i društvena pitanja.

<sup>21</sup>EBRD (2014). Okolišna i društvena politika Evropske banke za obnovu i razvoj.

<sup>22</sup><http://www.iucnredlist.org/>

<sup>23</sup>Đug, S., Muratović, E., Drešković, E., Boškalo, A., Dukević, S. (2013). Crvena lista flore Federacije Bosne i Hercegovine. Nacrt izvještaja – Prijedlog. Projekat Šumskih i planinskih zaštićenih područja, „NVO Green way“ i „Federalnog ministarstva za okoliš i turizam“, Sarajevo. pp. 1- 347.

Na Globalnoj IUCN-ovoj listi od navedenih nalazi se samo jedna vrsta *Asplenium adulterinum* Milde pod kategorijom VU – ranjiva vrsta.

#### 4.4 Staništa od velike važnosti za endemske, odnosno geografski ograničene vrste

Tijekom terenskih istraživanja i literaturnim pregledima nisu zabilježene vrste koje bi se mogle opisati kao stenoendemične vrste, čiji je areal samo na području predložene trase autoceste. Međutim postoje endemične vrste koje se prvenstveno nalaze na serpentinama, te je potrebno po mogućnosti izbjegći navedeno stanište.

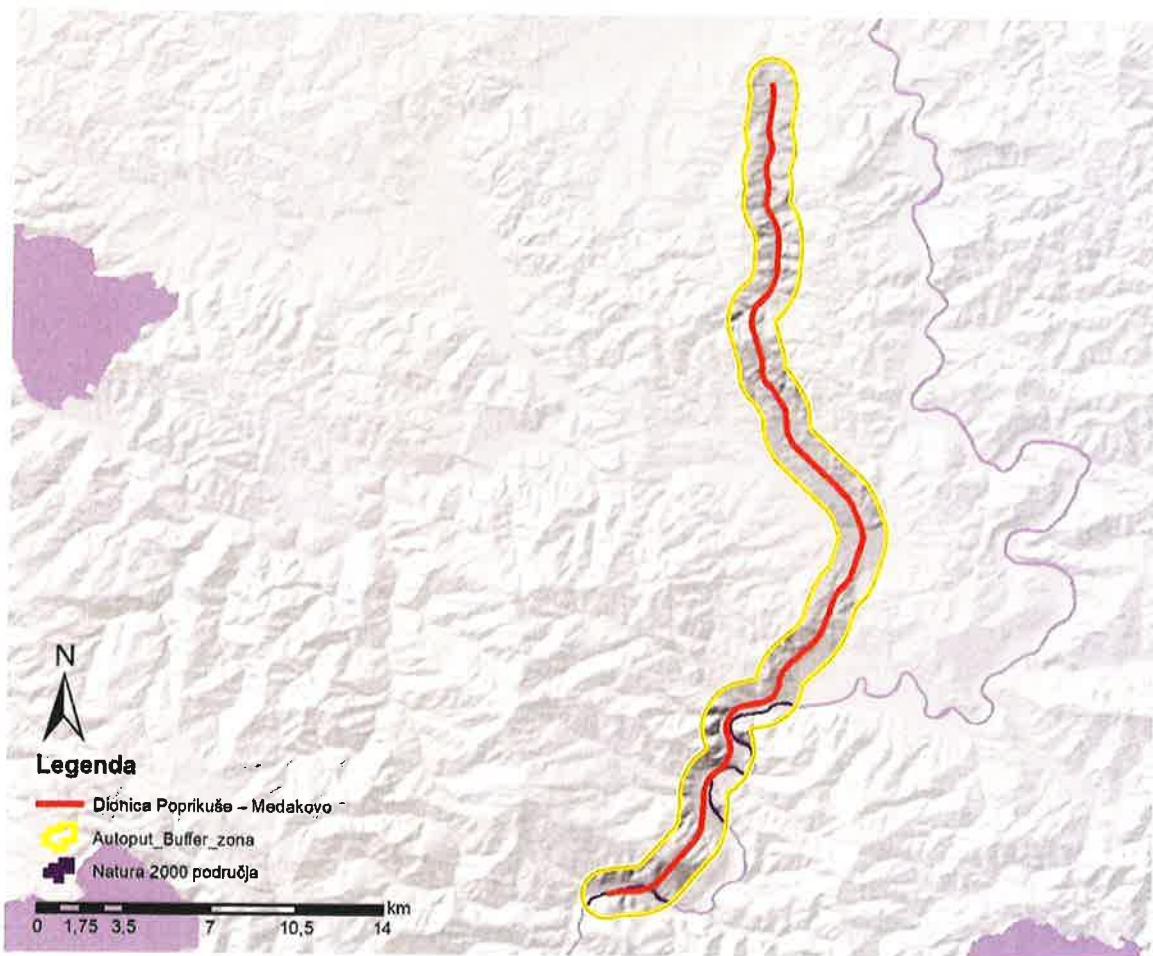
#### 4.5 Staništa od velike važnosti za podršku globalno značajnim migracijskim ili vrstama koje žive u skupinama

Na osnovu analize dostupnih literaturnih podataka i provedenih terenskih istraživanja utvrđeno je 18 vrsta koje se nalaze na Crvenoj liste flore Federacije Bosne i Hercegovine, pri čemu treba posebno voditi računa o ranjivim vrstama – VU (*Centaurea smolinensis* Hayek, *Daphne blagayana* Freyer, *Euphorbia fragifera* Jan., *Euphorbia montenegrina* (Bald.) K. Malý ex Rohlena, *Potentilla carniolica* A. Kerner), ugroženim vrstama – EN (*Notholaena marantae* (L.) Desv. i *Viola stagnina* Kit.) i kritično ugroženim vrstama – CR (*Stachys recta* subsp. *baldaccii* K. Malý). Jedna vrsta se nalazi na Direktivi o staništima pod Annex-om V, to je *Galanthus nivalis* L. Na Globalnoj IUCN-ovoj listi od navedenih nalazi se samo jedna vrsta *Asplenium adulterinum* Milde pod kategorijom VU – ranjiva vrsta. Detaljan opis dan je u Planu upravljanja staništima.

#### 4.6 Ekosustavi visokog nivoa ugroženosti i/ili jedinstveni ekosustavi

Staništa koja su prisutna u području procjene smatraju se degradiranim oblicima primarnih šuma koje su iskrčene. Staništa posmatrane dionice autoceste su dosta modificirana: sa raštrkanim objektima, niskom gustoćom naseljenosti, poljoprivrednim zemljištima, i sl. Na istraživanom području prema određenim kriterijima rijeka Bosna je bila predviđena za Natura 2000 područje, ali prema (Anonimus, 2017<sup>24</sup>) ovo stanište se naknadno ne pojavljuje (Slika 2).

<sup>24</sup>Anonimus (2017). Bosnia and Herzegovina Corridor VC 3 Project: Supplementary Biodiversity Studies, Supplementary Biodiversity Assessment.



**Slika 2**Natura 2000 staništa u odnosu na predloženu dionicu autoceste, poddionica Medakovo - Poprikuše

Unutar istraživanog području identifikovano je jedno stanište od Evropskog značaja: **Šume mekih lišćara na fluvisolima 91E0**, te je potrebno izbjegavati, ukoliko je moguće, izvođenje radova u ovom području. Drugo identifikovano stanište je **8220 Silikatni stjenoviti nagibi sa hazmofitskom vegetacijom**. Oba staništa su zabilježena do 2 km od područja direktnog uticaja, područja izgradnje tunela i puteva te su uzeta za detaljna razmatranja kao i predlaganje mjera ublažavanja.

#### 4.7 Područja povezana sa ključnim procesima evolucije

Predložene trasa autoceste dovoljno je udaljena od značajnih refugijuma tercijarne flore i vegetacije, te ni u kom pogledu ne može uticati na njih.

#### 4.8 Procjena utjecaja na okoliš i staništa

Prethodno su utvrđeni gubitci staništa (poljoprivredne površine, naseljava, saobraćajnice itd.). Najveći gubitak staništa tijekom gradnje trase autoceste dogodit će se na pašnjacima, listopadnim šumama i kompleksu kultiviranih površina. Gubitci šumske površine smatraju

se neznatnim, ali posebnu pažnju je potrebno provesti da se očuvaju staništa serpentina i staništa uz rijeke Bosne i serpentinskih staništa. Međutim, neophodno je stalno provoditi mjere ublažavanje budući da su već zabilježene invazivne vrste i vrlo lako bi se mogle dalje proširiti tijekom gradnje trase autoceste i dovesti do značajnog utjecaja na autohtonu floru i vegetaciju. Također, neophodno je obratiti pažnju na nove nasipe zbog mogućeg širenja postojećih ili pojavljivanja novih invazivnih vrsta. Tijekom operativne faze smatra se da neće doći do značajnijeg dodatnog gubitka staništa, ali neophodno je vršiti monitoring zbog već istaknute opasnosti širenja invazivnih vrsta (detaljnije u Planu upravljanja invazivnim vrstama). Neophodno posebno povesti računa o području oko rijeke Bosne, budući da dano područje je predloženo za Natura 2000 područja. Unutar ovog dijela utvrđena su ugrožena staništa: **8220 - Silikatni stjenoviti nagibi sa hazmofitskom vegetacijom i 91E0 – Šume mekih lišićara na fluvisolima (detaljniji opis naveden u Planu upravljanja staništima).**

U tablici 4, prikazan je pregled i opis staništa od posebnog značaja sa karakterističnim vrstama i položajem unutar istraživanog područja. Navedena su određena mjesta kroz koja će proći trasa autoceste i gdje se moraju prilagoditi metode izgradnje u cilju izbjegavanja dodatnih negativnih efekata kroz pristupne puteve.

**Tablica 4**Označena staništa od značaja kroz koje prolazi trasa autoceste Vc LOT 4, poddionica Medakovo-Poprikuše

Lokalitet	Dužina trase	Opis staništa
Obale rijeke Bosne	4km	<p><b>91E0 Šume mekih lišićara na fluvisolima</b></p> <p>Tipične edafogene, manje orogene, azonalne fitocenoze, koje slijede šire aluvijalne trake uz obale riječica i rijeka. Većinom su na različitim fluvisolima, manje na drugim higrofilnim zemljištima. Kratko su i redovno plavljene. Glavni diferencirajući faktor heterogenosti ovog široko rasprostranjenog tipa staništa je granulometrijski sastav čvrste faze zemljišta, koji je grublji u višim, a finiji na nižim aluvijalnim terasama. Obično paralelnog djelovanja s ovim je i vektor temperaturnog gradijenta. Ova staništa su u BiH predstavljena sa velikim brojem higrofilnih šuma klase <i>Populetea albae</i> kao i šibljaka klase <i>Salicetea purpureae</i>. Najčešće se radi o šumama jova, koje pripadaju svezi <i>Alnion incanae</i>: <i>Circaeо-Alnetum</i> Fuk. 1969, <i>Alnetum montanum</i> Fuk. 1969, <i>Alnetum incanae</i> Aich. et Siegrist 1930, <i>Oxalido-Alnetum incanae</i> Aich. et Siegrist 1930, <i>Equiseto-Alnetum incanae</i> Moor 1958, <i>Alnetum glutinosae-incanae</i> Br.-Bl. 1915. Šume (vrbici i topolici) muljevitih terasa nižih pojaseva pripadaju svezi <i>Salicion albae</i>, zauzimajući znatno veće površine: <i>Salicetum albae-fragillis</i> Soó 1958, <i>Salicetum triandrae-viminalis</i> Tx. 1955, <i>Salicetum triandrae</i> Malcuit 1929, <i>Salici-Populetum</i> R. Tx. 1931, <i>Populetum nigro-albae</i> Slavnić 1952, <i>Populetum albae</i> Br.-Bl. ex Tchou 1948. Značajni predstavnici faune su barska kornjača <i>Emys orbicularis</i> i žuti mukač <i>Bombina bombina</i>, te ptice: kormoran <i>Phalacrocorax carbo</i>, siva čaplja <i>Ardea cinerea</i>, patka <i>Anas platyrhynchos</i>.</p>

Serpentini oko Žepča	6,27km + 4,00 km	<b>8220 Silikatni stjenoviti nagibi sa hazmofitskom vegetacijom</b> Azonalno stanište pukotina silikatnih stijena karakteristične sa oskudnom hazmofitskom vegetacijom koju grade žbunolike forme. Unutar istraživanog područja ona je predstavljena sa <i>Asplenion serpentini</i> Br.-Bl. & Tüxen ex Eggler 1955. <i>Halacsya sendtneri</i> , <i>Silene longiflora</i> , <i>Sedum glaucum</i> , <i>Asplenium adulterinum</i> , <i>Asplenium cuneifolium</i> , <i>Sesleria latifolia</i> var. <i>serpentinica</i> , <i>Seseli rigidum</i> , <i>Notholaena marantae</i> (L.) Desv., <i>Iris reichenbachii</i> Heuff var. <i>bosniaca</i> G. Beck Značajni predstavnici faune su poskok <i>Vipera ammodytes</i> , sljepić <i>Anguis fragilis</i> , jelenak <i>Lucanus cervus</i> .
----------------------	------------------	--

Izjave o specifičnim metodama gradnje za lokaciju / stanište iz **Error! Reference source not found.**, Osjetljiva staništa duž trase (koju će utvrditi biolog u terenskim istraživanjima u fazi pred izgradnjom), kako unutar potencijalnih Natura 2000 područja, tako i izvan tih područja, zahtjevaju posebne izjave o metodama za ograničavanje utjecaja za identifikovana staništa i vrste.

Izjave o metodama koje će se sastaviti za radove na područjima potencijalnih Natura 2000 i osjetljivim staništima trebaju sadržavati najmanje sljedeće podatke:

- Lokacija osjetljivog staništa i područja unutar kojih se trebaju primjenjivati propisi izjave o metodi ograničavanja utjecaja;
- Određena staništa unutar područja, njihove lokacije i sve posebne florističke ili faunističke zajednice;
- Sve pojedinosti o radovima (predradovima), što podrazumijeva i pristupne puteve;
- Eksplicitni detalji ublažavanja GIP-a koji se trebaju primjeniti na tom području;
- Pojedinosti o svim specifičnim građevinskim praksama koje bi se trebale primjeniti na tom području;
- Pojedinosti o vremenskim ograničenjima koja se primjenjuju na radove na tom području;
- Detalji o obnovi staništa unutar područja na koje se odnosi izjava o metodi.

#### 4.9 Radovi u područjima od značaja za biodiverzitet

Tablica 5 u nastavku prikazuje posebno osjetljiva staništa koja su identificirana duž trase gdje će biti potrebno posebno ublažavanje (detaljne mjere ublažavanja se nalaze u nastavku dokumenta). Približne lokacije ovih staništa prikazane su na **Error! Reference source not found.** ali će ih stručnjak za bioraznolikost morati detaljno mapirati prije početka rada. Za osjetljiva staništa navedena u tablici 5 treba napraviti izjavu o metodi rada na staništima.

**Tablica 5**Posebno osjetljiva staništa unutar rute koridora Vc na poddionici Medakovo - Poprikuše

<b>Tipovi staništa i lokacije</b>
<b>91E0 Šume mekih lišićara na fluvisolima -</b> : Mladoševica - Stupina, Galovac, Bečkića selišće; Rijeka Liješnica: Ozimice; Priobalna zona Trebačka rijeka i Stupinska rijeka (Između sela Čakmare i Ljubovići)
<b>8220 Silikatni stjenoviti nagibi sa hazmofitskom vegetacijom -</b> Žepča-Varošište-Kamenitovac
<b>Priobalna staništa</b>
Staništa duž trase treba identificirati i mapirati biolog. Medakovo – Ozimica stacionaža km 4+000 do 24+876,440 Na trasi će autoput da dolazi u kontakt sa rijekma: Trebačka rijeka: Obrenovac, Bare, Toplik, Dolac, Luke, Kardagliji, Čaglići, Zaimovići; Stupinski potok: Mladoševica - Stupina, Galovac, Bečkića selišće; Rijeka Liješnica: Ozimice. Ozimica – Poprikuša stacionaža km 24+876,440 do 38+617,434 Potok 50, 51, 52: Tatarbudžak; Potok Bljuva: Vašarište – Bljuva; Rijeka Ljubina: Papratnica, Rijeka Papratnica: Papratnica.
<b>Vodotoci i stajačice</b>
Staništa duž trase treba identificirati i mapirati biolog. Medakovo – Ozimica stacionaža km 4+000 do 24+876,440 Na trasi će autoput da dolazi u kontakt sa rijekma: Trebačka rijeka: Obrenovac, Bare, Toplik, Dolac, Luke, Kardagliji, Čaglići, Zaimovići; Stupinski potok: Mladoševica - Stupina, Galovac, Bečkića selišće; Rijeka Liješnica: Ozimice; Priobalna zona Trebačka rijeka i Stupinska rijeka (Između sela Čakmare i Ljubovići) zajednice bijele vrbe, gubitakbiljnih vrsta i staništa u zoni izgradnje. Ozimica – Poprikuša stacionaža km 24+876,440 do 38+617,434 Potok 50, 51, 52: Tatarbudžak; Potok Bljuva: Vašarište – Bljuva; Rijeka Ljubina: Papratnica, Rijeka Papratnica: Papratnica.
<b>Hrastovo-grabove šume</b>
Staništa duž trase treba identificirati i mapirati biolog. Medakovo – Ozimica stacionaža km 4+000 do 24+876,440 Salkovića brije, Zajednice crnog graba i hrasta medunca, krčenje šuma u pojasu trase;; Šiljati vrh, bazofilne borove šume na serpentinima, krčenje šuma. Ozimica – Poprikuša stacionaža km 24+876,440 do 38+617,434 serpentinski kompleks oko Žepča-Varošište-Kamenitovac (288 m) sa lijeve strane trase, dolina Papratnice, indirektni uticaji prilaznim putevima; Brezovo polje-Golubinja, rijeka Bosna, šume bijele vrbe, gubitak vegetacije bijele vrbe;

#### 4.10 Očuvanje značajnih vrsta

Tablica 6 u nastavku prikazuje podskup značajnih vrsta koje će se vjerojatno susresti na ruti i zahtijevat će posebno ublažavanje i grubu identifikaciju mjesta na kojima se očekuje njihovo pronalaženje. Kao što je već objašnjeno, ovo će biti dodatno pojedinosti nakon detaljnog mapiranja koje će izraditi biolozi prije početka rada (Nulto stanje biodverziteta i plan upravljanja). Vrste u tablicama 3 i 6 odabrane su za provođenje odgovarajućih mjera ublažavanja i obnove na osnovu IUCN globalne crvene liste, Crvene liste Federacije Bosne i Hercegovine, vrste koje se nalaze na Direktivi o staništima tj. uzete su u razmatranje prioritetne vrste.

**Tablica 6**Značajne i zaštićene vrste koje se mogu sresti na trasi autoceste

<b>Vrste</b>
Značajeni i zaštićene biljne vrste su navedene u Error! Reference source not found.
<b>Ribe i rakovi</b>
<i>Cobitis elongata</i>
<i>Austropotamobius pallipes</i>
<b>Insekti</b>
<i>Euplagia quadripunctaria</i>
<i>Rosalia alpina</i>
<i>HRastova strizibuba Cerambyx cerdo</i>
<i>Osmodeserma eremita</i>
<i>Rosalia alpina</i>
<i>Jelenak Lucanus cervus</i>
<b>Vodozemci</b>

Žuti mukač *Bombina variegata*

Grčka žaba *Rana greca*

Šumska žaba *Rana dalmatina*

#### Gmizavci

Barska kornjača *Emys orbicularis*

Bjelouška *Natrix tessellata*

Ribarica *Natrix natrix*

Smukulja *Coronella austriaca*

Četvoroprugasti smuk *Elaphe quatuorlineata*

Poskok *Vipera ammodytes*

Zelembać *Lacerta viridis*

Zidni gušter *Lacerta muralis*

*Lacerta agilis*

#### Ptice

Ptice koje se gnijezde u priobalnim područjima, veliki kormoran *Phalacrocorax carbo*

Grabljivice i rode uključujući *Falco vespertinus* i bijela roda *Ciconia ciconia*

Ptice koje se gnijezde u šumama i dupljama siva žuna *Picus canus*, veliki djetlić *Dendrocopos major*

#### Sisari

Šišmiši obuhvataju više rodova i vrsta od čega su zabilježeni:

*Rhinolophus euryale*

*Rhinolophus ferrumequinum*

*Rhinolopus hipposideros*

*Barbastella barbastellus*

*Myotis myotis*

#### Zvijeri

Vuk *Canis lupus*

Mrki medvjed *Ursus arctos*

## 4.11 Invazivne vrste

Pod pojmom strana/alohtona vrsta (eng. *alien plant*, *exotic plant*, *non-native plant*, *non indigenous plant*), podrazumijeva se vrsta, podvrsta ili niža taksonomska kategorija koja je unesena namjernim ili nemamjernim putem izvan svog prirodnog rasprostranjena, i koja je sposobna tu preživjeti i dalje se razmnožavati (IUCN, 2000). Unošenje stranih biljnih vrsta i njihovo širene u posljednje vrijeme je postala česta pojava. Da bi određena vrsta postala invazivnom, ona treba da se karakterizira: a) brzim rastom i razvojem u kratkom vremenskom periodu; b) visokom reproduktivnom sposobnošću; c) izrazito velikoj adaptaciji na različite ekološke uslove; d) izazivanjem negativnih poremećaja u ekosistemu ili negativno utiče na zdravlje ljudi; e) učinkovitim mehanizmima rasprostranjenja; f) agresivnim ponašanjem i komepetencijskim sposobnostima i g) maloj veličini detekcije (Cronk i Fuller, 1995; Pyšek et al., 1995).

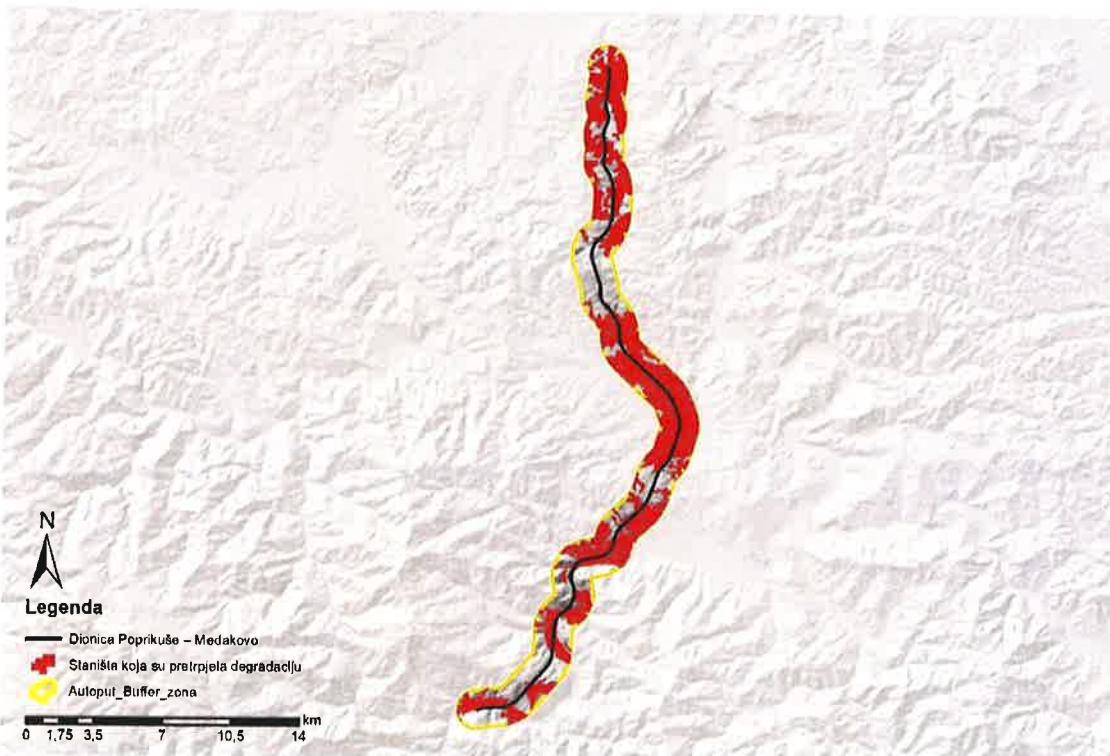
Kako invazivne vrste predstavljaju direktnu prijetnju biološkoj i krajobraznoj raznolikosti, ekonomiji i zdravlju, tako postaju predmetom interesa cijelog niza međunarodnih organizacija (npr. SCOPE – Scientific Committee on Problems on the Environment, IUCN ISSG – Invasive Species Specialist Group, Europska komisija, ESENIAS – East and South

European Network for Invasive Alien Plants, NOBANIS – European Network on Invasive Alien Species) koje uključuju invazivne vrste u različite projekte i programe (SCOPE Programme on Biological Invasions, GISP – Global Invasive Species Programme, DAISIE – Delivering Alien Invasive Species in Europe, COST Alien Challenge). Evropska komisija je na temelju 5. cilja Strategije EU 2020 za biodiverzitet 2014. godine donijela Uredbu EU (br. 1143/2014) o sprječavanju i upravljanju unošenja i širenja stranih invazivnih vrsta na teritoriju država članica EU (Anonymus, 2014).

Uredba je stupila na snagu od 1. siječnja 2015. godine i propisuje ograničenja i mjere koje se odnose na strane invazivne vrste. Prema ovoj Uredbi, strane invazivne vrste koje izazivaju zabrinutost u Uniji ne smiju se namjerno unositi na područje Unije, držati, uzbogati, prevoziti u, iz ili unutar Unije, stavljati na tržiste, upotrebljavati ili razmjenjivati, omogućiti da se razmnožavaju, uzbogati ili puštati u okoliš. Također, Uredba je naredila formiranje liste stranih invazivnih vrsta koje izazivaju zabrinutost u EU, s ciljem sprječavanja, ublažavanja i smanjivanja negativnih posljedica koje uzrokuju strane invazivne vrsta, te promicati rano otkrivanje i brzo iskorjenjavanje datih vrsta na područjima gdje još nisu široko rasprostranjene. Prvom Provedbenom uredbom Komisije (EU) (br. 1141/2016) od 13. srpnja 2016. godine (Anonymus, 2016) formiran je popis sa 37 stranih invazivnih vrsta koje izazivaju zabrinutost u Uniji, a popis je do sada dva puta dopunjena. Provedbenom uredbom Komisije (EU) (broj 1263/2017) od 12. srpnja 2017. godine (Anonymus, 2017) na Unijin popis dodano je 12 novih stranih invazivnih vrsta, a Provedbenom uredbom Komisije (EU) (br. 1262/2019) od 25. srpnja 2019. (Anonymus, 2019) o izmjeni Provedbene uredbe EU (br. 1141/2016), na Unijin popis dodato je još 17 stranih invazivnih vrsta. EU popis trenutno sadrži 66 stranih invazivnih vrsta, od čega je 36 biljnih i 30 životinjskih vrsta. U BiH je proveden prvi entitetski projekat o stranim invazivnim vrstama (Đug et al., 2019). Kriteriji korišteni za određivanje statusa invazivnosti u okviru ove studije dati su upravo prema navednoj publikaciji (Đug et al., 2019). Kriteriji sa kodom invazivnošću dati su prema Đug et al. (2019):

- A0 – vrsta nije prisutna u FBiH;
- A1 – vrsta ima visok rizik na okoliš i prisutna je u obliku izoliranih populacija;
- A2 – vrsta ima visok rizik na okoliš i ima ograničen rang rasprostranjenja;
- A3 – vrsta ima visok rizik na okoliš i široko je rasprostranjena;
- B1 – vrsta ima umjeren rizik i prisutna je u obliku izolovanih populacija;
- B2 – vrsta ima umjeren rizik na okoliš i ima ograničen rang rasprostranjenja i
- B3 – vrsta ima umjeren rizik na okoliš i široko je rasprostranjena.

Na osnovu provedenih terenskih istraživanja i analize dostupnih literurnih podataka konstatovano je ukupno 20 invazivnih vrsta iz 13 porodica (tablica 7) unutar istraživanog područja. Najveći broj invazivnih vrsta zabilježen je oko saobraćajnica, ljudskih naselja i obradivih površina, odnosno staništa koja su pretrpjela već određeni stupanj degradacije (slika 3).



**Slika 3** Staništa koja su pretrpjela određeni stepen degradacije unutar predložene dionice autoceste Medakovo - Poprikuše

Najveći broj konstatovanih taksona pripada porodici *Compositae* – 5 taksona (25,00%), porodicama *Amaranthaceae*, *Fabaceae* i *Poaceae* sa po 2 taksona (10,00%), dok se prisustvo ostalih porodica odlikuje s jednim taksonom (5,00%). Posebno veliku brojnost imaju vrste *Reynoutria japonica* Houtt. i *Robinia pseudoacacia* L.

**Tablica 7** Pregled invazivnih biljnih vrsta unutar istraživanog područja sa osnovnim podacima, kodom invazivnosti u FBiH

R. br.	Naučni naziv vrste	Porodica	Narodni naziv vrste	Porijeklo <sup>25</sup>	Kod invazivnosti u FBiH
1.	<i>Acer negundo</i> L.	Compositae	negundovac	Am-C&N	A2
2.	<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Sw.	Simaroubaceae	obični pajasen	As-E	A3
3.	<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	Amaranthaceae	oštrodlakavi šćir	Am-N	A3
4.	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	Amaranthaceae	ambrozija	Am-N	A3
5.	<i>Buddleja davidii</i> Franch	Scrophulariaceae	Buleja	As	B1
6.	<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq.	Compositae	kanadska hudoljetnjica	Am-N	A3

<sup>25</sup>Geografsko porijeklo: Am-C – Centralna Amerika; Am-N – Sjeverna Amerika; Am-S – Južna Amerika; Am-C&N – Centralna i Sjeverna Amerika; Am-N&S – Sjeverna i Južna Amerika; As – Azija; As-E – Istočna Azija; As-W – Zapadna Azija

7.	<i>Datura stramonium</i> L.	Solanaceae	bijeli kužnjak	Am-N	A3
8.	<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	Poaceae	indijska eleuzina	As	A2
9.	<i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers.	Compositae	jednogodišnja krasolika	Am-N	A3
10.	<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.	Compositae	Sitna konica	Am-N	A2
11.	<i>Impatiens balfourii</i> Hook. f.	Balsaminaceae	Balfourov nedirak	As	B2
12.	<i>Matricaria discoidea</i> DC.	Compositae	Žuta kamilica	Am-N	B2
13.	<i>Medicago sativa</i> L.	Fabaceae	lucerka	As	B3
14.	<i>Panicum dichotomiflorum</i> Michx.	Poaceae	Proso	Am-N&S	B1
15.	<i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planchon	Vitaceae	peterolisna lozica	Am-N	B2
16.	<i>Phytolacca americana</i> L.	Phytolaccaceae	Vinobojka	Am-N	A3
17.	<i>Reynoutria japonica</i> Houtt.	Polygonaceae	Japanski dvornik	As-E	A2
18.	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Fabaceae	bagrem	Am-N	A3
19.	<i>Veronica persica</i> Poir.	Plantaginaceae	perzijska čestoslavica	As-W	A3
20.	<i>Xanthium strumarium</i> L. subsp. <i>italicum</i> (Moretti) D.Löve	Compositae	perzijska čestoslavica	As-W	A3

Što se tiče geografskog porijekla, najveći broj invazivnih biljnih vrsta porijeklom je iz Amerike, 12 vrsta (60,00%), dok je 8 vrsta porijeklom iz Azije (40,00%). Najveći broj vrsta pripada kodu invazivnosti A3 (vrste ima visok rizik na okoliš i široko su rasprostranjene) – 10 vrsta (50, 00%), 4 vrste (20,00%) pripadaju kodu invazivnošću A2 (vrste ima visok rizik na okoliš i imaju ograničen rang rasprostranjenja), 3 vrste (15,00%) pripadaju kodovima invazivnosti B2 (vrste ima umjeren rizik na okoliš i imaju oraničen rang rasprostranjenja), 2 vrste (10,00%) pripadaju kodom invazivnošću B1 (vrste imaju umjeren rizik i prisutne su u obliku izolovanih populacija), a 1 vrsta (5,00%) pripada kodu invazivnosti B3 (vrsta ima umjeren rizik na okoliš i široko je rasprostranjena).

#### 4.12 Uloge i odgovornosti

Integrirani pristup upravljanju bioraznolikošću uključuje niz zainteresiranih strana, uključujući lokalne zajednice, izvođače (i podizvođače), lokalne vlasti, regulatorne agencije i širu javnost. Takav sustav stoga zahtijeva strukturu u pogledu širenja informacija, obuke, određivanja odgovornosti, upravljačkih radnji, praćenja, kontrole i korektivnih radnji. Početna RACI tablica (koja definira tko je odgovoran, odgovoran, konzultiran i informiran) i podjela aktivnosti između ključnih dionika prikazana je u donjoj **Error! Reference source not found.s** dodatnim informacijama navedeno je u dokumentu.

**Tablica 8**Raspodjela aktivnosti vezanih za biološku raznolikost na dionici Medakovo -Poprikuše  
(R=odgovoran, A= zadužen, I= informiran, C= konsultiran M=prati)

Aktivnosti	JPAC	JPAC - biolog	Izvođač radova	Izvođač radova - biolog
Početni ekološki pregledi	R	A	I	I
Izrada EIA / SLIP / CESMP -a	R	A	I	I
Istraživanja prije izgradnje	R	A	I	I
Razvoj taktičkog plan upravljanja bioraznolikošću (nulto stanje i palni upravljanja biodiverzitetom i invazivnim vrstama) na gradilištu	I	M	R	A
Edukacija i osposobljavanje radne snage	I	M	R	A
Upravljanje i praćenje svakodnevnih ekoloških utjecaja	I	M	R	A
Provedba mjera ublažavanja	I	M	R	A
Revizija učinka izvođača	A	R	C	C
Korektivne radnje	I	M	R	A
Upravljanje suradnjom	A	I	A	I

S obzirom na ovaj BMP, JPAC je odgovoran za ključne upravljačke aktivnosti, uključujući:

- Razvoj uvjeta u pogledu upravljanja bioraznolikošću;
- Stručno osposobljavanje svog predstavnika na licu mjesta;
- Nadzor i kontrola;
- Upravljačka suradnja u slučaju ekološke nesreće;
- Upravljanje onečišćenjem iz vlastitih pogona.

#### 4.12.1 Uloge i odgovornosti izvođača radova

Sveobuhvatni zahtjevi izvođača definirani su u odgovarajućim članovima njihovih ugovora i pripadajućim obveznim prilozima. Svaki izvođač također mora implementirati sve relevantne zahtjeve uključujući ovaj BMP. Izvođači su također odgovorni za osiguravanje da bilo koji podugovarački rad također zadovoljava ove zahtjeve. Izvođači će stoga morati predočiti Korisniku, kojeg u projektu predstavlja JPAC u skladu sa zahtjevima, predložiti metode rada u područjima staništa od značaja kako bi ispunio uslove:

- Sprječavanje i upravljanje ekološkim utjecajima na gradilištu;
- Svi drugi uvjeti navedeni u ovom BMP-u ili njegovim dodacima.

Osim toga, izvođači će Korisniku predočiti pojedinosti o:

- timu odgovornom za provedbu upravljanja zahtjevima i praćenje zaštite biološke raznolikosti
- timu za ugovore/sporazume odgovoran za provedbu upravljanja zahtjevima i praćenje zaštite bioraznolikosti i njihovih životopisa.

Daljnje specifične odgovornosti izvođača/podizvođača navedene su u Dodacima ovom

BMP-u (**Error! Reference source not found.**).

**Tablica 9**Uloga i odgovornost izvođača radova

Uloga	Odgovornost
Izvođač radova	<p>Izraditi vlastite planove za upravljanje bioraznolikošću u skladu sa zahtjevima ovog plana i u skladu s kriterijima koje su utvrdile ugovorne stranke usluga biološke raznolikosti</p> <p>Usklađenost sa zakonodavstvom i postupcima upravljanja bioraznolikošću;</p> <p>Primjena tehnika upravljanja zaštitom bioraznolikosti u radovima kako zahtijevaju ugovorne stranke usluga biološke raznolikosti</p> <p>Pružanje informacija / obuka za sve zaposlenike angažirane u BRUA -i s posebnim naglaskom na radove u osjetljivim područjima</p> <p>Odlukom imenuje osobu / osobe odgovorne za provedbu zahtjeva ovog plana (graditelj)</p> <p>O svakom utjecaju na biološku raznolikost izvijestit će se izravno JPAC tim za bioraznolikost.</p> <p>Osigurava potrebna sredstva i sredstva za provedbu mjera zaštite bioraznolikosti.</p> <p>Unutar Projekta odgovornost za upravljanje aspektima biološke raznolikosti leži na izvođaču u skladu s načelom „zagadivač plaća“.</p>

Ugovorena strana za provedbu mjera monitoringa i istraživanja biodiverziteta	<p>Osigurava da se sve aktivnosti provode u skladu sa zahtjevima ovog Plana</p> <p>Razvija Plan praćenja biološke raznolikosti u skladu sa zahtjevima ovog Plana upravljanja i Sporazumom o okolišu;</p> <p>Brine da se aktivnosti graditelja provode u skladu sa zahtjevima ovog Plana upravljanja bioraznolikošću</p> <p>Zalaže se za pružanje dovoljnog broja stručnjaka za biologiju / ekologiju (stručnjake za faunu, stručnjake za floru i staništa, itd.) Za provođenje zahtjeva upravljanja i praćenja zaštite biološke raznolikosti prema zakonu i u skladu s dobrom praksom</p> <p>Osigurava da tim uključenih biologa bude obučen o praksi i zahtjevima očuvanja biološke raznolikosti</p> <p>Osiguravaj i poštivanje svih ekoloških zahtjeva koji se zahtijevaju sporazumom, mišljenja / stajališta izdanih od strane skrbnika / upravitelja zaštićenih područja za projektiranje</p> <p>Pruža obavijesti i konzultacije čuvarima / administratorima zaštićenih prirodnih područja za obavljanje poslova unutar zaštićenih prirodnih područja</p> <p>Obavještava stručnjaka za bioraznolikost iz JPAC prije početka radova u osjetljivim područjima;</p> <p>Osigurava usklađenost s mjerama predloženim u izvješću o studiji procjene utjecaja na okoliš napravljenoj za projekt, uključujući provedbu zahtjeva upravljanja zaštitom biološke raznolikosti kako je detaljno navedeno u prilozima procjenama okoliša</p> <p>Uspostavlja potrebnu obuku osoblja o upravljanju pokazateljima biološke raznolikosti</p> <p>Osigurava potrebnu obuku za svo osoblje građevinske operative, uključene u ovaj projekt u vezi upravljanja aspektima i pokazateljima biološke raznolikosti</p> <p>Koordinira i nadzire sve aktivnosti vezane za provedbu ovog plana</p> <p>Prije početka faze rada, realizira novu kartu područja unutar dometa projekta</p> <p>Određuje radnje i primjenjuje sve potrebne mjere za zaštitu biološke raznolikosti, u skladu sa zakonom</p> <p>Provodi monitoring biološke raznolikosti na terenu od strane timova stručnjaka; Centralizira informacije koje dostavljaju timovi stručnjake za bioraznolikost na tom području i integrira ih u jedinstveno izvješće koje se tromjesečno šalje JPAC</p>
--	---

Omogućuje komunikaciju s donositeljima odluka dobavljača u primjeni zahtjeva Plana

Izvještava o svim opasnostima, incidentima i neusklađenostima u slučaju incidenta koji zahvaća vrste i staništa za koja je područje proglašeno zaštićenim područjem, nesreća će u najkraćem roku biti objavljena upravitelju zaštićenog područja i Županijskoj agenciji za zaštitu okoliša - povjerenstvu u toj županiji, kako bi se utvrdile korektivne mjere koje će provesti onaj koji je nanio štetu. JPAC će također biti pismeno obaviješten o takvim izjavama

Obavlja rutinske preglede na radilištima kako bi se osiguralo da se sve aktivnosti provode u skladu s ovim Planom

Provodi detaljna (brza procjena) istraživanja neposredno prije početka radova na nekom području (radi identifikacije značajki kao što su osjetljiva mesta, područja gniježđenja ptica, korijenje šišmiša, prisutnost drugih rijetkih ili ugroženih vrsta itd.)

Praćenje radova i premještanje svih osjetljivih vrsta otkrivenih s radova u skladu sa zahtjevima JPAC stručnjaka za bioraznolikost i ovog BMP -a.

Poduzimanje svakodnevnih provjera, poput provjere rovova na faunu i osiguravanja da se ostale komponente CESMP-a poštuju u skladu sa zahtjevima stručnjaka za bioraznolikost.

## 5 UPRAVLJANJE, UBLAŽAVANJE, MONITORING I VRIFIKACIJA AKTIVNOSTI

U pogledu upravljanja biodiverzitetom potrebno je provesti niz mjera upravljanja (i drugih mjera ublažavanja). Posebne radnje upravljanja i mjere koje se zahtijevaju od osoblja JPAC i njegovih izvođača opisani su u ovom BMP -u. Upravljačke radnje i druge mjere ublažavanja koje zaposlenici JPAC i njegovi izvođači moraju provesti su opisana za faze predizgradnje i izgradnje i specifična su za floru, vegetaciju, staništa i faunu. Specifične mjere se mogu naći u tablicama: **Error! Reference source not found.**,**Error! Reference source not found.****Error! Reference source not found.****Error! Reference source not found.**

Odredbe o monitoringu ovog BMP-a o bioraznolikosti razvijene su kroz sljedeći proces (**Error! Reference source not found.**):

**Tablica 10** Monitoring za potrebe BMP-a

Cilj	Pristup
<b>1: Praćenje rizika</b>	Programi praćenja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• opsega i prirode aktivnosti,</li> <li>• procijenjenu moguće razine utjecaja (i njegovu neizvjesnost), i</li> <li>• osjetljivost okoliša unutar područja djelovanja</li> </ul>
<b>2: Usklađivanje aktivnosti</b>	Dodatni programi praćenja za zadovoljavanje posebnih regulatornih potreba.

Slijedeći ovaj pristup, predloženi planovi praćenja trebali bi zadovoljiti zahtjeve JPAC kako bi razumjeli i upravljali potencijalnim utjecajima Projekta na svaku građevinsku aktivnost/lokaciju te sve posebne zahtjeve investitora. Posebni zahtjevi praćenja za ovaj BMP prikazani su u Tabeli 10.

### 5.1 Ključni indikatori uspješnosti

Opći procesi nadzora i procesi provjere sustava upravljanja zahtijevaju izradu robusnih ključnih pokazatelja uspješnosti (KPI). To su kvantitativna ili kvalitativna mjerena koja se koriste za mjerjenje učinka tijekom vremena i mogu se koristiti za procjenu učinkovitosti kontrolnih mjera. Početni KPI -i koji se smatraju relevantnima za ovaj CESMP za bioraznolikost (i koje će izvođač EPC -a dodatno razviti i nadopuniti kao dio detaljnih planova upravljanja izvođačima) za fazu izgradnje prikazani su u tablici 11 u nastavku.

Tablica 11Biodiverzitet KPI

ID	KPI	Prag cilja/radnje	Mjera praćenja	Povezane kontrole ublažavanja	KPI Prag
KPI-01	Slučajevi nepridržavanja zahtjeva ove CMP.	Smanjite i nastavite s poboljšanjima	Bilježi se tromjesečno izvješće o usklađenosti	Sve mjere u BMP-u	Izvješća o kvalitativnim podacima o bioraznolikosti tijekom izgradnje.
KPI-02	Primjeri nepridržavanja projektnih standarda utvrđeni su tijekom praćenja za određene vrste i vrijedna staništa	Smanjite i nastavite s poboljšanjima	Bilježi se tromjesečno izvješće o usklađenosti	Sve mjere u BMP-u	Izvješća o kvalitativnim podacima o bioraznolikosti tijekom izgradnje.
KPI-03	Pravovremeno izvješćivanje o bioraznolikosti radi sprječavanja nepotrebognog smrtnog ishoda	Tromjesečno izvješćivanje s dovoljno informacija za informiranje građevinskog tima, tj. Za promjenu radnog područja ili za pomicanje vrsta naprijed građevinskog tima	Bilježi se tromjesečno izvješće o usklađenosti	Sve mjere u Dodatku 1	Izvješća o kvalitativnim podacima o bioraznolikosti tijekom izgradnje.
KPI-04	Pravovremeno izvješćivanje o podacima o bioraznolikosti za unošenje u BAP	Tromjesečno izvješćivanje s dovoljno informacija za informiranje o BAP -u	Bilježi se u BAP -u	Sve mjere u Dodatku 1	Izvješća o kvalitativnim podacima o bioraznolikosti tijekom izgradnje.

## 5.2 Mjere ublažavanja u fazi predizgradnje

Tijekom faze predizgradnje, neophodno je izvršiti niz adekvatnih mjera ublažavanja u cilju smanjivanja i ublažavanja negativnih utjecaja koji će projekat imati na lokalni biodiverzitet.

**Tablica 12**Pregled aktivnosti koje je neophodno provesti u fazi predizgradnje J – JPAC

Karakteristika	Aktivnost	Napomene
Opće mjere ublažavanja	<p>Plan organizacije gradilišta (POG) će se izraditi radi postizanja pune usklađenosti s nacionalnim zahtjevima i PR-ovima EBRD-a i Građevinskim planom upravljanja utjecajem na okoliš i društvo (GPUUOD).</p> <p>Izrada Idejnog, a potom i Glavnog projekta zahtijeva sistematično planiranje zaštite.</p> <p>Zahtijevati najmanje četiri prolaza za životinje.</p> <p>Ispisati i provesti dodatni i redovni monitoring biodiverziteta tijekom faze izgradnje i rada, kako je definirano u BMP-u za različite kategorije živog svijeta, i u nastavku tabele.</p> <p>Izraditi i provesti Plan upravljanja invazivnim vrstama.</p> <p>Pravovremeno implementirati skup mjera ublažavanja navedenih za fazu prije izgradnje u PUB-u.</p> <p>Promovisati cilj bez gubitka biodiverziteta, sprovoditi sadnju autohtonog drveća/grmlja ili upravljanje postojećim staništima za divlje životinje.</p> <p>Pripremiti priručnik za građevinske radnike i ostalo osoblje o prioritetskim vrstama i staništima i njihovoj identifikaciji, kao i smjernicama za njihovo očuvanje i postupanje ako za vrijeme rada nađu na njih.</p> <p>Ovaj CESMP za bioraznolikost primjenjivat će se zajedno sa svim ostalim relevantnim planovima upravljanja, uključujući, ali ne nužno, samo one navedene u BMP-u.</p> <p>Projekt će nastojati smanjiti utjecaj na značajne vrste i gubitak, fragmentaciju, promjenu, uzneniranje i narušavanje osjetljivih staništa. Pristup koji treba poduzeti opisan je u ovom BMP-u. Glavni alat za upravljanje u tome bit će korištenje stručnjaka za bioraznolikost. Najmanje jedan stručnjak za biološku raznolikost bit će zaposlen za svaki lot / širenje izgradnje. Svi stručnjaci za biološku raznolikost bit će odgovarajuće kvalificirani za provođenje nadzora nad mjestom i premještanje vrsta tamo gdje je to potrebno. Specijalisti za biološku raznolikost ugovoreni će identificirati i mapirati potencijalno osjetljiva staništa (uključujući potencijalna staništa značajnih vrsta) duž rasprostiranja uoči bilo kakvih radova. Staništa će se kartirati dovoljno detaljno da su lokacije značajnih biljnih (i tamo gdje su praktične životinjske) vrste (uključujući vrste iz Crvene knjige FBiH) jasno označene. Ublažavanje po mjeri primjenjivat će se na svim područjima gdje su identificirana osjetljiva staništa (vidi dolje u tekstu).</p> <p>Karte će se koristiti za praćenje učinkovitosti ublažavanja.</p> <p>Tamo gdje su takva staništa ili vrste prisutni, utjecaji će se umanjiti kako je navedeno ESIA, na primjer raspoređivanjem radova na manje osjetljivo doba godine ili korištenjem odgovarajućih vrsta za premještanje na obližnja prikladna staništa. Rezultirajuće mapiranje "opasnosti" ažurirat će se tromjesečnim izvještajima o svim kritičnim područjima i elementima biodiverziteta.</p> <p>Prije početka uklanjanja vegetacije, stručnjaci za biološku raznolikost provest će provjere prije izgradnje kako bi izbjegli slučajne ozljede ili smrt osjetljivih vrsta poput ptica koje gnijezde na tlu, gnezova, vodozemaca i šišmiša. Provjere će uključivati šuplje drveće i druga mesta zaklona. Stručnjaci za bioraznolikost pripremit će tjedno izvješće o praćenju i kartu opasnosti koja prikazuje osjetljiva mjesta. To će se na odgovarajući način podijeliti s radnicima (npr. Razgovori na radilištu) kako bi se osjetljiva područja mogla izbjegći ili uvesti ublažavanje po mjeri.</p>	<p>Izrađen Plan organizacije gradilišta.</p> <p>Pripremljeni Idejni, a potom i Glavni projekt u skladu sa preporukama datim u ovom PUB-u</p>
		J, BT, C
		J, BT
		BT
		BT, C
		BT, C

<p>JPAC bi trebao osposobiti unutarnje osoblje da može pružati savjete izvođačima s inputima i savjetima ako je potrebno te omogućiti informirani pregled unosa bioraznolikosti od izvođača. Radnici će biti upoznati s ekološkom osjetljivošću područja i bit će osposobljeni za ublažavanje nepredviđenih događaja, uključujući prisutnost neuobičajenih staništa i vrsta. Zdravstvene i sigurnosne preporuke u vezi otrovnih ili na drugi način opasnih biljaka ili životinja dat će i npr. kroz razgovore s alatima Stručnjaci za bioraznolikost. Ekolozi će dobiti brojeve za intervenciju ako se zaštićene vrste pronađu na mjestu u nedostatku nadzora na mjestu izgradnje.</p>	BT, C
<p>Područja prelaza divljih životinja bit će označena odgovarajućom signalizacijom uz pristupne ceste gdje postoji potencijal za sudar vozila/divljih životinja.</p>	BT, C
<p>Tamo gdje su radovi u šumama, obalnim staništima ili u vodi neizbjegni, trebalo bi angažirati barem jednog biologa koji će raditi s radnom snagom tijekom čišćenja radi identifikacije osjetljivih staništa i vrsta prisutnih na gradilištu, osobito gnijezda s jajima/pilićima, jazbinama, leglima za prezimljavanje i drugim skloništima radi sprečavanja izravne smrtnosti.</p>	BT, C
<p>Jame i iskopi bit će popunjeni što je prije moguće nakon radova. Svi iskopi koji trebaju ostati otvoreni dulje od 48 sati imat će odgovarajuće rampe (nasipi od zemlje i ne više od 45°) kako bi se omogućilo bijeg jedinkama ako padne. Jutarnje provjere faune provest će se za iskope ostavljene preko noći.</p>	BT, C
<p>Aktivna gnijezda ptica neće se oštetiti. Koliko je god moguće, čišćenje drveća i šipražja neće se provoditi tijekom sezone grijanje ptica (uključujući ožujak do kolovoza). Ako bi čišćenje tijekom tog vremena bilo potrebno, stručnjaci za bioraznolikost provest će provjeru vegetacije koja se namjerava krčiti na prisustvo ptica gnijezdarica, a biolozi će odlučiti o tome hoće li gnijezdo premjestiti ili odgoditi krčenje vegetacije.</p>	BT, C
<p>Po potrebi će se identificirati potencijalna staništa za premještanje u neposrednoj blizini projekta (ali izvan područja radova). Mjesto premještanja razlikovat će se ovisno o vrsti, ali bi se trebalo nalaziti u staništu.</p>	BT, C
<p>Kad god je to moguće, izbjegići će se sječa značajnog/zrelog drveća i održati povezanost između područja šumskih staništa. Nijedno drvo promjera veće od 50 cm neće biti oboren bez pregleda prije pregleda od strane stručnjaka za bioraznolikost.</p>	BT, C
<p>Površine za skladištenje i pomočni putevi bit će planirani i postavljeni kako bi se izbjeglo nepotrebno čišćenje vegetacije.</p>	BT, C
<p>Bit će postavljeni redovni prijelazi za divlje životinje kako bi se omogućilo divljim životnjama da pređu iskope i odvodne kanale. Ograđivanje će biti svedeno na minimum, a radna snaga neće izolirati niti jedno područje od vitalnog značaja za divlje životinje, ali će se privremene barijere upotrijebiti kako bi se spriječilo da divljač pristupi područjima za odlaganje otpada.</p>	BT, C
<p>Na obnovljenim područjima pratiti će se režimi košnje koji se koriste za kontrolu rasta invazivnih vrsta. Uspješnost mjera ekološke obnove promatrati će se u razdoblju od najmanje 36 mjeseci kako bi mogle potvrditi učinkovitost usvojenih rješenja, međutim preporučuje se praćenje od 5 godina.</p>	BT
<p>Pažljivo upravljanje mrežama jarkova i poldera kako bi se vrstama osigurala alternativna staništa; kako bi se zemlja dovela u prvobitno stanje.</p>	BT, C
<p>Ceste na pristupnim područjima bit će izgrađene na način da je otjecanje kišnice učinkovito i da se izbjegnu lokve koje bi mogle privući vodozemce.</p>	BT, C
<p>Korištenje vozila s niskim utjecajem (u smislu emisija i nosivosti) gdje je primjenjivo.</p>	C
<p>Kontrola ispusta ulja i nafte koji se ne smiju ispuštati u vodotoke. Zamuljene podzemne vode iz tunela taložiti prije ispuštanja u vodotoke.</p>	BT, C

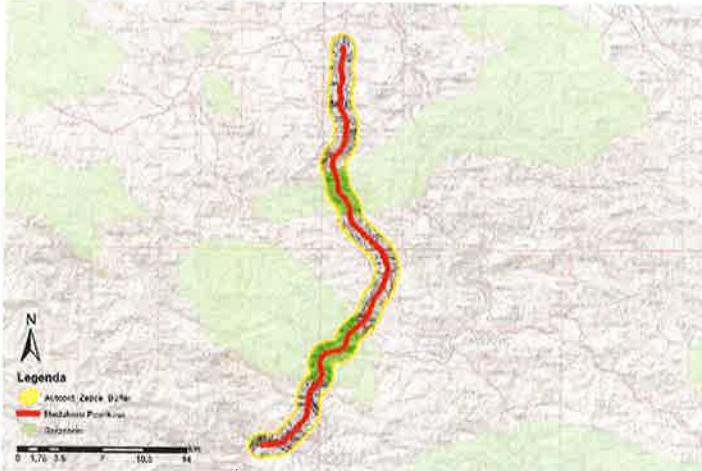
Vegetacija	<p>Sprovesti dodatna terenska istraživanja u različitim vegetacijskim sezonomama s ciljem pronađaska prioritetnih vrsta i staništa. Na projektnom području moguć je pronađak endemičnih i ugroženih vrsta koje su karakteristične za ovo područje: <i>Potentilla carniolica</i> A. Kerner, <i>Daphne blagayana</i> Freyer, <i>Euphorbia fragifera</i> Jan., <i>Euphorbia gregersenii</i>K. Malý, <i>Centaurea smolinensis</i> Hayek, <i>Viola stagnina</i> Kit., <i>Viola beckiana</i> Fiala, <i>Euphorbia gregersenii</i> K. Malý ex G.Beck, <i>Dianthus croaticus</i> Borbas, <i>Halacsya sendtneri</i> (Boiss.) Dorfl., <i>Melampyrum hoermannianum</i> K. Malý, <i>Orobanche salviae</i> F. Schultz ex Koch in Rohling, <i>Stachys recta</i> subsp. <i>baldaccii</i> K. Malý, <i>Symphyandra hofmannii</i> Pant., <i>Notholaena marantae</i> (L.) Desv., <i>Scabiosa leucophylla</i> (G. Beck) Szabo, <i>Iris reichenbachii</i> Heuff var. <i>bosniaca</i> G. Beck, ali tijekom ovog perioda mnoge od navedenih vrsta nisu bile pronađene, te je neophodno sprovesti dodatna terenska istraživanja u različitim vegetacijskim sezonomama prije ili u toku gradnje autoceste kako bi se utvrdilo prisustvo/odsustvo navedenih vrsta.</p> <p>Dodatna terenska istraživanja se trebaju završiti prije ili eventualno u godini početka gradnje autoceste, kako se utvrdile prioritetne vrste i staništa od konzervacijskog značaja, postupak ažuriranja BMP-a mora uključivati dodatne mjeru ublažavanja kako bi se izbjegao neto gubitak i osigurao neto dobitak takvih značajki biodiverziteta. BMP treba ažurirati prije finalizacije Glavnog projekta kako bi se omogućile potencijalne dodatne mjeru ublažavanja koje će se uključiti u Glavni projekat ili planirati da se kroz Plan upravljanja biodiverzitetom i nulto stanje prije izgradnje za gradilište sproveđe ažuriranje mjera upravljanja bioraznolikošću.</p> <p>Obavezna revitalizacija staništa nakon izgradnje inkorporirati u Idejni i Glavni projekat, sadnjom autohtonih biljnih vrsta karakterističnih za dato područje, čiji je cilj s jedne strane obezbjediti brojnost i produktivnost autohtonih vrsta, a s druge strane spriječiti rast i širenje stranih (invazivnih) vrsta. U revitalizaciju je neophodno uključiti i protuerozione procese, naročito na padinama.</p> <p>Pripremiti adekvatan priručnik za građevinske radnike i ostalo osoblje koji će uključivati informacije o važnim (prioritetnim) vrstama i staništima i njihovoj identifikaciji, te smjernicama za njihovo očuvanje i postupanje ako se za vrijeme rada nađu na njih.</p> <p>Tamo gdje će se stvoriti potrebni uvjeti za ponovnu kolonizaciju značajnih vrsta u zahvaćenom staništu osiguravanjem mikrostaništa koje odgovara početnom stanju (pred-projekt). Uspješnost mjera za obnovu okoliša u zahvaćenim područjima ocjenjivat će se prema podacima koje je prikupio stručnjak za bioraznolikost i navedenim u BMP-u.</p> <p>Održavajte vegetacijske tampone gdje god je to moguće duž poznatih koridora za putovanja divljih životinja (tj. vodotoka).</p> <p>Mjesto neće biti osvijetljeno osim u iznimnim okolnostima. Tamo gdje je potrebno osvijetljenje, ono će biti usmjereno, a strategija osvijetljenja bit će dizajnirana uz doprinos stručnjaka za biološku raznolikost. Zapošljavat će se samo izvori bez UV zračenja. Korištenje izvora osvijetljenja niskog intenziteta, s parametrom natrija (s čije valne duljine nedostaje UV zračenje) kako bi se izbjeglo privlačenje insekata i šišmiša koji dolaze za njima. Na taj se način smanjuje potencijalni utjecaj na vrste šišmiša. Također, treba izbjegavati jake izvore osvijetljenja jer mogu ometati migraciju određenih vrsta.</p> <p>Serpentinski kompleksi Mapiranje ciljnih područja koja podržavaju staniše (uključujući prijelazno/degradirano stanje); S područja na koje će se izravno utjecati gdje se identificiraju ove karakteristične skupine zeljaste flore, dijelovi tla/supstrata bit će uklonjeni (1x1m x 30 cm dubine) i uskladišteni u skladu s rutom; Stvoriti odgovarajuće uvjete za privremeno skladištenje brazda u zemlji u neposrednoj blizini (postavljanje na palete ili na foliju i najlon), po potrebi zalijevati travnjak; Po završetku radova, travnjaci će se zamijeniti na zahvaćenim područjima. Možda će biti potrebno zalijevati travnjak tijekom razdoblja nedostatka kiše (od svibnja do rujna);</p>	<p>Istraživanja kompletirana sa ciljem prisustva ili odsustva neke prioritetne vrste kao prisutne u projektnom području prije izgradnje.</p> <p>Idejni i Glavni Projekti uključuju zahtjev za revitalizacijom staništa nakon izgradnje sadnjom uključivo autohtonih biljnih vrsta, kako bi se spriječio rast i širenje stranih (invazivnih) vrsta.</p> <p>Priručnik o mogućim prioritetnim vrstama flore i staništa projektnog područja prije početka izgradnje.</p>	
		BT	
		BT, C	
		BT, C	
		BT, C	

Vegetacije invazivne vrste	<p>Potrebno je izraditi Plan upravljanja invazivnim vrstama, s detaljno razrađenim mjerama sprječavanja i kontrole invazivnih vrsta, s posebnim akcentom na vrste sa kodom invazivnosti A2 i A3.</p> <p>Opća zabrana za radnike da unoše vegetaciju ili tlo izvan područja područja kako bi spriječili širenje tuđinskih invazivnih vrsta. Sva vozila i oprema bit će isprani prije ulaska na osjetljiva mjesta.</p> <p>Poznato je da je na ruti prisutno najmanje 20 invazivnih vrsta koje nisu autohtone. Prije bilo kakvih omogućujućih radova pregled lokacije, mapiranje i/ili razgraničenje bit će potrebnii, osobito za japanski dresnik (vidi odjeljak o stranim vrstama i posebna ublažavanja).</p> <p><i>Robinia pseudoacacia</i> Ovu vrstu treba izbjegavati. Kako biste uklonili ovu vrstu i omogućili razvoj autohtonih staništa, obrežite sastojine bagrema. O metodii suzbijanja / uklanjanja invazivnih vrsta također mogu odlučiti uključeni stručnjaci za biološku raznolikost, u skladu s najboljom praksom.</p>	Plan upravljanja invazivnim vrstama pripremljen prije početka izgradnje.
		BT, C
		BT, C
Treninig	<p>Izvođač je dužan osigurati da svi zaposlenici prođu odgovarajuću obuku u vezi s pitanjima biološke raznolikosti, tako da aktivnosti ne stvaraju utjecaj na bioraznolikost.</p> <p>JPAC mora razviti interni protokol osposobljavanja za bioraznolikost kako bi osposobio unutarnje osoblje kako bi se tim zaposlenicima omogućilo pružanje podrške izvođačima.</p>	Priprema info tabli ili postera prije početka izgradnje.

### 5.3 Mjere ublažavanja u fazi izgradnje

Tijekom faze izgradnje, bit će neophodno provesti niz adekvatnih mjera ublažavanja u cilju smanjivanja i ublažavanja negativnih utjecaja koji će projekat imati na lokalni biodiverzitet. Tabela u nastavku (**Error! Reference source not found.**) daje podatke za slučajeve kada se mjere izbjegavanja ne mogu primjeniti, primjenjuju se mjere ublažavanja prema planu upravljanja biodiverzitetom. Aktivnosti na ublažavanju tijekom gradnje provodit će imenovani izvođač radova (isto kao i za fazu predizgradnje u skladu sa BMP-om).

**Tablica 13**Pregled aktivnosti koje je neophodno provesti u fazi izgradnje

Karakteristika	Aktivnost	Objašnjenje
Stanište, flora i vegetacija	<p>Za vrijeme uklanjanja vegetacije i zemljanih radova neophodno je dobro organizovati odlaganje materijala u skladu sa PUG-om, kako bi se sprječilo uništavanje vegetacije i širenja stranih/invazivnih vrsta u prirodna područja.</p> <p>Trasa autoceste će se koristiti samo za aktivnosti izgradnje i organizacije gradilišta. U slučaju da se javi potreba za dodatnim pristupnim putevima, prirodna područja poput šuma i travnjaka se moraju izbjegići, te se mogu koristiti isključivo već degradirana i modificirana staništa.</p> <p>Pristupni putevi i odlaganje građevinskog otpada nisu dozvoljeni u blizini serpentina (Slika 4.), zbog mogućnosti prisustva nekih prioritetnih vrsta i staništa.</p>  <p><b>Slika 4</b>Položaj serpentina u odnosu na autocestu</p> <p>Pripremiti mjere ublažavanja za sprječavanje potencijalnih zagađenja na gradilištu, npr. sabirnici kojim će se sprječiti istjecanje otpada iz spremnika za ulje.</p> <p>Provesti revitalizaciju staništa, pošumljivanjem isključivo autohtonim vrstama.</p> <p>Neophodno je obnoviti vegetaciju površinskih kopova što je prije moguće, kako bi se sprječila erozija tla.</p> <p>Prskanje i vlaženje privremenih saobraćajnih traka da bi se sprječilo stvaranje prašine i taloženje prašine na obližnju vegetaciju.</p> <p>Jasno označiti područja gdje će doći do uklanjanja vegetacije, biorazgradivom bojom isključio ili privremenim ogradama visoke vidljivosti, kako bi se sprječio bespotreban gubitak vegetacije u projektnom području.</p> <p>Prekomjerni građevinski otpad potrebno je ponovo upotrijebiti za izravnjanje cestovne trase, a preostali materijal odložiti na deponiju, kako bi se sprječila dodatna degradacija autohtone vegetacije i da se privremene deponije ne stvaraju na drugim mjestima, jer djeluju kao žarišta za rast i širenje stranih i invazivnih vrsta.</p> <p>Skidanje plodnog tla i privremeno odlaganje za ponovno korištenje po završetku građevinskih radova, da bi se saniralo degradirano zemljište i obnovila vegetacija.</p> <p>Sprječiti nepotrebno kretanje teških mašina izvan područja određenog za implementaciju građevinskih aktivnosti, kako bi se zaprašivanje vegetacije svelo na najmanju moguću mjeru.</p> <p>Ugraditi odgovarajuću odvodnu infrastrukturu kako bi se sprječila erozija zemljišta.</p> <p>Sprječiti mogućnost nastajanja požara, naročito na područjima primarne vegetacije- osigurati područje prilikom rada sa otvorenim plamenom.</p>	<p>Bez stvaranja dodatnih površina devastiranih staništa izvan projektnog područja.</p> <p>Pošumljavanje autohtonim vrstama.</p> <p>Revitalizacija drugih pogođenih staništa isključivo autohtonim biljnim vrstama.</p> <p>Uspjeh obnove vegetacije. Cilj je imati barem 50% pokrovnosti vegetacije u 3 mjeseca nakon prestanka radova. Ako ovo ne буде postignuto, neophodno je provesti dopunske mјere, kao dodatnu sadnju drveća ako je nakon prve 3 godine konstatovan gubitak od 30% zasađenog drveća ili manje od 90% pokrivenosti vegetacije.</p>
Vegetacije – invazivne vrste	Kontinuirana implementacija izrađenog Plana upravljanja invazivnim vrstama. Mjere i načini upravljanja vegetacijom i staništem se nalaze detaljno opisane u dokumentu Plan upravljanja invazivnim vrstama. Potrebno je vršiti kontinuiranu implementaciju izrađenog Plana upravljanja invazivnim vrstama.	Bez porasta zastupljenosti invazivnih vrsta.

	Uvesti mjere zabrane unošenja invazivnih vrsta flore i faune unutar zone obuhvata projekta. Mjere i načini upravljanja vegetacijom i staništem se nalaze detaljno opisane u dokumentu Plan upravljanja invazivnim vrstama	Terenski nalazi i potvrda vrste na gradilištu.
	Poznato je da je na ruti prisutno najmanje 20 invazivnih vrsta koje nisu autohtone. Prije bilo kakvog omogućavanja istraživanja na lokaciji, bit će potrebno mapiranje i / ili razgraničenje, posebno za biljnu vrstu <i>Reynutria</i> sp. Potrebno je uraditi propisno uklanjanje ove biljne vrste, kako bi se omogućio razvoj autohtonim vrstama. Detaljan opis metodologije nalazi se u dokumentu Plan upravljanja invazivnim vrstama. U plan upravljanja invazivnim vrstama potrebno je uraditi obrezivanje nasada bagrema i nanošenje sredstva za uništavanje korova na bazi glifosata, osim u blizini vode. U načinu uklanjanja / suzbijanja invazivnih vrsta trebaju učestvovati angažovani biolozi. Suzbijanje ove vrste trebalo bi započeti prije početka građevinskih radova i treba se provoditi prema propisima (pogledati posebne mjere ublažavanja dokumenta Plan upravljanja invazivnim vrstama). Suzbijanje će se vjerojatno vršiti primjenom glifosatnog sredstva za uklanjanje korova (izravno ubrizgavanjem stabljike ili prskanjem). Iskopavanje ne bi trebalo utjecati na biljne zajednice jer će prijenos korijenskog materijala olakšati daljnji ponovni rast biljnim vrstama. Treba uraditi identifikaciju i razgraničenje svih područja prije radova gdje je prisutna vrsta <i>Reynutria</i> sp. Sva područja treba tretirati prema metodologiji dobre prakse (GIP- Good international practice metodologija) kako bi se sprječilo širenje invazivnih vrsta.	Terenski nalazi i potvrda vrste na gradilištu.

Projektom su planirane aktivnosti u opertivnoj fazi i fazi rada, koje utiču na priordna staništa i vrste koje obitavaju ta staništa. Za vrijeme terenskih istraživanja identifikovana su staništa i vrste od značaja za koje je potrebno primijeniti mjere ublažavanja u cilju opstanka vrsta i revitalizacije staništa (tablica 14 i 15).

**Tablica 14** Specifične mjere ublažavanja i upravljanja za staništa i vrste od značaja

Tip staništa i lokalitet	Mjere ublažavanja
<b>91E0 Šume mekih lišćara na fluvisolima – Obale rijeke Bosne</b>	Stanište je zabilježeno 2 km od trase. Za razmatranje utjecaja aktivnosti projekta na staništa i mjera ublažavanja biti će uzeta u razmatranje staništa do 1 km od trase. Područje direktnog utjecaja projekta je područje gdje će proći put i tunel a područje indirektnog ili kumulativnog (ako se procijeni da ima kumulativnog efekta) utjecaja projekta je pufer zona od 500 m do 1 km. Sva staništa koja su identifikovana će biti zabilježena ali mjere ublažavanja će biti predložene samo za staništa koja će biti pod indirektnim ili direktnim utjecajem projekta. Značaj utjecaja i njegovu jačinu će procijeniti ekspert za floru i faunu. Procjenjene mjere ublažavanja za ovaj tip staništa je sadnja autohotnih biljnih vrsta ukoliko dođe do blage devastacije staništa. Potrebno je vršiti i redovan monitoring kako ne bi došlo do širenja invazivnih biljnih vrsta. Predložene trasa autoceste dovoljno je udaljena od značajnih refugijuma tercijarne flore i vegetacije, te ni u kom pogledu ne može uticati na njih.

<b>8220 Silikatni stjenoviti nagibi sa hazmofitskom vegetacijom - Serpentini oko Žepča</b>	Dodatno istraživanje flore i faune u fazi predizgradnje se mora izvršiti u godini gradnje autoceste prije bilo kakvih građevinskih aktivnosti. Ako se tijekom istraživanja prije izgradnje utvrde vrste ili staništa koja su od konzervacijskog značaja, postupak ažuriranja BMP-a mora uključivati dodatne mjere ublažavanja kako bi se izbjegao neto gubitak i osigurao neto dobitak takvih značajki biodiverziteta. Revitalizaciju staništa nakon izgradnje inkorporirati u Idejni i Glavni projekt, sadnjom autohtonih biljnih vrsta karakterističnih za to područje (serpentinofita) je cilj spriječiti rast i širenje invazivnih vrsta. Ukupno će 1,027 serpentinskih staništa biti pod direktnim utjecajem ovog projekta. Ista ili veća površina će morati biti obnovljena, naročito na padinama. Sječa drveća provodit će se od septembra uključujući i februar, izbjegavati sječu drveća tijekom sezone gniježđenja ptica (od marta do avgusta). Ukoliko bude potrebe, angažovati stručnjake za biodverzitet za procjenu trenutnog stanja biodiverziteta. Potrebno je obnoviti tj. revitalizirati deforestirana područja sa predloženim zeljastim i drvenastim autohtonim vrstama.
Šumska staništa	Mrijestilišta duž trase su vitalna obilježja biodiverziteta. Potrebno je uraditi mapiranje ovih područja prije početka gradnje tj. u fazi predizgradnje. Ako je neophodno, radi vršenja radova i nema zmjenske rute, uništiti mrijestilišta, odvodnju treba provesti ispumpavanjem sa odgovarajućom filter pumpom (kako bi se priječilo uvlačenje životinja i krhotina u pumpu). Neophodno je sve životinje prisutne u mrijestilištu premjestiti na odgovarajuća staništa dalje od radova. Ako je moguće, radove treba izbjegavati u aprilu i septembru. Kompenzacija ovih mrijestilišta potrebna je u omjeru 1:1.
Mrijestilišta vodozemaca i riba	
Priobalna područja	Postoje područja obalnog staništa koja se kvalificiraju kao prioritetna obilježja biološke raznolikosti, aktivnosti u ovim staništima definirati kroz BMP radilišta uz mjere: korištenje rješenja koja omogućavaju rekultivaciju, betoniranje korita i priobalja sprovoditi u iznimnim slučajevima uz postavljanje kamenja u beton kako bi se omogućila struktura i morfologija obale i korita koja će olakšati rekultivaciju i sukcesiju biljnih i životinjskih zajednica.

Tablica 15 Vrste od značaja

Vrste	Opis mjera ublažavanja	Potrebni radovi
Biljke	Ispitati područja koja će biti pogodena prije početka radova kako bi se utvrdila prisutnost ovih vrsta tijekom travnja-srpnja; Mapiranje lokalne rasprostranjenosti vrste i lokalnih uvjeta mikrohabitata; Prilikom uklanjanja rezanje ploha 1 x 1 m i dubine 30 cm koja sadrži vrstu; Odgovarajuće skladištenje ploha; Obnova ploha nakon izgradnje. Praćenje uspješnosti mjera obnove provodit će se najmanje 3 godine, međutim preporučuje se 5 godina. Translokacija vrsta bit će formalizirana izjavom o metodi koja je adekvatna. Stvaranje uvjeta pogodnih za vrstu tijekom radova na ekološkoj obnovi sadnjom (razmnožavanjem) biljnih vrsta.	Mapiranje lokaliteta i sakupljanje sjemena vrsta je jedna od metoda, pored presađivanja.
Ribe		
<i>Cobitis elongata</i> <i>Austropotamobius pallipes</i>	Radovi će slijediti opće ublažavanje za obalne prijelaze navedene u vodnoj dozvoli. Svi uzorci koji se nađu unutar brana i isušenih područja premjestiti će se u riječni tok. Izbjegavajte radove u rijekama i prolaz mašina kroz korito rijeke.	
Insekti		
Saproksilni insekti <i>Rosalia alpina</i> <i>Cerambyx cerdo</i> <i>Osmodeserma eremita</i> <i>Lucanus cervus</i>	Mrtvo, propadajuće ili veteransko drveće/drvo bit će konzervirano gdje je to moguće ili će se zadržati kao rezano drvo na gradilištu; tj. Sva stabla s udubljenjima koja nude potencijalne uvjete staništa za ovu vrstu bit će posjećena i položena ispred nekih stabala sa sličnim udubljenjima, čime će se pojedincu vrste olakšati prelazak s jednog mikro-mjesta na drugo. Translokacija ovog staništa za ovu vrstu bit će formalizirana izjavom o metodi po mjeri.	Identifikacija i pregled svih mrtvih ili šupljikavih stabala unutar područja utjecaja. Posjećena stabla ostaviti izvan područja gradnje uz rub šume.
Vodozemci		
<i>Bombina variegata</i> <i>Rana greca</i> <i>Rana dalmatina</i>	Identifikacija i kartiranje područja sa žutim mukačem (tj. vodnih tijela) prije početka čišćenja trase. Ako se bare žele uništiti, odvodnju treba provesti ispumpavanjem s odgovarajućim filtrom pumpe (kako bi se spriječilo uvlačenje životinja i punoglavaca u pumpu). Sve životinje prisutne u vodnom tijelu treba premjestiti na odgovarajuća staništa dalje od radova. Od travnja do rujna treba izbjegavati odvodnjavanje ribnjaka. Translokacija primjeraka identificiranih u radnoj zoni u povoljna staništa identificirana u blizini radova. Provjere koje će provesti biolog prije iskopavanja. Rute će se pravilno održavati kako bi se izbjeglo stvaranje lokvi čime će se izbjegti agregiranje vodozemaca; provesti standardne mjere za ograničavanje onečišćenja vode i tla.	Kartiranje svih ribnjaka. Translokacija vodozemaca izvan radnog područja.
Gmizavci		

<b>Barska kornjača <i>Emys orbicularis</i></b> <b><i>Natrix tessellata</i></b> <b><i>Natrix natrix</i></b> <b><i>Coronella austriaca</i></b> <b><i>Elaphe quatuorlineata</i></b> <b><i>Vipera ammodytes</i></b> <b><i>Lacerta viridis</i></b> <b><i>Lacerta muralis</i></b> <b><i>Lacerta agilis</i></b> <b>Ptice</b>	Prije početka rada, biolozi će pretražiti radna područja; sve pronađene jedinke bit će pažljivo transportirani izvan rizičnih područja u staništima koji odgovaraju njihovim ekološkim zahtjevima. Sve jedinke pronađene na mjestu bit će premještene na povoljna staništa.	
<b>Vodene ptice uključujući</b>  <b><i>Phalacrocorax carbo</i></b>	Pobrinite se da se prije čišćenja provjere gnijezda.	Provjerite ima li gnijezda na području gradnje. Kartiranje odgovarajućeg staništa za gniađenje za reprodukciju nakon izgradnje.
<b>Grabljivice i rode uključujući</b>  <b><i>Falco vespertinus</i> i <i>Ciconia ciconia</i></b>	Posebna provjera gnijezda ovih vrsta mora se provesti ako je potrebno uklanjanje stabala u sezoni gniađenja ptica. Ako se utvrdi da se ova vrsta gniađe na radnim površinama, stabla unutar kojih se gnijezde ne smiju se uklanjati dok mladi ne izlegnu i izbjegći će se bučni radovi.	Provjerite ima li gnijezda na zauzetim dijelovima.
<b>Ptice koje se gnijezde u šumama i dupljama siva žuna <i>Picus canus</i>, veliki djetlić</b>  <b><i>Dendrocopos major</i></b>	Posebna provjera gnijezda ove vrste mora se provesti ako je potrebno uklanjanje stabala u sezoni gniađenja ptica.	Provjerite ima li gnijezda na zauzetim dijelovima.
<b>Sisari</b>  <b>Šišmiši</b> <b><i>Rhinolopus euryale</i></b> <b><i>Rhinolophus ferrumequinum</i></b> <b><i>Rhinolophus hipposideros</i></b> <b><i>Barbastella barbastellus</i></b> <b><i>Myotis myotis</i></b>	Krčenje šuma u peridu izgradnje vršiti nakon pregleda staništa, bat detektorom i obilazak stabala prsnog promjera većeg od 50 cm, koja su pogodna za legla, (indikatori: izmet, ostaci hranjenja), uključujući one koje stručnjak za biološku raznolikost nije mogao pregledati, ostat će 24 sata na terenu (na zemlji) kako bi omogućili izlazak šišmiša. Ako je moguće, u razdoblju od ožujka do kolovoza neće se srušiti drveće. Ne koristiti UV izvori rasvjete na gradilištima ili svjetla koja privlače insekte, a time i šišmiše koji se njima hrane kako bi se izbjegao rizik od predatorskog natjecanja. Ugradnja kutija za šišmiše u šumama radi ublažavanja gubitka mesta za utočište treba biti sprovedena ako se utvrde legla.	Ispitivanje svih stabala preko 50 cm s odgovarajućom šupljinom prije radova.

<i>Ursus arctos</i> <i>Canis lupus</i>	Identifikacija i kartiranje područja koja su zauzimale velike vrste zvijeri prije početka rada u zoni utjecaja širokoj 1000 m. Fragmentacija šumskih staništa i šibljaka duž trase autoceste imat će uticaj na krupne sisare i krupnu divljač. Stoga je neopodno provesti mjere ublažavanju kroz izgradnju prolazi za životinje predviđeni su na poddionici Medakovo – Ozimica stacionaže: 6+072,546 do 7+166,545; 17+465,017 do 18+304,836; 25+240,114 do 26+000; 46+388,80 do 49+122,716; 13+182 do 13+275,3; poddionica Ozimice – Poprikuša jedan prolazstacionaža 25+240 do 26+000,00.	Planiranje radova kako bi se osiguralo očuvanje kontinuiteta staništa.
---	--	--

## 5.4 Ključne aktivnosti monitoringa

Monitoring kvaliteta okoliša u FBiH obuhvaćeno je sljedećim državnim zakonima:

- Zakon o zaštiti okoliša<sup>26</sup> (zahtijeva da se monitoring vrši najmanje jednom u tri godine, osim kada drugačije nije propisano npr. relevantim zakonima i podzakonskim aktima, kao što su:
- Pravilnik o načinu vršenja monitoringa kvaliteta zraka i definisanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta zraka<sup>27</sup>
- Zakon o zaštiti od buke<sup>28</sup>
- Uredba o uvjetima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije<sup>29</sup>.
- Uredba o uređenju gradilišta, obaveznoj dokumentaciji na gradilištu i sudionicima u građenju<sup>30</sup>.

U vezi sa upravljanjem biodiverzitetom, ovaj Plan zahtijeva izradu drugih, pratećih dokumenata kao što su Plan upravljanja okolišem na gradilištu – koji predlaže detaljne mjere upravljanja okolišem uključujući sljedeće aspekte (podplanove): kvalitet zraka, upravljanje bukom i vibracijama, upravljanje tlom, upravljanje opasnim materijama, upravljanje reakcijom na prosipanje, spremnost i reagovanje u hitnim slučajevima.

Pored navedenog, okolišna dozvola – obično sumira uvjete bitnih zakona i podzakonskih akata. Okolišna dozvola za ovaj projekat sadrži sljedeće:

- Granične vrijednosti za emisiju zagađujućih supstanci<sup>31</sup>,
- Uvjete za zaštitu zraka, tla, vode, flore i divljih životinja,

<sup>26</sup>Službene novine FBiH, br. 33/03, 38/09

<sup>27</sup>Službene novine FBiH, br. 1/12

<sup>28</sup>Službene novine FBiH, br. 110/12

<sup>29</sup>Službene novine FBiH, br. 26/20

<sup>30</sup>Ibid

<sup>31</sup>U skladu sa uredbom FBiH za zaštitu zraka, vode i tla, upravljanje otpadom i u skladu sa Tehničkim instrukcijama za BAT za posebne industrijske sektore.

- Mjere za upravljanje otpadom koji je proizvela tvornica ili postrojenje<sup>32</sup>,
- Mjere za smanjenje prekograničnog zagađenja,
- Sistem samopraćenja uz određivanje metodologije i učestalosti mjerena emisija i
- Mjere vezane za uvjete rada u vanrednim situacijama<sup>33</sup>,
- Granične vrijednosti za emisije zagađujućih materija, a ekvivalentni parametri i tehničke mjere su zasnovane na najboljim dostupnim tehnikama, uzimajući u obzir tehničke karakteristike tvornica i postrojenja, njihov geografski položaj i druge uvjete,
- Vodna dozvola sumira uslove iz relevantnog Zakona o vodama<sup>34</sup> i bitnih podzakonskih akata.

Postupak izdavanja dozvole u FBiH je regulisan i Pravilnikom o sadržaju, uvjetima, načinima izdavanja i čuvanja vodnih akata<sup>35</sup>. Potrebni vodni akti su:

- Prethodna vodna suglasnost – definiše da li je podnositelj zahtjeva ispunio sve uslove za (i) ostvarivanje prava na vodu; (ii) način ostvarivanja ovog prava; (iii) dokumentaciju za izgradnju novih, rekonstrukciju ili uklanjanje postojećih postrojenja. Ona se mora pribaviti prije podnošenja zahtjeva za dobijanje okolišne dozvole. Vrijedi 3 godine.
- Vodna suglasnost – potvrđuje da je dokumentacija priložena uz zahtjev za dobijanje vodne suglasnosti u skladu sa prethodnom vodnom suglasnošću, lokalnim zakonima o vodama i dokumentima o prostornom planiranju. Ona se mora pribaviti prije dobijanja građevinske dozvole. Ističe nakon 2 godine, ukoliko nije izdata građevinska dozvola i ukoliko nisu pokrenuti građevinski radovi.
- Vodna dozvola – definira: (i) svrhu, način i uvjete korištenja voda; (ii) rad postrojenja; (iii) način i uvjete ispuštanja otpadnih voda i odlaganja čvrstog i tečnog otpada. Ona potvrđuje da su uvjeti definisani u vodnoj saglasnosti ispunjeni. Važi do 15 godina.

U skladu sa Zakonom o autocesti na Koridoru Vc, zahtjev za izdavanje urbanističke saglasnosti podnosi Investitor Federalnom ministarstvu prostornog uređenja (FMPU). FMPU izdaje urbanističku saglasnost u roku od 15 dana. Za izgradnju autoceste na Koridoru Vc, saglasnost važi dok se ne izda građevinska dozvola. Zahtjev za izdavanje građevinske dozvole se podnosi FMPU-u koje izdaje dozvolu u roku od 30 dana.

<sup>32</sup> U skladu sa Tehničkim instrukcijama za BAT za posebne industrijske sektore, uzimajući u obzir potencijal zagađenja i već postojeće tehnologije, kao i stvarni kapacitet implementacije.

<sup>33</sup> Tvornice i postrojenja u kojima su opasne supstance prisutne u količinama većim od onih navedenih u Pravilnik o sadržaju izvještaja o stanju sigurnosti, sadržajući informacija o sigurnosnim mjerama i sadržaju unutarnjih ispoljnih planova intervencije (Službene novine FBiH, br. 68/05) moraju izraditi Plan sprječavanja nesreća velikih razmjera

<sup>34</sup> Službene novine FBiH, br. 70/06

<sup>35</sup> Službene novine FBiH, br. 31/15

Građevinske dozvole važe 5 godina. Tijekom i nakon faze izgradnje, monitoring različitih okolišnih faktora će se vršiti u skladu sa gore navedenim zakonima i dozvolama. Veliki broj ovih faktora je također bitan za biodiverzitet, npr. kvalitet vode i zagađenje bukom.

## 5.5 Uvjeti za monitoring u okviru odobrenja

Kompanije koje imaju okolišnu dozvolu trebaju podnosići svoje godišnje izvještaje Ministarstvu okoliša i turizma Federacije BiH do kraja lipnja, svake godine za prethodnu godinu. Ukoliko je pravno lice registrirano i kao tvornica/postrojenje u okviru Registra zagađivača i dometa zagađenja (PRTR), ono treba dostaviti ulazne informacije za PRTR FBiH koje se odnose na njegove vrijednosti emisija, potrošnju prirodnih resursa, energije, itd.

JPAC mora pribaviti i biti saglasan sa svim potrebnim okolišnim, vodnim, zdravstvenim i sigurnosnim dozvolama. Te dozvole će obuhvatiti i propisati sve mjere sadržane u legislativi. Dozvole za koje se treba prijaviti su sljedeće:

- Prethodna vodna saglasnost – prijava slijedi nakon finaliziranja idejnog projekta
- Okolišna dozvola podnošenjem odgovarajuće okolišne dokumentacije koja također uključuje Plan upravljanja otpadom
- Urbanistička dozvola – prijava slijedi nakon dobijanja okolišne dozvole
- Građevinska dozvola – prijava slijedi nakon završetka Glavnog projekta
- Prehodna vodna saglasnost – prijava slijedi nakon završetka Glavnog projekta
- Upotrebna dozvola – prijava slijedi nakon završetka građevinskih aktivnosti
- Vodna dozvola – prijava slijedi nakon završetka izrade za projektni dio.

JPAC se treba pobrinuti da Izvođač radova obavi monitoring nultog stanja prije izgradnje radi pružanja ažuriranih, osnovnih podataka o kvalitetu zraka, emisiji buke, kvalitetu tla, kvalitetu površinskih i podzemnih voda i biodiverzitetu (kako je navedeno u Studiji o procjeni utjecaja na okoliš i društvo, Planu upravljanja biodiverzitetom i PR 6 ODAP-a), prije izrade Okolišni i društveni plan upravljanja tijekom gradnje (ODPUG) kao dijela PUG-a kako bi se dopunili i ažurirali osnovni podaci ponuđeni u SPUOD paketu za objavljivanje (decembar, 2020), kako bi poslužili kao osnova i poređenje odgovarajućih mera za ublažavanje i programa monitoringa.

Ključne aktivnosti monitoringa su predstavljenje aktivnostima navedene u tablici 16 u nastavku.

**Tablica 16**Ključne aktivnosti monitoringa u fazama predizgradnje, izgradnje i rada

Faza	Aktivnost	Napomene
Predizgradnja	<p><b>Staništa, vegetacija i invazivne vrste:</b> Implementirati dodatni monitoring prioritetnih vrsta s posebnim akcentom na serpentinofite. Monitoring faune sprovoditi u periodu pripreme gradilišta i planiranja radova prema definiranim vrstama od interesa.</p>	<p>Monitoring treba biti sproveden prije početka faze izgradnje kako bi se uključili svi pronalasci iz dodatnih istraživanja u planiranje projekta. KPP je PUB ažuriran prije početka izgradnje.</p>
Izgradnja	<p><b>Staništa, vegetacija i invazivne vrste:</b> Tijekom faze izgradnje, neophodno je pratiti brojnosti invazivnih vrsta u prirodnim staništima, s posebnim fokusom na invazivne vrste sa kodom invazivnošću A2 i A3. Praćenje uspješnosti pošumljavanja i revegetacije – treba biti sproveden tijekom perioda izgradnje i rada. Praćenje uspješnosti Plana upravljanja invazivnim vrstama. Monitoring faune sprovoditi u periodu izvođenja radova prema definiranim vrstama od interesa.</p>	<p>Izvještaji o dobrom upravljanju gradilištem. Plan upravljanja invazivnim vrstama će na početku biti pokazatelji da nije došlo do povećanja brojnosti invazivnim vrstama u odnosu na nulto stanje.</p>
Eksploatacija	<p><b>Staništa, vegetacija i invazivne vrste:</b> Kontinuirano praćenje uspješnosti provođenja Plana upravljanja invazivnim vrstama: monitoring statusa staništa i vrsta, kao i invazivnih vrsta mora biti stalni i proveden tijekom različitih vegetacijskih sezona tijekom faze rada. Uspješna revegetacija tijekom perioda izgradnje i. tri godine poslije izgradnje, monitoring stanja vegetacije trebao bi se provoditi dva puta godišnje tijekom prve tri godine. Monitoring kvaliteta zemljišta. Monitoring faune sprovoditi u periodu eksploatacije definiranim vrstama od interesa.</p>	<p>Obnova vegetacije se treba izvršiti što je prije moguće nakon izgradnje. Cilj je imati barem 50% pokrovnosti vegetacije u 3 mjeseca nakon prestanka radova. Ako ovo ne bude postignuto, neophodno je provesti korektivne mjere, kao dodatnu sadnju drveća ako je nakon prve 3 godine konstatovan gubitak od 30% zasađenog drveća ili manje od 90% pokrivenosti vegetacije. Implementiran plan kontrole zagađenja. Ne smije se prihvati nikakav stepen zagađenja. Postavljanje zaštite ograde za ptice u slučaju zabilježenog stradaje ptica.</p>

**Tablica 17**Zahtjevi praćenja tijekom izgradnje

Naziv	Aktivnost	Opis
Opći	Ovaj BMP za bioraznolikost primjenjivat će se zajedno sa svim ostalim relevantnim planovima upravljanja.	Internal audit program and record

<b>Opći</b>	Projekt će nastojati smanjiti utjecaj na značajne vrste i gubitak, fragmentaciju, promjenu, uznemiravanje i narušavanje osjetljivih staništa. Pristup koji treba poduzeti opisan je u ovom BMP-u. Glavni alat za upravljanje u ovome planu će biti izvođenje monitoringa i obilaska radilišta od strane biologa. Biolozi će biti odgovarajuće kvalificirani za provođenje nadzora nad mjestom i premještanje vrsta tamo gdje je to potrebno. Edukaciju radnika će biolozi i dodijeliti im posebne dužnosti praćenja i poštivanja kako bi se osiguralo da degradacija staništa bude svedena na minimum.	Monitoring, izvještavanje, kartiranje.
<b>Staništa</b>	Biolozi će identificirati i mapirati potencijalno osjetljiva staništa (uključujući potencijalna staništa značajnih vrsta) duž trase uoči bilo kakvih radova. Staništa će se kartirati dovoljno detaljno da su lokacije značajnih biljnih (i tamo gdje su praktične životinjske) vrste (uključujući vrste iz Crvene knjige FBiH) jasno označene. Ublažavanje po mjeri primjenjivat će se na svim područjima gdje su identificirana osjetljiva staništa (vidi dolje u tekstu). Karte će se koristiti za praćenje učinkovitosti ublažavanja.	Monitoring, kartiranje.
<b>Staništa</b>	Tamo gdje su prisutna staništa od značaja i ili vrste, učinci će se ublažiti kako je navedeno u akcijskom planu za biološku raznolikost, na primjer raspoređivanjem radova u manje osjetljivo doba godine ili korištenjem odgovarajućeg premještanja vrsta na obližnja prikladna staništa. Rezultirajuće mapiranje "opasnosti" ažurirat će se tromjesečnim izvještajima o svim kritičnim područjima.	Monitoring, kartiranje.

<b>Staništa</b>	Prije početka uklanjanja vegetacije, stručnjaci za biološku raznolikost provest će provjere prije izgradnje kako bi izbjegli slučajne ozljede ili smrt osjetljivih vrsta poput ptica koje gnijezde na tlu, gmaxova, vodozemaca i šišmiša. Provjere će uključivati šuplje drveće i druga mesta zatklova. Stručnjaci za bioraznolikost pripremit će tjedno izvješće o praćenju i kartu opasnosti koja prikazuje osjetljiva mjesta. To će se na odgovarajući način podijeliti s radnicima (npr. Razgovori s radnicima) tako da se mogu izbjegići osjetljiva područja ili uvesti ublažavanje po mjeri.	Monitoring, kartiranje.
<b>Fauna</b>	Jame i iskopi bit će popunjeni što je prije moguće nakon radova. Svi koji trebaju ostati otvoreni dulje od 48 sati imat će odgovarajuće nasipe (tlo ne više od 45°) kako bi se omogućio bijeg jedinkama ako padne.	Monitoring, kartiranje, izvještaji.
<b>Fauna</b>	Po potrebi će se identificirati potencijalna staništa za premještanje u neposrednoj blizini projekta (ali izvan područja utjecaja).	Monitoring, kartiranje, izvještaji.
<b>Ptice</b>	Tamo gdje su radovi u šumama, obalnim staništima ili u vodi neizbjježni, potrebno je angažirati najmanje dva biologa koji će raditi s građevinskom operativom tijekom čišćenja kako bi identificirali osjetljiva staništa i vrste prisutne na mjestu, osobito gnijezda s jajima/pilićima, jazbinama, zimskim brlozima i druga skloništa kako bi se spriječila izravna smrtnost.	Monitoring, kartiranje, izvještaji.
<b>Ptice</b>	Aktivna gnijezda ptica neće se oštetiti. Koliko je god moguće, čišćenje drveća i šipražja neće se provoditi tijekom sezone gniježđenja ptica (uključujući ožujak do kolovoza). Ako je čišćenje tijekom tog razdoblja potrebno, biolozi će provesti provjeru vegetacije biolozi će donijet odluku o tome hoće li gnijezdo premjestiti ili odgoditi gradnju.	Monitoring, kartiranje, izvještaji.

<b>Krupne zvijeri</b>	Područja premeta krupnih zvijeri bit će označena odgovarajućom signalizacijom uz pristupne ceste gdje postoji potencijal za sudar vozila/divljih životinja.	Monitoring, kartiranje, izvještaji.
<b>Edukacija</b>	Radnici će biti upoznati s ekološkom osjetljivošću područja i bit će osposobljeni za ublažavanje nepredviđenih događaja, uključujući prisutnost neuobičajenih staništa i vrsta. Zdravstvene i sigurnosne preporuke u vezi s otrovnim ili na drugi način opasnim biljkama ili životnjama također će pružiti stručnjaci za bioraznolikost putem razgovora. Ekolozi će dati kontakt broj ako se zaštićene vrste pronađu na mjestu u nedostatku nadzora na lokalitetu.	Monitoring, kartiranje, izvještaji.

## 5.6 Mjere ublažavanja i kompenzacije

Mjere ublažavanja planirane navedene u ovom dokumentu imaju za cilj izbjegavanje i umanjenje negativnih efekata izgradnje autoceste na staništa i biodiverzitet. U tabelama je dat pregled specifičnih aktivnosti i mjera ublažavanja za staništa i biodiverzitet koje su prilagođene prema popisu "Općih mjera ublažavanja" i onih koje su naknadno dodate kao rezultat ovoga izvještaja. Sve mjere iz Procjene utjecaja na okoliš unesene su u Plan upravljanja biodiverzitetom. Tijekom faze građenja, bit će potrebno provesti niz mjera ublažavanja u cilju smanjenja utjecaja koji će projekat imati na lokalni biodiverzitet.

## 5.7 Učestalost monitoringa

Obnova vegetacije – tijekom izgradnje i tri godine nakon izgradnje u različitim vegetacijskim sezonom neophodno je pratiti stanje vegetacije. Plan upravljanja invazivnim vrstama – Monitoring bi se trebao obavljati tijekom izgradnje i tri godine nakon izgradnje u različitim vegetacijskim sezonom.

## 5.8 Preporuka za pošumljavanje

Pošumljavanje je neophodno izvršiti isključivo autohtonim vrstama, budući da će doći do degradacije staništa, a bit korisno i radi sprječavanja erozije zemljišta, širenja invazivnih vrsta, te povećati estetski karakter datog područja.

## 5.9 Mjere ublažavanja u fazi eksploracije

Kao što je već prethodno spomenuto u ovom dokumentu, dodatna istraživanja bit će završena u sklopu aktivnosti u fazi predizgradnje. Dodatna istraživanja dat će informacije o potrebnim mjerama ublažavanja tijekom faze rada. Trenutno su nacrti mjera ublažavanja u fazi rada navedeni u tablici 18. Navedene mjere bit će ažurirane na osnovu dodatnih istraživanja i objavljene prije početka faze rada. U fazi rada, na dionicama ceste ne bi trebalo biti dodatnog uklanjanja zemlje ili građevinskih aktivnosti velikog opsega. Za implementaciju aktivnosti nakon izgradnje bit će odgovoran Odjel za upravljanje i održavanje JPAC, kao i odabrani izvođači za operativne aktivnosti i radove na održavanju.

**Tablica 18**Mjere unapređenja u fazi eksploracije

Karakteristika	Aktivnost	KPP napomene
<b>Generalne mjere ublažavanja</b>	Odgovarajuće održavanje odvodnih konstrukcija i separatora ulja kako bi se osigurala njihova efikasnost u sprječavanju zagađenja.	Bez hemijskog zagađenja. Izvještaji o redovnom čišćenju opreme za kontrolu zagađenja.
<b>Staništa, flora i vegetacija</b>	Izbjegavati upotrebu herbicida i opasnih tvari i materijala kako bi ljudsko zdravlje, okoliš i biodiverzitet bili zaštićeni od njihovih potencijalno štetnih utjecaja. Redovno održavati i čistiti odvodne konstrukcije i separatore ulja. Rekultivirati deponiju građevinskog otpada isključivo autohtonim biljnim vrstama u cilju očuvanja genetskog fonda i sprječavanja rasta i širenja invazivnih vrsta.	Bez slučajeva hemijskog zagađenja.  Uspješna rekultivacija deponije građevinskog materijala.
<b>Vegetacije – invazivne vrste</b>	Mjere ublažavanja tijekom operativnog perioda uključuju nadzor i pravovremeno uklanjanje stranih invazivnih vrsta. Neophodno je implementirati Plan upravljanja invazivnim vrstama, s redovnim nadzorom, te fizičkim uklanjanjem postojećih primjeraka prije procesa plodonošenja kako bi se spriječilo daljni rast i širenja istih. Kontrola novih nasipa.	Smanjenje brojnosti invazivnih vrsta.

## 6 REVIZIJA I IZVJEŠTAVANJE

### 6.1 Revizija

Nadzorni organ, odgovoran za sveukupni nadzor građevinskih radova, nadzirat će praćenje provođenja mjera ublažavanja tijekom faze izgradnje.

Nadzorni organ treba dostaviti mjesečne izvještaje voditelju projekta JPAC-a. Ovi izvještaji će biti analizirani i tamo gdje je potrebno, korektivne mjere i radnje će biti predložene kako bi se poboljšala djelotvornost provođenja. Voditelj projekta će također nadgledati Nadzorni organ, odnosno, prikupiti izvještaje koje je Nadzorni organ dostavio te ih proslijediti rukovodstvu JPAC. S obzirom na to da će projekat imati okolišnu dozvolu, to će nositi i dodatnu odgovornost u smislu obaveze izvještavanja. Godišnji izvještaj aktivnosti se mora dostaviti Ministarstvu okoliša i turizma FBiH do kraja juna svake naredne godine.

### 6.2 Eksterna revizija

Eksterna revizija će biti vezana za proces revizije tijekom redovne, godišnje provjere koja se odnosi na ISO standard 14001:2015 upravljanje okolišem i 9001:2015 upravljanje kvalitetom, kao i tijekom detaljnog postupka revizije usklopu recertifikacije ovih standarda svake tri godine. Kontrolu će izvršiti kompanija za certifikaciju TÜV Thüringen koja je izdala ISO standarde kompaniji JPAC.

Eksterna revizija i kontrola se obično vrše u zadnjem kvartalu godine.

### 6.3 Vođenje evidencije

Voditelj projekta JPAC će voditi mjesečnu evidenciju i dostavljati je rukovodstvu JPAC-a. Sažetak ovih evidencija će biti na raspolaganju zainteresovanim stranama koje ga mogu preuzeti sa web stranice kompanije JPAC. Voditelj projekta JPAC će također čuvati konkretne izvještaje o biodiverzitetu, te ih dostavljati rukovodstvu JPAC-a. Ove evidencije će također biti dostupne zainteresovanim stranama na zahtjev.