

**ADRIATIC METALS PLC
VAREŠ PROJEKT**

AKCIONI PLAN ZA BIODIVERZITET

Decembar 2022

Ovaj dokument je razvijen/revidiran kako je dolje naznačeno i opisan u revizijskom zapisu na sljedećoj stranici. Molimo vas da uništite sve prethodne revizije.

Revizija	Datum	Autori	Pregledano	Stranice
V0.1	21/10/21	Wardell Armsrtrong	Šefket Goletić & Vildana Mahmutović	33
V0.2	21/12/22	Prof.dr. Šefket Goletić	Vildana Mahmutović & Danira Zanočić	30

Revizija	Status	Datum	Detalji o ažuriranju/izmjenama
V0.2	Prikaz 1: Izgled projekta Vareš	21/12/22	Nova mapa izgleda projekta Vareš zbog izmještanja trase puta iz Zagarskog potoka na regionalnu cestu Vareš Majdan - Tisovci
V0.2	Tabela 1.1. Akcioni plan za biodiverzitet- Ključne mjere	21/12/22	Izmijenjene ključne mjere u Akcionom planu za biodiverzitet: BIO.01/BIO.03 - Isključena potreba identificiranja područja za novo močvarno stanište i obnovu obližnjeg potoka/rijeke. BIO.04/BIO.08 -Povećana površina za restaurativno upravljanje šume za 15% i planinskih livada za 20%. BIO.09 - Isključena potreba novog područja za obnovu hidrofilne vegetacije visokih zeleni, zbog izmještanja trase puta. BIO.10 - Dodate/uključene su još 4 PBF vrste (FBIH-VU). BIO.11 - Dodate/uključene su još 2 vrste ptica (FBIH-VU). BIO.13 - Pretovarna stanica je dislocirana sa lokacije Droškovac južno na bivšu željezničku stanicu Vareš Majdan.
V0.2	6.1. BIO.01 - Osiguranje neto dobiti za vodozemce iz Priloga IV.	21/12/22	Isključena je potreba identificiranja područja za novo močvarno stanište, zbog izmještanja trase ceste izvan Zagarskog Potoka. Opisane su mjere izbjegavanja/ublažavanja uticaja.
V0.2	6.3. BIO.03 - Osiguranje minimalnih NNL vodotoka PBF-a	21/12/22	Isključena potreba za restorativno upravljanje obližnjim potokom/rijekom, zbog izmještanja trase puta iz Zagarskog Potoka. Opisane su mjere izbjegavanja/ublažavanja uticaja.
V0.2	6.4. BIO.04 - Osiguranje minimalnih NNL PBF acidofilne šume smrče	21/12/22	Povećana površina restaurativnog upravljanja šumom za 15%, uključena mapa područja pomaka i dodat plan za restaurativno upravljanje (RM) šumom smrče na površini od 115 ha.
V0.2	6.8. BIO.08 - Osiguranje minimalnih NNL PBF planinskih livada košanica	21/12/22	Povećana površina restaurativnog upravljanja planinskim livadama za 20%, uključena mapa područja pomaka i dodat plan za restaurativno upravljanje (RM) na površini od 6ha.
V0.2	6.9. BIO.09-Osiguranje minimalnih NNL PBF hidrofilne vegetacije visokih zeleni	21/12/22	Isključena je potreba identificiranja područja (oko 1,5ha) za obnovu hidrofilne vegetacije visokih zeleni, zbog izmještanja trase puta na veću udaljenost - mjere izbjegavanja i ublažavanja
V0.2	6.10. BIO.10 - Osiguranje minimalnih NNL balkanskih endemskih i nacionalno ugroženih biljaka	21/12/22	Dodate/uključene su još 4 nacionalno vrste biljaka iz kategorije ranjihiv vrsta (FBIH-VU) za koje su pored ostalih 8 balkanskih endemskih i nacionalno ugroženih biljaka planirane mjere osiguranja minimalnih NNL i dugoročno neto dobiti.
V0.2	6.11. BIO.11 - Osiguranje minimalnih NNL PBF Lještarka, jarebica	21/12/22	Dodate/uključene su još 2 nacionalno ugrožene vrste ptica iz kategorije ranjihiv vrsta (FBIH-VU) za koje su, kao i za lještarku planirane potrebne mjere osiguranja minimalnih NNL.
V0.2	6.13. BIO.13 - Izbjegavanje uticaja na IUCN EN vrste šišmiša iz Priloga IV.	21/12/22	Pretovarna stanica je dislocirana sa lokacije Droškovac na bivšu željezničku stanicu Vareš Majdan, čime je izbjegnuta uticaj na skloništa i boravišta kso i potencijalna mjesta hibernacije.

IZDAJE SE ZA: Dizajn Izgradnju Operacije Ostalo_____

SADRŽAJ

1	UVOD.....	1
2	REGULATORNI OKVIRI	2
3	OPIS PROJEKTA.....	2
4	OSNOVA I PROCJENA UTICAJA	3
5.	SAŽETAK KLJUČNIH AKCIJA	6
6.	KLJUČNE AKCIJSKE STAVKE	13
6.1.	BIO.01 – Osiguranje neto dobiti za vodozemce iz Priloga IV.	13
6.2.	BIO.02 – Osiguranje minimalnih>NNL PBF beskičmenjaka (Bijelonogi rak -WCC i Kameni rak) 155	
6.3.	BIO.03 – Osiguranje minimalnih>NNL vodotoka PBF-a od ravnice do montanog pojasa	16
6.4.	BIO.04 – Osiguranje minimalnih>NNL PBF acidofilne šume smrče	17
6.5.	BIO.05 – Osiguranje da projektne aktivnosti ne šire invazivne vrste.....	21
6.6.	BIO.06 – Ekološki obilazak.....	21
6.7.	BIO.07 – Kontrola i translokacija gmizavaca iz Priloga IV.	22
6.8.	BIO.08 – Osiguranje minimalnih>NNL PBF planinskih livada košanica	22
6.9.	BIO.09 – Osiguranje minimalnih>NNL PBF hidrofilne vegetacije visokih zeleni	23
6.10.	BIO.10 – Osiguranje minimalnih>NNL balkanskih endemskih i nacionalno ugroženih biljaka..	25
6.11.	BIO.11 – Osiguranje minimalnih>NNL PBF Lještarka, jarebica	26
6.12.	BIO.12 – Adekvatno ublažavanje uticaja na sisare iz Priloga IV.....	27
6.13.	BIO.13 – Izbjegavanje uticaja na IUCN EN vrste šišmiša iz Priloga IV.	28

TABELE

Tabela 1.1: Akcioni plan za biodiverzitet - Ključne radnje	7
--	---

PRIKAZI

Prikaz 1: Izgled projekta Vareš	3
Prikaz 2: Sažetak metrike biodiverziteta	6
Prikaz 3: Primjer potencijalnog 1ha novog močvarnog područja (može se izmijeniti u topografiji). ...	14
Prikaz 4: Područje za restauraciju šume smrče u cilju kompenzacije gubitaka biodiverziteta uzrokovanih projektom otvaranja rudnika Rupice i izgradnje puta Rupice - Tisovci	18
Prikaz 5: Primjer 100ha RM površine šume. Može se prilagoditi obliku ovisno o odabiru na terenu .	19
Prikaz 6: Primjer sadnje šuma i prirodne regeneracije.	20

FOTOGRAFIJE

Fotografija 1.1: Primjeri zatvorene i otvorene crnogorične/mješovite šume koja prikazuje zrela stabla, stajaća i pala odumrla stabla, mladu regeneraciju i široko rasprostranjenu floru tla.	20
---	----

Fotografija 1. 2: Primjeri Japanskog dvornika..... 21

DODACI

- Dodatak 1: Mjerni podatak o biodiverzitetu 3.0 – Alat za izračun (The Biodiversity Metric 3.0 - Calculation Tool)
- Dodatak 2: Sporazum o saradnji sa JP Šumskoprivredno društvo Zeničko-dobojskog kantona d.o.o. Zavidovići broj 847/21 od 21.10.2021.godine
- Dodatak 3: Plan restauracije degradirane šume u svrhu kompenzacije gubitaka biodiverziteta u staništu acidofilnih šuma smrče uzrokovanih realizacijom projekta otvaranja rudnika Rupice, općina Vareš
- Dodatak 4: Plan upravljanja livadama u svrhu kompenzacije gubitaka biodiverziteta u staništu planinskih livada uzrokovanih projektom otvaranja rudnika Rupice i izgradnje transportnog puta Rupice - Tisovci, područje općine Vareš

1 UVOD

Ovaj Akcioni plan za biodiverzitet (BAP - Biodiversity Action Plan) u skladu je s preporukama iz Procjene uticaja (poglavlje 5.4), dio Procjene uticaja na okoliš i društvo (ESIA - Environmental and Social Action Plan), za Projekat Vareš kompanije Eastern Mining d.o.o. Vareš u Bosni i Hercegovini (dalje u tekstu "Projekat"). BAP je ključna komponenta sistema okolišnog i društvenog upravljanja (ESMS - Environmental Social Management System) projekta, i istim će upravljati i koordinirati Menadžer za održivost.

U okviru BAP-a detaljno je prikazan okvir za posebne mjere potrebne za odgovarajuće rješavanje uticaja na prioritetne vrijednosti biodiverziteta koje proizlaze iz projektnih aktivnosti. Ovaj dokument se zahtjeva kako bi se dokazala usklađenost projekta sa zahtjevom Europske banke za obnovu i razvoj (EBRD) za uspješnost (PR6) o biodiverzitetu (uključujući nacionalne i međunarodne zakone), u pogledu prioritetnih karakteristika biodiverziteta (PBF) i područja kritičnog staništa (ACH) ili kvalificiranih vrsta za bilo koju od tih područja.

BAP se proširuje do Posebnih mjere za izbjegavanje i ublažavanje koje se odnose na biodiverzitet i koje su navedene u poglavlju 5.4 Procjena uticaja, a koje treba poduzeti prije, tokom i nakon provedbe Projekta, zajedno s odgovornostima, vremenskim okvirima i zahtjevima monitoringa. O općim mjerama ublažavanja navedenim u tabeli 5.4.10. poglavlja o Procjeni uticaja, ovdje se ne raspravlja detaljnije.

BAP je "živi" dokument i očekuje se da će se razvijati i prema potrebi poboljšavati tokom faze detaljnog projektiranja, ranih radova, izgradnje, operacija i stavljanja izvan funkcije. Iz tog razloga se i vrši revizija BAP-a u cilju usklađivanja projektnih rješenja sa zahtjevima za izbjegavanje i ublažavanje uticaja na prioritetne vrijednosti biodiverziteta. Za monitoring postoji očekivanje da će se to provoditi redovno (godišnje, a po potrebi i češće) prvih pet godina s preispitivanjem nakon pet godina. U ovom trenutku monitoring se može smanjiti ili povećati prema potrebi u cilju postizanja ciljeva iz BAP-a te izbjegavanja i ublažavanja uticaja na biodiverzitet.

Kompanija Eastern Mining d.o.o. Vareš ima punu odgovornost za provedbu mjera i ostvarivanje ciljeva navedenih u ovom BAP-u.

Kako bi se ostvarilo nekoliko akcija i ciljeva iz ovog plana, potrebno je provesti konsultacije sa lokalnom kompanijom JP Šumskoprivredno društvo Zeničko-dobojskog kantona Zavidovići, ribolovnim društvom, lokalnim/nacionalnim institucijama za zaštitu okoliša te Ministarstvom poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva ZDK i Ministarstvom prostornog uređenja, prometa i komunikacija i zaštite okoline ZDK, uključujući institucije nadležne za Zaštićeni Pejzaž Konjuh i druga zaštićena područja i područja koja se planiraju staviti pod zaštitu, lokalne nevladine organizacije/grupe koje se bave zaštitom okoliša, prirodnog i kulturnog nasljeđa, Federalno ministarstvo okoliša i turizma i drugi sudionici.

2 REGULATORNI OKVIRI

Projekti finansirani od strane EBRD-a su osmišljeni na način da se njima upravlja u skladu s dobrim međunarodnim praksama vezano za održivi razvoj. PR relevantan za biodiverzitet je EBRD PR6, čiji su ciljevi sljedeći:

- Zaštita i očuvanje biodiverziteta primjenom pristupa predostrožnosti i prevencije;
- Primjena hijerarhije mjera ublažavanja s ciljem da nema neto gubitka biodiverziteta i gdje je prikladno, neto dobiti biodiverziteta; i
- Primjena dobre međunarodne prakse (GIIP) u održivom upravljanju i korištenju prirodnih resursa

Ovaj Plan pruža metodu za postizanje usklađenosti s ciljevima EBRD PR6.

3 OPIS PROJEKTA

3.1.1 Lokacija i postavka projekta

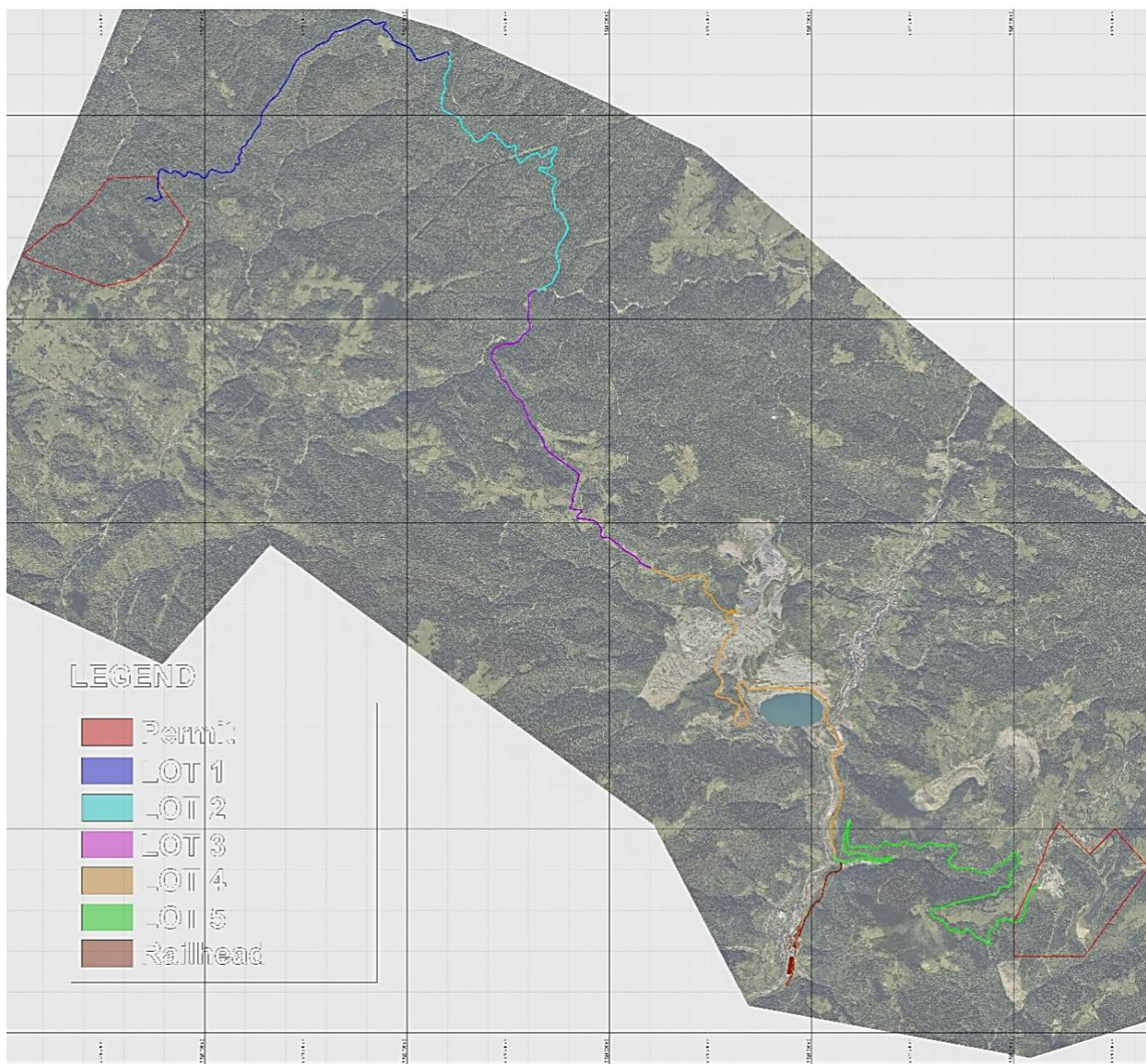
Projekt se nalazi u općini Vareš, Zeničko-dobojski kanton, Bosna i Hercegovina. Rudno nalazište Rupice je locirano u neposrednoj blizini granice susjedne općine Kakanj. Projekat se sastoji od polimetalnog ležišta Rupice i pogona za preradu Tisovci, kao i 24,5 kilometara transportne ceste koja povezuje ove dvije lokacije. Lokacije se nalaze 8,7 km zapadno-sjeverozapadno, odnosno 3,5 km istočno od grada Vareša. Projekat je udaljen oko 50 minuta vožnje od glavnog grada Bosne i Hercegovine, Sarajeva.

Pristup koncesionom području sastoji se od niza asfaltiranih puteva koji prolaze kroz rudarski grad Brezu od najbližeg aerodroma u Sarajevu 50 kilometara južno od Projekta. Željeznička pruga prolazi kroz doline u okolini, a do pogona za preradu rude može se doći putem koji je povezan sa željezničkom prugom u Varešu.

Rudnik Rupice i pripadajući površinska infrastruktura nalaze se unutar strme šumovite doline, na zemljištu u vlasništvu i pod upravljanjem Javnog preduzeća "Šumskoprivredno društvo Zeničko-dobojskoig kantona" Zavidovići. Teretna cesta prolazi kroz kombinaciju šumskog zemljišta, koristeći postojeće šumske i lokalne puteve gdje je to moguće, kao i neke dijelove travnjaka/livada. Pogon za preradu rude nalazi se na platou (projektovana platforma) visoko na rubu doline na lokaciji Tisovci i na zemljištu koje se koristilo za preradu rude tokom prethodnog razdoblja rudarenja (1990-ih).

3.1.2 Pregled projekta

Projekt se u velikoj mjeri sastoji od podzemnog polimetalnog rudnog ležišta na lokaciji Rupice, transporta rude namjenski izgrađenom transportnom cestom u dužini 24,5 km do pogona za preradu rude na lokaciji Tisovci, prerade rude i transporta jalovine nazad na lokalitet Rupice u svrhu korištenja za zapunjavanje jame. Otpadne stijene će se odlagati u Rupicama prije nego što se budu koristile kao dio procesa zapunjavanja napuštenih dijelova jame. Neiskorištena jalovina će biti skladištena na suhom odlagalištu, dizajniranom da ispuni zahtjeve kapaciteta tokom cijelog životnog vijeka rudnika, koje se nalazi neposredno južno od pogona za preradu rude. Finalni koncentracije olovo-srebro i cink će biti transportovani do željezničke stanice za utovar u Varešu Majdan, a zatim dalje radi rafiniranja i prodaje. Plan Projekta dat je na Prikaz 1.



Prikaz 1: Izgled projekta Vareš

4 OSNOVA I PROCJENA UTICAJA

Polazne vrijednosti i procjena uticaja projekta razmatrale su Ekološki prikladno područje analize (EAAA)¹ za svako stanište, vrste ili skupinu vrsta, posebno za "prioritetne karakteristike biodiverziteta" i "područja kritičnog staništa". "Prioritetne karakteristike biodiverziteta" (PBF)² uključuju sljedeće preuzete smjernice direktno iz Tabele 1. Smjernica za PR6³ za 2020.:

¹ Nivo distribucije karakteristika pejzaža koji zahtjeva istraživanje, uzimajući u obzir ekološke obrasce, procese i funkcije koje su potrebne za podršku toj karakteristici.

² Prioritetne karakteristike biodiverziteta su podskup biodiverziteta koje su posebno nezamjenjive ili ranjive, ali na nižoj prioritetnoj razini od kritičnih staništa.

³ Smjernica 6.: Očuvanje biodiverziteta i održivo upravljanje živim prirodnim resursima (r. 1. januara 2020.). 10. septembar 2020.

Kriterij	Prioritetna karakteristika biodiverziteta	Kritično stanište
1. Prioritetni ekosistemi		
<i>Ugroženi ekosistemi</i>	(PR6 para. 12-i)	(PR6 para. 14-i)
(a) Staništa navedena u Prilogu 1. Direktive EU-a o staništima (samo članice EU-a) ili Rezoluciji 4 Bernske konvencije (samo zemlje potpisnice)	(a) EAAA je stanišni tip naveden u Prilogu 1. Direktive EU-a o staništima ili Rezolucije 4 Bernske konvencije	(a) EAAA je stanišni tip naveden u Prilogu 1. Direktive EU-a o staništima označen kao "prioritetni stanišni tip"
(b) IUCN Crvena Lista EN ili CR ekosistemi	(b) EAAA**<5 % globalnog opsega vrste ekosistema sa statusom IUCN-a CR-a ili EN-a	(b) EAAA ≥5 globalnog opsega tipa ekosistema sa statusom IUCN-a CR-a ili EN-a (c) EAAA je ekosistem za koji je utvrđeno da je od visokog prioriteta za očuvanje nacionalnim sistemskim planiranjem očuvanja
2. Prioritetne vrste i njihova staništa		
<i>Ugrožene vrste</i>	(PR6 para. 12-ii)	(PR6 para. 14-ii)
(a) Vrste i njihova staništa navedena u Direktivi EU-a o staništima i Direktivi o pticama (samo članice EU-a) ili Bernskoj konvenciji (samo zemlje potpisnice)	(a) EAAA za vrste i njihova staništa navedena u Prilogu II. Direktive o staništima, Prilogu I. Direktive o pticama ili Rezoluciji 6 Bernske konvencije	(a) EAAA za vrste i njihova staništa navedena u Prilogu IV. Direktive o staništima (vidjeti ograničenja EU-a)
(b) IUCN Crvena Lista EN ili CR ekosistemi	(b) EAAA podržava <0,5% globalne populacije ili <5 reproduktivnih jedinica CR ili EN vrste.	(b) EAAA podržava ≥ 0.5% globalne populacije i ≥ 5 % reproduktivnih jedinica CR ili EN vrste
(c) IUCN Crvena lista VU vrsta	(c) EAAA podržane vrste VU	(c) EAAA podupire globalno značajnu populaciju vrsta VU-a potrebnu za sprječavanje promjene statusa Crvene liste IUCN-a u EN ili CR te zadovoljava prag (b)
(d) Na nacionalnom ili regionalnom nivou (npr. Europa) navedene vrste EN ili CR	(d) EAAA za vrste EN ili CR koje se redovno pojavljuju na nacionalnom ili regionalnom nivou	(d) EAAA za važne koncentracije nacionalno ili regionalno uvrštenih EN ili CR vrsta
<i>Rasponski ograničene vrste</i>	(PR6 para. 12-ii)	(PR6 para. 14-iii)
	(a) EAAA za vrste s ograničenim rasponom	(a) EAAA redovno drži ≥10 % globalne populacije i ≥10 reproduktivnih jedinica vrste ***
<i>Migracione i kongregacione vrste</i>	(PR6 para. 12-ii)	(PR6 para. 14-iv)
	(a) EAAA identificirana prema Direktivi o pticama ili priznat nacionalni ili međunarodni proces kao važan za ptice selice (npr. Močvare)	(a) EAAA održava cikličku ili na neki drugi način redovnu, ≥1 % globalne populacije u bilo kojem trenutku životnog vijeka vrste (b) EAAA predvidljivo podržava ≥10 % ukupne populacije tokom razdoblja stresa u okolišu

*Kvantitativni pragovi izvedeni iz standarda ključnog područja biodiverziteta IUCN-a i usklađeni sa smjernicama Međunarodne finansijske korporacije (IFC) 6 (rev. 2019)

**EAAA = *ekološki prikladno područje analize*, kako je gore definisano

***Standard ključnih područja biodiverziteta IUCN-a navodi sljedeću definiciju za reproduktivnu jedinicu: "minimalni broj i kombinacija zrelih jedinki potrebnih za pokretanje uspješnog reproduktivnog događaja na određenom mjestu. Primjeri pet reproduktivnih jedinica uključuju pet parova, pet ženki koje se razmnožavaju u jednom haremu i pet reproduktivnih jedinki biljne vrste."

Provedena je preliminarna procjena i opsežna istraživanja lokacija kako bi se prikupile informacije za ovaj Akcioni plan za biodiverzitet (BAP). Preliminarne i terenske procjene proveo je Univerzitet u Zenici, Institut "Kemal Kapetanović" u Zenici (Institut Zenica), a nadgledao Wardell Armstrong International (WAI).

Radni tim uključivao je potrage za sljedećim:

- Pravno zaštićena područja za očuvanje prirode unutar teoretske zone uticaja projekta i područja za koja je međunarodno priznato da imaju veliki biodiverzitet, uključujući potencijalna područja mreže Natura 2000, rezervate biosfere, ključna područja biodiverziteta, Global 200 ekoregija, endemska područja ptica, važna područja za ptice i područja navedena u nacionalnoj "Strategiji i planu za zaštitu biološke raznolikosti Bosne i Hercegovine (2015. – 2020.)";
- Vrste koje su zaštićene u Bosni i Hercegovini ili na "Crvenoj listi" u BiH na temelju Direktive EU-a o staništima (EU Direktiva o staništima 92/43/EEZ) i Direktive o pticama (Direktiva Vijeća 79/409/EEZ);
- Vrste ili podvrste za koje stručnjaci smatraju da su ugrožene, opadajuće ili endemske u BiH ili regiji (Balkan);
- Područja kritičnog staništa u skladu s definicijom u EBRD-u PR6;
- Vrste koje bi mogle sugerirati ili potaknuti prisutnost kritičnog staništa u skladu s PR6. To uključuje vrste koje je Međunarodna unija za očuvanje prirode (IUCN) navela kao ugrožene ili kritično ugrožene na globalnoj i europskoj razini, kao i vrste koje ispunjavaju druge kriterije navedene u standardima performansi; i
- Staništa ili ekosistemi koji mogu biti povezani s ključnim evolucijskim procesima ili su povezani s ekološkim funkcijama koje su ključne za održavanje varijabilnosti obilježja biodiverziteta (opisanih kao kritične karakteristike staništa), definiranih u PR6.

Naknadna terenska istraživanja su se bazirala na preliminarnoj studiji i procjeni staništa. Terenska istraživanja za različita staništa i vrste za koje je utvrđeno da bi mogle uticati na projekat provedena su u razdoblju od 2019. do 2022. godine.

O rezultatima ekoloških polaznih vrijednosti i procjeni učinaka detaljno se raspravlja u poglavljima ESIA-e 405, odnosno 504. Procjenom učinka utvrđeno je nekoliko karakteristika koje zahtjevaju posebne mjere izbjegavanja, ublažavanja ili izmiještanja a koje su predmet Akcionog plana za biodiverzitet (BAP).

5. SAŽETAK KLJUČNIH AKCIJA

Ovaj BAP omogućava da projekat ispuni zahtjeve PR6 u prihvatljivom roku kako je predviđeno u PR6, paragraf 6, kao što je prethodno navedeno.

U julu 2021.godine, Natural England (NE), vladin savjetnik za prirodu u Engleskoj, pokrenuo je novi alat za mjerenje neto dobiti biodiverziteta na razvojnim lokacijama. PR6 ne zahtjeva upotrebu posebnog alata za izračun i kao takav za obavještanje o izračunima neto dobiti/gubitka, alat za izračun (Biodiversity Metric 3.0 - Calculation Tool) je korišten kao najnoviji alat koji se koristi u Engleskoj. Taj se alat upotrebljava za ⁴procjenu osnovne vrijednosti biodiverziteta i predviđene vrijednosti staništa nakon razvoja (vidi Dodatak 1.).

Postojeća područja staništa i njihovo stanje preuzeti su iz osnovnih informacija iz istraživanja, a područja su mjerena GIS-om.

Što se tiče uklapanja lokalnih staništa u tablicu koja je namijenjena britanskim ekosistemima, korišteno je "najbolje uklapanje" u smislu vrste i stanja šumskih područja. Sažetak je naveden u nastavku na Slici Prikaz 2.

Osnovna terenska ispitivanja	Broj staništa	344.52
	Broj stabala	0.00
	Rijeke	16.08
Teren nakon intervencije (uključujući očuvanje staništa, stvaranje i poboljšanje)	Broj staništa	110.41
	Broj stabala	0.00
	Rijeke	0.00
Neto razlika terena % (uključujući očuvanje staništa, stvaranje i poboljšanje)	Broj staništa	-67.95%
	Broj stabala	0.00%
	Rijeke	0.00%
Područje van terena	Broj staništa	493.90
	Broj stabala	0.00
	Rijeke	40.00
Područje nakon intervencije (uključujući očuvanje staništa, stvaranje i poboljšanje)	Broj staništa	956.61
	Broj stabala	0.00
	Rijeke	56.61
Ukupna neto razlika (uključujući terensko i vanterensko očuvanje staništa, stvaranje i poboljšanje)	Broj staništa	228.60
	Broj stabala	0.00
	Rijeke	0.53
Ukupna neto razlika na terenu % plus višak s područja van terena (uključujući terensko i vanterensko očuvanje staništa, stvaranje i poboljšanje)	Broj staništa	66.35%
	Broj stabala	0.00%
	Rijeke	3.32%

Prikaz 2: Sažetak metrike biodiverziteta

U Table 5.1 u nastavku, sažete su karakteristike PBF/ACH koje zahtjevaju posebne mjere, koje su nakon toga detaljnije opisane.

⁴ Biodiversity Metric 3.0 ažurira i zamjenjuje beta Biodiversity Metric 2.0 (JP029) objavljen 2019. Biodiversity Metric 3.0 računovodstveni je alat za biodiverzitet koji se može koristiti za izračun neto dobiti biodiverziteta.

Table 5.1: Akcioni plan za biodiverzitet - Ključne mjere

I.D	Ekološki receptor	Sažetak djelovanja	Obrazloženje djelovanja	Vrijeme
BIO.01	Vodozemci koji se razmnožavaju duž Vrućeg potoka i rijeke Trstionice nizvodno od ušća Vrućeg potoka i duž Male rijeke (Prilog IV. vrste): -Žuti mukač -Zelena žaba -Grčka žaba -Okretna žaba	Upravljanje otpadnim vodama i izvođenje u skladu sa okvirom ARRRT (Izbjegavajte, Smanjite, Obnovite / regenerirajte, transformirajte) u cilju izbjegavanja, ublažavanja i minimiziranja uticaja na PBF Vodozemce i minimiziranja neto gubitaka te osiguranja neto dobitka za vrijeme trajanja projekta, uključujući: - Nadzor i održavanje jezera i bara za vodozemce u močvarnim područjima u zoni uticaja projekta; - Translokaciju iz ugrožene zone u prikladno mjesto istog staništa; - Sprečavanje oticanja onečišćenih otpadnih voda u vodotoke; - Instaliranje i održavanje uređaja za obradu otpadnih voda u svrhu njihovog povrata i sprečavanja uticaja na hidrološke i ekološke uvjete vodotoka u koje se ispuštaju i koji čine stanište PBF Vodozemaca; - Praćenje kvaliteta efluenta u cilju provjere uticaja na okoliš i učinaka poduzetih mjera; - Nadzor nad poduzimanjem i provođenjem mjera upravljanja otpadnim vodama i otpadom; - Praćenje PBF vodozemaca svakog kvartala u fazi građenja i najmanje jedanput godišnje u operativnoj fazi u narednih pet godina, uključujući uzgojnu djelatnost angažovanjem odgovarajuće kvalificiranog ekologa (SQE).	Vrste iz Priloga IV. pokretači su kritičnog staništa i stoga dugoročno ne može doći do dokazivog uticaja na populacije vrsta unutar EAAA, tj. na lokalne populacije u zoni uticaja projekta (bez neto gubitaka).	Prije izvođenja porojskih aktivnosti obavezno treba uključiti u projekat sva projektna rješenja vezana za zaštitu PBF vodotoka i vodozemaca i u fazi građenja obavezno poduzeti odgovarajuće mjere zaštite u cilju minimiziranja neto gubitaka. Isto tako u operativnoj fazi obavezno treba poduzimati i provoditi sve mjere i aktivnosti vezane za zaštitu PBF vodotoka i staništa PBF vodozemaca u cilju minimiziranja neto gubitaka i osiguranja neto dobiti za vrijeme trajanja projekta. Praćenje PBF vodozemaca u fazi građenja vršiti kvartalno i u operativnoj fazi najmanje jedanput godišnje u narednih pet godina.
BIO.02	Beskičmenjaci iz Priloga II, IUCN-EN Bijelonogi rak (PBF) Prilog II, IUCN-DD Kameni rak	Izgradnja taložnika kako bi se presrelo i spriječilo isticanje sa gradilišta koje bi kontaminiralo Malu Rijeku u fazi građenja. Taložnici moraju biti izgrađeni tako da omoguće hvatanje i tretiranje sedimenata i zagađenja prije ulaska u Malu rijeku. Upravljanje otpadnim vodama u skladu sa okvirom ARRRT u cilju izbjegavanja, ublažavanja i minimiziranja uticaja na PBF Beskičmenjake i minimiziranja neto gubitaka tj. bez neto gubitaka	Prilog II. i IUCN-EN su PBF. U skladu s PR6, projekat ne smije pokazati neto gubitak ili, u idealnom slučaju, dugoročni neto dobitak PBF-a	Prije izgradnje bilo kojeg dijela VPP-a na lokaciji Tisovci bit će na snazi odgovarajuće mjere koje mogu spriječiti oticanje u Malu Rijeku. Poduzimanje mjera upravljanja otpadnim vodama u skladu sa ARRRT okvirom.

Table 5.1: Akcioni plan za biodiverzitet - Ključne mjere

I.D	Ekološki receptor	Sažetak djelovanja	Obrazloženje djelovanja	Vrijeme
BIO.03	<p>PBF vodotoci od ravnice do montanskog pojasa (Prilog I. Stanište):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vrući potok - Mala Rijeka - Rijeka Bukovica - Borovički potok 	<p>Izgradnja taložnika kako bi se presrelo i spriječilo isticanje sa gradilišta u vodotoke tokom građenja. Taložnici moraju biti izgrađeni tako da omoguće hvatanje i tretiranje sedimenata i zagađujućih materija prije ulaska u vodotoke u cilju sprečavanja uticaja na ekološke uslove ovih vodotoka.</p> <p>Upravljanje otpadnim vodama u skladu sa okvirom ARRRT u cilju izbjegavanja, ublažavanja i minimiziranja uticaja na PBF vodotoke tako da projekat ne uzrokuje promjene i poremećaje u ovim vodotocima u operativnoj fazi.</p>	<p>U skladu s PR6, projekat ne smije dugoročno pokazati neto gubitak ili idealno neto dobit PBF-a. Budući da su navedeni vodotoci PBF-a u području uticaja, neophodne su prikladne mjere izbjegavanja/sprečavanja i ublažavanja/minimiziranja jer projekat ne smije pokazati neto gubitak.</p>	<p>Prije izvođenja radova u projekat obavezno uključiti mjere vezane za zaštitu PBF vodotoka koje obavezno treba poduzimati u fazi građenja. Isto tako u operativnoj fazi obavezno treba poduzimati i provoditi sve mjere vezane za zaštitu PBF vodotoka.</p>
BIO.04	<p>Prioritetne karakteristike biodiverziteta (PBF) šuma smrče (Prilog I. Stanište)</p>	<p>Potpisivanje sporazuma s lokalnom šumarskom službom o pokretanju i izvođenju restorativnog upravljanja (RM) područjem zadržane degradirane šume sjeverno i istočno od lokaliteta rudnika Rupice kako bi se poboljšala vrijednost biodiverziteta, uključujući, ali ne ograničavajući se na, selektivnu sječu, prisilnu veteranizaciju nekih stabala, stvaranje povremenih čistina pogodnih za prirodnu regeneraciju i dr. Predloženo područje je od 115 ha degradirane šume smrče tako da se neto dobit može dokazati u smislu kvaliteta staništa u kombinaciji s obnovom područja. Osnovno područje i tampon područje koje treba uspostaviti s temeljnom površinom je cca 75% ukupne površine kako bi se osigurala>NNL. Rasadnik za opskrbu lokalno autohtonih stabala, grmlja i flore za regeneraciju degradirane šume će se uspostaviti/finansirati iz projekta. Pratiti uspjeh obnove u skladu sa Planom restaurativnog upravljanja degradirane šume u svrhu kompenzacije gubitaka biodiverziteta u staništu acidofilnih šuma smrče uzrokovanih realizacijom projekta.</p>	<p>U skladu s PR6, projekt dugoročno mora pokazati da nema neto gubitka ili da idealno ima neto dobit PBF-a.</p> <p>Premještanje se mora obaviti prije nego što dođe do pojave bilo kakvog uticaja od sječe stabala i poremećaja tla.</p>	<p>Područje postojeće šume smrče lošeg stanja koje se nalazi u blizini lokacije rudnika Rupice (sjeverno i istočno od lokacije rudnika Rupice, kako bi se osigurala povezanost sa staništem šume na sjeveru i istoku) je identifikovano kao prikladno za restauraciju i restaurativno upravljanje u saradnji sa Šumskoprivrednim društvom Zeničko-dobojskog kantona mogućnostima, kako bi se mogli postići zahtjevi za RM navedeni u BIO.04 BAP-a (dole).</p>

Table 5.1: Akcioni plan za biodiverzitet - Ključne mjere

I.D	Ekološki receptor	Sažetak djelovanja	Obrazloženje djelovanja	Vrijeme
BIO.05	Invazivne vrste -Japanski dvornik	Identificirati, ograditi i tretirati Japanski dvornik (JK) prije nego što ima priliku da se proširi usljed projektnih aktivnosti. Japanski dvornik se može tretirati primjenom herbicida od strane obučenog osoblja ili nekom drugom okolinski prikladnom metodom u cilju njegovog iskorjenjivanja. Identificirane biljke će zahtjevati ponovljeni tretman. Pratiti tretirana područja i znakove pojave novih biljaka u projektnim područjima u cilju poduzimanja mjera sprečavanja širenja.	PR6 zahtjeva da se invazivne vrste razmatraju i tretiraju prema potrebi. JK se može širiti kroz male žive fragmente biljke koji postaju ukorijenjeni i uzrokuju štetne uticaje na važna staništa, posebno na vlažna područja gdje se može brzo širiti.	Prije bilo kakvog mogućeg uticaja invazivnih vrsta, uključujući transportni put.
BIO.06	Bilo koji potencijalni receptor	Ekološko praćenje projektnih područja od strane SQE-a i obližnjih tampon/prijelaznih područja kako bi se terenskim nadzorom neposredno prije početka projektnih aktivnosti utvrdilo i osiguralo da od početnih istraživanja nisu utvrđene prioritetne karakteristike biodiverziteta koje zahtjevaju posebno ili dodatno izbjegavanje i/ili ublažavanje.	Neke potencijalno prioritetne karakteristike biodiverziteta ili vrste koje pokreću kritično stanište su pokretne i možda su kolonizirale u projektna područja od kada su provedena osnovna istraživanja.	Neposredno prije bilo kakvog čišćenja vegetacije, poremećaja tla i izvođenja projektnih aktivnosti u okviru projektnih područja.
BIO.07	Gmizavci (Prilog IV. vrste): - Zmija poskok - Zidni gušter - Sljepić - Zelembać - zeleni gušter - Pješčani gušter - Glatka zmija - Smukulja	Pažljivo uklanjanje potencijalne refugije prema preporukama i pod nadzorom SQE prije čišćenja tla. Košenje travnjaka na 150 mm visine, uklanjanje preostalih, a zatim ostaviti najmanje 3 dana pri prikladnom vremenu kako bi se gmizavci raspršili na obližnje stanište. Ostavljanje klada i šumskog otpada u zadržanom staništu kako bi se osigurala mjesta za odmor i sklonište gmizavaca.	Vrste iz Priloga IV. pokretači su kritičnog staništa i stoga dugoročno ne može doći do dokazivog uticaja na njihove populacije unutar EAAA (tj. lokalne populacije). Nijedno projektno područje vjerojatno neće biti više od povremenog ili prolaznog staništa za te vrste gmizavaca, ali pojedine jedinke mogu biti pogođene tokom uklanjanja vegetacije i čišćenja tla.	Vegetaciju treba skraćivati i ukloniti tokom aktivnog razdoblja reptila što je više moguće prije početka radova i održavati pokošeno (aktivno razdoblje gmizavaca obično je od aprila do oktobra u sunčanom vremenu, a može ovisiti o lokalnoj klimi). Pažljivo uklanjanje potencijalnih refugija koje treba dovršiti neposredno prije i tokom bilo kojeg čišćenja vegetacije ili uklanjanja tla.).

Table 5.1: Akcioni plan za biodiverzitet - Ključne mjere

I.D	Ekološki receptor	Sažetak djelovanja	Obrazloženje djelovanja	Vrijeme
BIO.08	PBF Planinske livade košarice - biti će trajno izgubljene zbog izgradnje teretne ceste	<p>Identificirati (najmanje 5ha) travnjake bogate vrstama - postojeće planinske livade koje se trenutno gube zbog prirodne sukcesije vegetacije ili na koje negativno utiču poljoprivredne prakse, ili područja travnjaka siromašne vrstama koja se mogu obnoviti. Privatne parcele na području sela Semizova Ponikva bile bi bolje i jasan dokaz posvećenosti biodiverzitetu.</p> <p>Lokacija za restaurativno upravljanje livadama će se usaglasiti u dogovoru sa Institutom Zenica i u ovisnosti o raspoloživosti zemljišta za predloženu restauraciju i restaurativno upravljanje.</p> <p>Postoje područja koja se zadržavaju u blizini transportnog puta na području sela Semizova Ponikva koje su identifikovane kao prikladna za restaurativno upravljanje staništem planinskih livada.</p>	<p>U skladu s PR6, projekat mora pokazati da nema neto gubitka ili idealno da ima neto dobit PBF-a. Prije nego što dođe do poremećaja udarnog tla, treba postaviti pomake. Pomaci trebaju biti postavljeni prije bilo kakvog udara na tlo.</p> <p>Ovo stanište također se nalazi neposredno uz predloženu teretnu cestu i osjetljivo je na zaostalo otjecanje, prašinu i taloženje dušika iz kamiona koje se ne može 100% ublažiti.</p>	<p>Identificirano je područje tako da su mjere upravljanja planinskim livadama uspostavljene prije izgradnje teretne ceste koja prolazi kroz ovo stanište na području Semizove Ponikve (Lot-3).</p>
BIO.09	PBF Hidrofilna vegetacija visokih zeleni (Prilog I. Stanište)	<p>Ovo stanište se nalazi u blizini planirane trase teretne ceste sjeverno od sela Semizova Ponikva i rasprostranjeno je na površini cca 1.5 ha, uz mali potok koji ponire na granici livada sa šumom smrče.</p> <p>S obzirom da je stanište hidrofilne vegetacije visokih zeleni vrlo osjetljivo na promjene ekoloških uvjeta i da podržava vrste koje klasifikuju kritično stanište (močvarni neven) i prioritarna obilježja biodiverziteta (anđelika, žuti kolotoč i dr.) i da je izloženo mogućim indirektnim uticajima izgradnje i korištenja teretne ceste, neophodno je osigurati upravljanje mjerama zaštite ovog staništa i praćenje stanja i promjena njegove strukture u skladu sa planom upravljanja i kontrole u cilju održavanja posotjećeg prirodnog potencijala biodiverziteta bez neto gubitka.</p>	<p>U skladu s PR6, projekt treba pokazati da nema neto gubitka ili idealno da ima neto dobit PBF-a za vrijeme trajanja projekta.</p> <p>Ovo stanište se nalazi u blizini predložene teretne ceste i zbog toga je izloženo indirektnim negativnim uticajima potencijalnih hidroloških poremećaja zbog izgradnje ceste, preostalih otjecanja sa ceste i emisijama prašine i dušika iz kamiona.</p>	<p>Neposredno prije bilo kakvog izvođenja projektnih aktivnosti na izgradnji teretne ceste i tokom trajanja projekta, potrebno je uspostavljanje mjera upravljanja zaštitom staništa hidrofilne vegetacije visokih zeleni kako bi se izbjegli negativni uticaji tako da nema neto gubitka u ovom staništu pod uticajem izgradnje i korištenja teretne ceste.</p>

Table 5.1: Akcioni plan za biodiverzitet - Ključne mjere

I.D	Ekološki receptor	Sažetak djelovanja	Obrazloženje djelovanja	Vrijeme
BIO.10	(PBF iz predostrožnosti) Balkanski endemi ili FBiH, CR, EN ili VU biljne vrste: - Močvarni neven (FBiH-CR), - Pančićev mliječ (FBiH-VU), - Crvena naglavica (FBiH-VU) - Anđelika (FBiH-VU), - Ivančica/tratinčica (FBiH-VU) - Kohov encijan (FBiH-VU), - Plava šumarica (FBiH-VU), - Bijela zavrata (FBiH-VU), - Žuti kolotoč (FBiH-VU), - Žuta šaš (FBiH-VU), - Bijeli vimenjak (FBiH-NT), - Dlakava češljugovina (NT), - Dinarska prženica - balkanski endem, - Čekinjuša bodljikava - balkanski endem	Restorativno upravljanje šumom, planinskim livadama košanicama i hidrofilnom vegetacijom visokih zeleni u skladu sa posebno razvijenim akcionim planom će osigurati ključno ublažavanje negativnih uticaja i poboljšanje ekoloških uslova potrebnih za održavanje i povećanje lokalnih populacija navedenih biljnih vrsta, jer se tretiraju kao PBF zbog nepovoljnog statusa očuvanosti u regiji ili endemizma na Balkanu. Dodatna mjera: Prije uklanjanja vegetacije i čišćenja tla, SQE će terenskim nadzorom tokom, vegetacione sezone, izvršiti identifikovanje i translociranje jedinki navedenih vrsta iz ugroženih područja na prikladna mjesta u zadržana staništa i staništa identifikovana za restaurativno upravljanje unutar EAAA. Populacije ovih vrsta treba periodično svake godine tokom proljetno-ljetne sezone kako bi se osiguralo uspostavljanje tokom nekoliko sezona.	U skladu s PR6, projekt mora pokazati da nema neto gubitka ili idealno da ima neto dobit PBF-a za vrijeme trajanja projekta. Vrste se preventivno tretiraju kao PBF zbog nepovoljnog stanja očuvanosti u regiji ili endemizma na Balkanu.	Odrediti SQE koji mora biti prisutan prije i tokom čišćenja vegetacije/tla i koji mora izvršiti translokaciju tih biljaka ako se identificiraju/nađu u područjima koja treba očistiti, odnosno koje se nalaze u ugroženoj zoni u cilju izbjegavanja i ublažavanja negativnih uticaja tako da projekat ne pokazuje neto gubitak.
BIO.11	Prilog I. ptice (PBF): Lještarka/Jarebica (<i>Bonasa bonasia</i>) i dvije nacionalno ranjive vrste (FBiH VU).	Izbjegavanje čišćenja vegetacije u sezoni parenja ako je moguće. Ako nije, projektni ekolog će izvršiti provjeru prikladnih staništa za gniježđenje i zaštititi sva aktivna gnijezda do završetka gniježđenja. Predloženo područje šume smrče za restaurativno upravljanje (RM) u BIO.04 dugoročno će koristiti ovoj vrsti u cilju podržavanja lokalnih populacija.	Vrsta ptice iz Priloga I. koja je PBF. U skladu s PR6, projekt mora pokazati da nema neto gubitka ili idealno, dugoročno, da ima neto dobit PBF-a. Ova vrsta kao i neke druge PBF vrste ptica koje su nacionalno zaštićene su ugrožene gubitkom staništa, lošim upravljanjem šumama i klimatskim promjenama.	Provjera gnijezda neposredno prije čišćenja vegetacije od strane SQE-a ako se radi tokom sezone parenja (uključujući od marta do augusta)

Table 5.1: Akcioni plan za biodiverzitet - Ključne mjere

I.D	Ekološki receptor	Sažetak djelovanja	Obrazloženje djelovanja	Vrijeme
BIO.12	Prilog IV. Veliki sisari (kvalificirane vrste ACH-a): - Smeđi medvjed - Sivi vuk - Euroazijski ris - Europska divlja mačka	<p>Prijelazi i/ili propusti biti će postavljeni duž trase teretne ceste gdje ona prolazi kroz šumoviti krajolik od Rupica do Semizove Ponikve.</p> <p>Na teretnoj cesti će biti uvedeno ograničenje brzine, a duž ceste će biti postavljena odgovarajuća signalizacija koja će vozače obavještavati o potencijalnom prisustvu velikih sisara, posebno noću. Korisno upravljanje zadržanom šumom dalje od teretne ceste bit će osmišljeno tako da koristi ovim vrstama kroz povećanu pokrivenost, dostupnost mjesta za jame/skloništa i resursa za ishranu. Prilagodljivo upravljanje može se koristiti ako se praćenjem identifikuju redovni putni prijelazi za velike sisare.</p> <p>Odgovarajuće zbrinjavanje otpada od hrane, posebno na području projekta Rupice (udaljenije) osigurat će da medvjede ne privlače radna područja u kojima bi moglo doći do interakcije s osobljem. Osoblje na gradilištu će dobiti upute o odlaganju smeća i ponašanju ukoliko uoče ove vrste.</p> <p>Daljinsko praćenje kamerama potencijalnih prijelaza sisara duž teretne ceste od strane SQE, kao i lokaliteta Šajnovički Kamen i Grčki Kamen, kako bi se uspostavila upotreba od strane velikih sisara i kako bi se obavijestilo o svim tekućim ublažavanjima ako se pronađe njihov redovan putni prijelaz.</p>	<p>Vrste iz Priloga IV. pokretači su kritičnog staništa i stoga dugoročno ne smije doći do dokazivog uticaja na populacije tih vrsta unutar EAAA (tj. lokalne populacije).</p> <p>Područja projekta ne smatraju se kritičnim staništem za te vrste za koje dokazi pokazuju da područja projekta mogu koristiti samo povremeno.</p> <p>Glavni mogući učinak proizlazi iz efekta barijera koja nastaje usljed izgradnje i korištenja transportnog puta.</p>	<p>Ograničenje brzine i signalizacija trebali bi biti postavljeni prije prve upotrebe transportnog puta od strane kamiona.</p> <p>Brifinzi i propisi o otpadu trebali bi biti uspostavljeni na početku projektnih aktivnosti.</p> <p>Duž transportnog puta u toku je nadzor daljinskim kamerama kako bi se utvrdila sva područja koja veliki sisari mogu koristiti kao omiljene tačke prijelaza.</p> <p>Prije početka korištenja teretne ceste treba izgraditi i uspostaviti prijelaze i propuste za velike sisare i osigurati njihovo održavanje i kontrolu tokom projekta.</p>
BIO.13	Šišmiši iz Priloga IV. i IUCN EN-a (Mali potkovnjak)	<p>Pretovarna stanica je translocirana južno od prethodno planirane lokacije Droškovac na lokaciju bivše Željezničke stanice Vareš Majdan. Dodatna istraživanja su pokazala da prisutni objekti na lokaciji Željezničke stanice Vareš Majdan koja je planirana za pretovarnu stanicu, nisu pogodni za sklonište i boravište šišmiša. ne sadrže PRF-ove (potencijalne značajke skloništa).</p>	<p>Vrste iz Priloga IV. i IUCN EN su pokretači kritičnog staništa i stoga dugoročno nesmije doći do dokazivog uticaja na populacije unutar EAAA (tj. lokalne populacije).</p>	<p>Neposredno prije početka radova SQE će izvršiti trenski nadzor u napuštenim objektima koji bi mogli koristiti šišmiši za odmor i sklonište te ako se uoče, poduzet će potrebne mjere u cilju izbjegavanja i ublažavanja.</p>

6. KLJUČNE AKCIJSKE STAVKE

6.1. BIO.01 – Osiguranje neto dobiti za vodozemce iz Priloga IV.

Pozadina

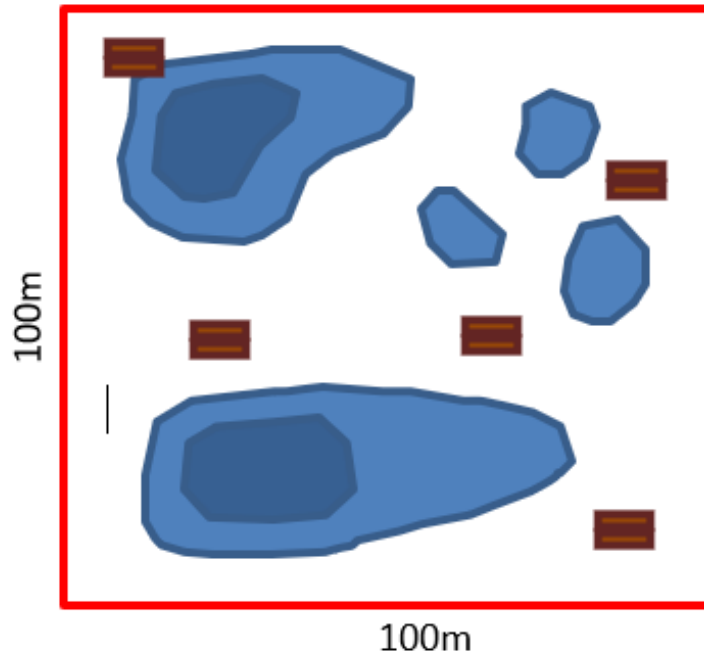
Kako bi se za vodozemce iz Priloga IV. Direktive o staništima osigurala zaštita staništa za razmnožavanje i sklonište tako da nema neto gubitaka u Vrućem potoku, Trstionici, Bukovici i Maloj rijeci potrebno je obezbijediti poduzimanje i provođenje mjera izbjegavanja, ublažavanja i minimiziranja kao i mjera obnove navedenih PBF vodotoka i staništa PBF vodozemaca u fazi projektovanja, fazi građenja i operativnoj fazi. Za održavanja prirodnog potencijala vodozemaca iz Priloga IV. potrebno je poduzimati i provoditi mjere sprečavanja i ublažavanja uticaja projektnih aktivnosti na močvarna područja pogodna za razmnožavanje žutotrbovog mukača, grčke žabe, zelene žabe, okretne žabe i drugih vrsta pod nadzorom odgovarajuće kompetentnog ekologa (SQE). Osim grčke žabe, koja se više oslanja na tekuću vodu, ali se razmnožava i u stajaćoj vodi, ove općenito rano-sukcesijske vrste vodozemaca dobro reagiraju na stvaranje novih područja stajaće vode, privremenih i trajnih bara s okolnim kopnenim staništem, što treba izvoditi na osnovu uticaja i mogućih posljedica projektnih aktivnosti u cilju minimiziranja neto gubitaka i osiguranja neto dobiti pod nadzorom SQE.

S obzirom da je u fazi razvoja projekta trasa puta izmještena iz Zagarskog potoka na postojeći regionalni puta Vareš Majdan - Tisovci, projekat izgradnje teretne ceste neće uzrokovati gubitak i oštećenje ovog potoka na ranije planiranoj dužini od 1 km i neće uticati na ovo stanište PBF vodozemaca (nema neto gubitka vodozemaca iz Anexa IV.). Zbog izmještanja trase puta iz Zagarskog potoka na postojeći regionalni put, nije potrebno osigurati restaurativno upravljanje na minimalno 3 km dužine drugog potoka u cilju minimiziranja, odnosno sprečavanja neto gubitaka PBF vodozemaca, čime se postiže očuvanje postojećeg potencijala biodiverziteta vodozemaca u močvarnim područjima Zagarskog potoka, što je poseban/značajan doprinos očuvanju staništa zbog izvedene izmjene projekta teretne ceste. Mjera obnove i restaurativnog upravljanja staništem vodozemaca iz Prilog IV. će se provoditi samo u slučaju da se mjerama izbjegavanja, ublažavanja i minimiziranja ne uspije osigurati da projekat ne uzrokuje neto gubitak u cilju osiguranja da nema neto gubitaka prema na osnovu rezultata terenskog nadzora i preporuka SQE.

Akcije

1. Kontrola i održavanje jezera za vodozemce u močvarnim područjima u zoni uticaja projekta: jezera i bare trebaju biti trajno ili privremeno ispunjeni vodom u cilju podržavanja vodozemaca (vidi Prikaz 3 Jezera se obično formiraju na području gdje će se prirodno napuniti kišnicom, površinskom vodom ili poplavnom vodom, tako da ne zahtjevati ljudsku intervenciju. Preferirana područja su ona s prirodno slabo dreniranim supstratom, na relativno ravnom tlu uz vodotoke Vrući potok, Trstionica, Bukovica, Mala rijeka i druga mala jezera i bare.
2. Uspostava vegetacije: Općenito, neće biti potrebno uspostaviti vegetaciju u jezerima i barama jer je omogućena prirodna sukcesija vegetacije, a vrste poput žuto-trbušaste žabe i zelene žabe preferiraju nevegetirana, plitka područja za razmnožavanje. Iznimka bi bila translokacija ugroženih biljaka na koje će projekt uticati, kao što su močvarni neven, dinarska prženica, šumska anđelika, Kohova

sirištara, žuti kolotoč i druge vrste biljaka koje su povezane s vlažnim i močvarnim staništem (vidjeti BIO.08 i BIO.10). Kako bi se postigla>NNL hidrofilne vegetacije visokih zeleni (BIO.09), kosidbom i upravljanjem bi se ova vegetacija mogla proširiti oko novog močvarnog područja tako da projekat ne uzrokuje neto gubitak.



Prikaz 3: Primjer potencijalnog močvarnog područja (može se izmijeniti u topografiji).

Napomena: Svijetloplava - plitka (privremena) voda; Tamno plava - dublja (trajna) voda; Smeđi - trupci/hrpe kamena. Područje unutar crvene linije - prirodna regeneracija, sadnja močvarnog nevena, anđelike i raspršavanje hidrofilne vegetacije visokih zeleni.

3. Zaštićena staništa: Unutar močvarnog područja ostaviti će se djelomično zakopani trupci i/ili hrpe kamena kako bi se osiguralo sklonište i stanište za hibernaciju vodozemaca i reptila, što će pomoći u postizanju neto dobiti u staništu za reptile iz Priloga IV. (vidi BIO.07).
4. Translokacija: SQE će biti prisutan neposredno prije i tokom čišćenja terena i izvođenja radova u blizini vodotoka Vrući potok, Bukovica i Mala rijeka kako bi provjerila zaštićena staništa (pod kamenjem, trupcima, dubokim slojem lišća itd.) i premjestili prisutni vodozemci. Uхваćeni vodozemci biti će premješteni na prikladno mjesto u isto stanište i smješteni unutar hrpa trupaca i/ili kamena.
5. Monitoring: Lokalni SQE će pratiti prirodne i nove bare i jezerca svake godine u proljetnim/ljetnim mjesecima kako bi se osigurala uspostava ciljnih vrsta za prvih pet godina, s detaljnim pregledom nakon pet godina kada se može smanjiti frekvencija monitoringa. Ako je potrebna dodatna intervencija, to se može riješiti postupkom dinamičkog akcionog plana prema preporukama i pod nadzorom SQE, uključujući mjere upravljanja vodama, otpadom i okolišem. Na primjer, nakon niza godina, jedan ili više jezerca i bara/močvara može zahtijevati ponovno iskopavanje ili uklanjanje vegetacije u cilju stvaranja ekoloških uvjeta za održavanje vodozemaca. Za grčku žabu pogledati BIO.03.

6.2. BIO.02 – Osiguranje minimalnih NNL PBF beskičmenjaka (Bijelonogi rak (WCC) i Kameni rak)

Pozadina

Poznato je da Malu Rijeku nastanjuje PBF vrsta Bijelonogi rak (*Austropotamobius pallipes* – EN) i Kameni raki (*Austropotamobius torentium* - FBiH-VU, iz predostrožnosti PBF). Moguće je da su plemeniti potočni rakovi prisutni i u rijeci Bukovici. Kako bi se osigurala NNL PBF-a, biti će potrebno spriječiti uticaje na kvalitet i količinu vode unutar Male Rijeke i rijeke Bukovice, koji nastaju kao rezultat projekta.⁵

Akcije

1. Projektiranje i izgradnja malih jezera (taložnica): Odgovarajuće projektirana sedimentna jezera će biti nizvodno od predloženog odlagališta jalovine (TSF), kako bi se osiguralo da se svako otjecanje nastalo usljed konstrukcionih radova i operativnih aktivnosti uhvati i tretira na odgovarajući način prije dolaska do Male rijeke. Jezera će biti projektirana prema odgovarajućoj inženjerskoj specifikaciji prema TSF dizajnu.
2. Projektovanje, izvođenje i funkcionisanje sistema za recirkulaciju tehnoloških i oborinskih otpadnih voda u svrhu njihovog vraćanja u proces i sprečavanja/minimiziranja ispuštanja u Malu Rijeku a time i sprečavanja uticaja na hidrološke i ekološke uslove ovog vodotoka i stanište PBF beskičmenjaka u cilju minimiziranja neto gubitaka.
3. Istraživanje rakova: Istraživanje rakova nizvodno od zahvatanja vode iz izvorišta Studenac koje čini lijevu pritoku rijeke Bukovice, praćenje vodostaja i prilagodljivo ublažavanje, gdje je to potrebno, ako su prisutne autohtone vrste plemenitih potočnih rakova.
4. Monitoring kvaliteta vode: (a) u Maloj Rijeci nizvodno od ispusta tokom izgradnje i rada TSF-a i (b) u rijeci Bukovici tokom izvođenja radova nizvodno od premoštenja ove rijeke, kako bi se osiguralo da se svi kontaminanti i onečišćujuće materije mogu tretirati prije ispuštanja tretirane i pročišćene vode u navedene vodotoke u cilju izbjegavanja i minimiziranja uticaja na hidrološke i ekološke uvjete ovih vodotoka i PBF vrste beskičmenjaka.
5. Monitoring WCC-a: SQE će prvih pet godina provoditi godišnje praćenje bijelonogih rakova uključujući kamene rakove i druge PBF beskičmenjake u proljetno-ljetnoj sezoni, sa pregledom i preispitivanjem obima i dinamike monitoringa nakon tog razdoblja, kada može doći do smanjenja monitoringa na bazi ocjene SQE. Rezultati monitoringa kvaliteta vode, monitoringa rakova i PBF beskičmenjaka kao i svih dodatnih mjera ublažavanja su propisani u okviru ovog BAP-a na osnovu kojih obavezno treba poduzimati i provoditi planirane mjere te vršiti terenski nadzor i po potrebi poduzimati dodatne/korektivne mjere u cilju minimiziranja neto gubitaka, odnosno osiguranja da nema neto gubitaka PBF beskičmenjaka.

⁵ Anketni rad je u toku, a rezultati će biti dostavljeni u ažuriranom BAP-u.

6.3. BIO.03 – Osiguranje minimalnih>NNL vodotoka PBF-a od ravnice do montanskog pojasa

Pozadina

Vodotoci Vrući potok, Mala Rijeka, rijeka Bukovica i Borovički potok ispunjavaju kriterije PBF-a kao stanište iz Priloga 1. Direktive o staništima. S obzirom da se ovi PBF vodotoci nalaze u području potencijalnih uticaja projektnih aktivnosti, neophodne su prikladne mjere njihove zaštite kroz primjenu hijerarhije ublažavanja u skladu sa ARRRT okvirom s ambicijom bez neto gubitaka.

Primjenom hijerarhije ublažavanja u skladu sa ARRRT okvirom s ambicijom bez neto gubitaka izvršena je izmjena projekta teretne ceste na dionici koja je bila predviđena na dijelu vodotoka Zagarski potok u cilju izbjegavanja trajnog gubitka na dužini 1 km. Teretna cesta je izmještena iz Zagarskog potoka na postojeći regionalni puta Vareš Majdan - Tisovci, čime je izbjegnuta trajni gubitak ovog staništa i uticaj na ovo stanište, tako da izgradnja puta neće uzrokovati neto gubitak biodiverziteta beskičmenjaka u Zagarskom potoku. Prema tome, zbog izmještanja trase puta iz Zagarskog potoka na postojeći regionalni put, nije potrebno osigurati planirano restaurativno upravljanje na minimalno 3 km dužine drugog prikladnog potoka u cilju minimiziranja, odnosno sprečavanja neto gubitaka, čime se postiže očuvanje postojećeg potencijala beskičmenjaka u Zagarskom potoku. Zagarski potok se može iskoristiti za provođenje mjera poboljšanja potencijala biodiverziteta beskičmenjaka radi postizanja ciljeva iz BAP-a u skladu s PR6.

Učinci na vrste vodozemaca koje podržavaju navedeni vodotoci obrađeni su u BIO.01. Kako bi se osigurala>NNL staništa PBF-a, potrebno je poduzimati i provoditi planirane mjere primjenom hijerarhije ublažavanja u skladu sa ARRRT okvirom s ambicijom bez neto gubitaka. Tokom cijelog projekta planirane su aktivnosti upravljanja i monitoringa te podizimanja prikladnih mjera za postizanje ciljeva bez neto gubitaka.

U sklopu detaljnog dizajna obavezno treba provesti inženjersku studiju i uključiti u projekt, koliko je to moguće, održavanje ekološke cjelovitosti, postojećeg hidrološkog režima i prirodnih ekoloških uslova vodotoka PBF-a u cilju minimiziranja neto gubitaka i ostvarivanja neto dobiti za vrijeme trajanja projekta primjenom i provedbom prikladnih mjera u skladu sa BAP-om i kriterijima PR6. Isto tako, uspješnim integriranjem mjera ublažavanja, zaštite i nadzora vodotoka PBF-a u sistem upravljanja projektom i njihovim odgovornim provođenjem u skladu sa ARRRT okvirom mogu se postići ciljevi bez neto gubitaka, što je temeljni cilj BAP-a i zahtjeva PR6.

Akcije

1. Projektiranje i izgradnja malih jezera (taložnica) prema odgovarajućoj inženjerskoj specifikaciji: kako bi se osiguralo da se svako otjecanje nastalo usljed konstrukcionih radova i operativnih aktivnosti uhvati i tretira na odgovarajući način prije dolaska do vodotoka PBF-a, kako bi se izbjegli ili minimizirali uticaji na postojeće prirodne hidrološke i ekološke uslove vodotoka PBF-a.
2. Projektovanje, izvođenje, funkcionisanje i održavanje sistema za recirkulaciju tehnoloških i oborinskih otpadnih voda na lokaciji rudnika Rupice i lokaciji pogona za preradu rude Tisovci u svrhu njihovog vraćanja u proces i sprečavanja, odnosno minimiziranja ispuštanja u vodotoke a time i sprečavanja, odnosno minimiziranja uticaja na hidrološke i ekološke uslove s ambicijom bez neto gubitaka.

3. Poduzimanje mjera na poboljšanju ekoloških uslova staništa PBF vodotoka kako bi se u dovoljnoj mjeri ublažili neto gubici sa ambicijom bez neto gubitaka prema preporukama i pod nadzorom SQE.
4. Monitoring kvaliteta vode u: (a) Maloj Rijeci uzvodno i nizvodno od ispusta otpadnih voda, (b) Vrućem potoku, (c) rijeci Bukovici uzvodno i nizvodno od izgradnje mosta i (d) Borovičkom potoku u fazi građenja, kako bi se osiguralo da se svi kontaminanti i onečišćujuće materije mogu tretirati prije ispuštanja pročišćene vode u navedene vodotoke u cilju izbjegavanja i minimiziranja uticaja na hidrološke i ekološke uvjete ovih vodotoka i PBF vrste beskičmenjaka. Monitoringom kvaliteta vode u operativnoj fazi treba obuhvatiti minimalno: (a) Malu Rijeku i (b) Vrući potok, sukladno Planu upravljanja vodama i otpadnim vodama.
5. Monitoring: SQE će prvih pet godina provoditi godišnje praćenje PBF beskičmenjaka i vodozemaca u proljetno-ljetnoj sezoni u vodotocima: Vrući potok i Mala Rijeka, sa pregledom i preispitivanjem obima i dinamike monitoringa nakon tog razdoblja, kada može doći do smanjenja monitoringa ako se ocijeni prihvatljivim. Monitoring kvaliteta vode i monitoringa PBF beskičmenjaka i vodozemaca kao i svih mjera izbjegavanja/ublažavanja je propisan u okviru ovog BAP-a na osnovu kojeg treba poduzimati i provoditi planirane mjere te vršiti terenski nadzor i dodatne intervencije, odnosno korektivne mjere s ambicijom da nema neto gubitaka.

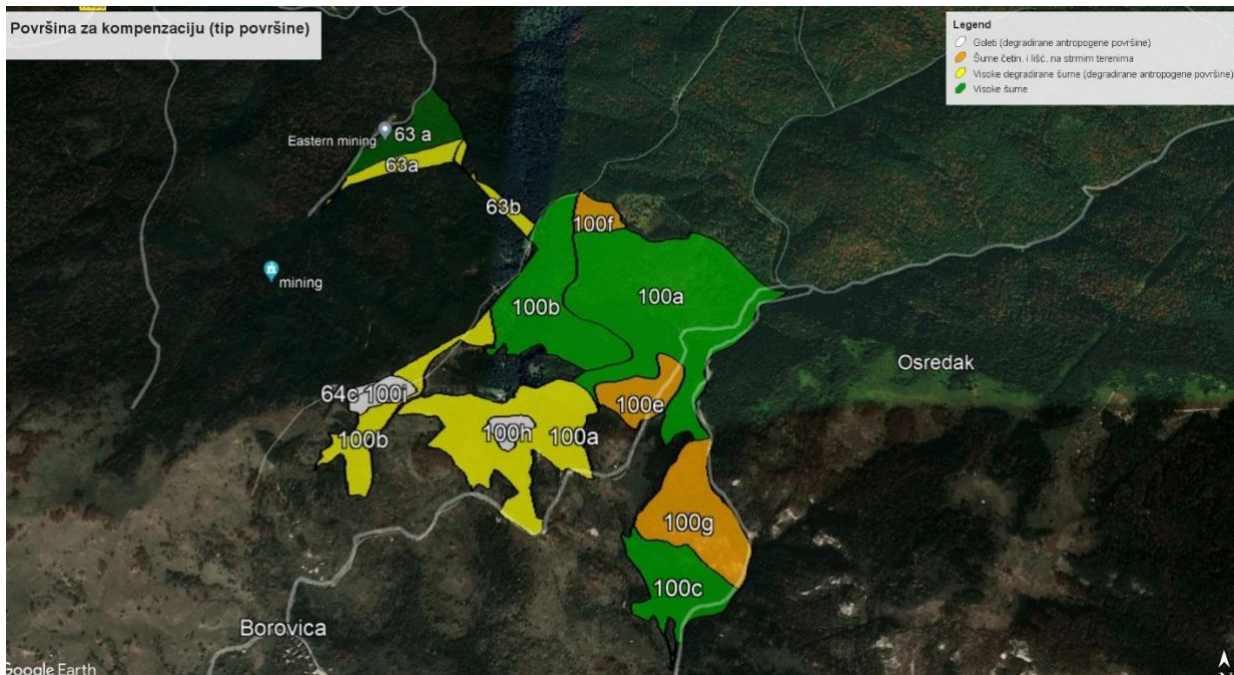
6.4. BIO.04 – Osiguranje minimalnih>NNL PBF acidofilne šume smrče

Pozadina

Većina direktnih i indirektnih uticaja projekta je na ovaj tip staništa. Istorijski gledano, staništa u regiji bila bi dio bogatog mješovitog šumskog sistema: mješovite šume Dinarskog gorja Ecoregion. Primarne šume u novijoj su historiji uveliko iskorištene za debla, zatim za taljenje željeza koje se intenzivno odvijalo u Varešu, te tokom i nakon lokalnih sukoba. Lokalno su šume bile posječene i presađene komercijalno ciljanom mješavinom vrsta u kojoj dominira norveška smrča, ali mnoge druge osnovne vrste još uvijek su prisutne u malom broju. Stoga je tip vegetacije analogan staništu u UK "plantaža na drevnim šumskim lokalitetima" (Plantation on Ancient Woodland Sites - PAWS), gdje postoji uglavnom kontinuirana historija šumskog pokrova, ali je struktura i funkcija degradirana lošim upravljanjem. Kao takav, postoji veliki potencijal za poboljšanje kvalitete šume kroz upravljanje obnovom u skladu sa posebno osmišljenim planom za restaurativno upravljanje čijom implementacijom se ostvaruju ciljevi da nema neto gubitaka.

Projekt će zahtjevati direktan gubitak 78,3ha ovog staništa, od čega će otprilike 40ha biti obnovljeno dugoročno nakon stavljanja izvan pogona rudnika Rupice. Prihvaćeno je da će obnovljenoj šumi trebati mnogo desetljeća da postigne željeno ekološko stanje kako bi mogla da ispuni definiciju PBF-a. Doći će do neto gubitka šumske površine od 38,3ha relativno lošeg kvaliteta šume smrče povezane sa izgradnjom transportnog puta. Kao takav da realno pokaže minimum>NNL-a, restorativno će se upravljati površinom od 115 ha postojeće degradirane šume smrče u skladu sa Planom za restaurativno upravljanje šume smrče u svrhu kompenzacije gubitaka biodiverziteta u staništu acidofilnih šuma smrče uzrokovanih realizacijom projekta (Prikaz 4).

Upravljanje obnovom također će pomoći u postizanju minimalnog>NNL-a u pogledu vrste lještarka-jarebica (BIO.11) i velikih sisara (BIO.12).



Prikaz 4: Područje za restauraciju šume smrče u cilju kompenzacije gubitaka biodiverziteta uzrokovanih projektom otvaranja rudnika Rupice i izgradnje puta Rupice - Tisovci

Akcije

1. Identifikacija staništa za restaurativno upravljanje: u dogovoru sa SQE-om i lokalnim Šumskoprivrednim društvom identifikovano je područje degradirane šume smrče za restauraciju i restaurativno upravljanje površine 115 ha (Prikaz 4.), koje je uključeno u Šumskogospodarsku osnovu Zeničko-dobojskog kantona u cilju stvaranja uvjeta za kompenzaciju gubitaka biodiverziteta uzrokovanih otvaranjem rudnika Rupice i izgradnjom puta Rupice – Tisovci, sa ambicijom bez neto gubitka i dugoročno sa neto dobitkom. Restaurativnim upravljanjem planira se izvršiti konverzija degradirane šume smrče u šume visoke zaštitne vrijednosti (HCVF), koje podržavaju PBF. Područje je blizu lokacije rudnika Rupice i nalazi se sjeverno i istočno od ove lokacije i time je osigurano da je obnovljeno stanište unutar EAAA-e, ali da na njega ne utiču učinci prepreka i da se ciljevi BIO-a.11 mogu ostvariti u okviru projekta EAAA. Lokalno Šumskoprivredno društvo je potaknuto da se poveća površina šume za restaurativno upravljanje sa planiranih u BAP-u (V0.1) 100ha na 115ha u revidovanom BAP-u (V0.2), što je uključeno u Plan za restaurativno upravljanje šume smrče u svrhu kompenzacije gubitaka biodiverziteta u staništu acidofilnih šuma smrče uzrokovanih realizacijom projekta otvaranja rudnika Rupice.

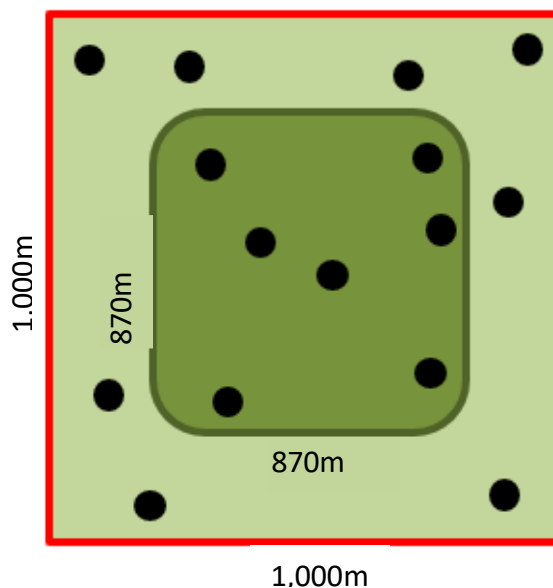
Dodatna opcija može biti podrška razvoju i implementaciji projekata za zaštitu i restorativno upravljanje u okviru područja predloženih za stavljanje pod zaštitu kao npr. specijalni rezervat prirode “Gornja Trstionica-Bukovica“, park Zvijezda - Tajan - Konjuh na sjeveru i dr. u svrhu osiguranja i postizanja ciljeva iz BAP-a (bez neto gubitka i dugoročno sa neto dobitkom).

2. Podržati rasadnik grmlja i flore kojim upravlja lokalno Šumskoprivredno društvo kako bi se mogao koristiti za obnovu biljaka u području za restaurativno upravljanje šume smrče u skladu sa posebno razvijenim planom u saradnji sa lokalnim Šumskoprivrednim društvom, Kantonalnom upravom za šumarstvo i drugim korisnicima šuma.

3. Restorativno upravljanje (RM): RM može uključivati, ali ne biti ograničen na⁶:

- Uspostava osnovne/jezgrene zone koja zauzima najmanje 75% površine područja za restaurativno upravljanje. Uspostaviti tampon/pijelaznu zonu oko područja jezgre koja zauzima oko 25%.
- Područje jezgre:
 - Nema nekontrolisane eksploatacije drveća;
 - Prorjeđivanje, stvaranje stajaćeg i palog odumrlog drveća - 5% stabala koja treba posjeći i ostaviti kao palo ili polegnuto mrtvo drvo, 5% šupljih stabala i ostaviti stajaća odumrla stabla (osim proplanaka/goleti, vidi dole);
 - Prisilna veteranizacija 1% stabala – npr. uklanjanje krune, stvaranje šupljina;
 - Kreiranje malih proplanaka 20x20m za promicanje guste prirodne regeneracije – 5% površine;
 - Sadnja povremeno lokalno uzgojene bukve (*Fagus sylvatica*), crnog bora (*Pinus nigra ssp. nigra var. nigra*), jasena (*Acer pseudoplatanus*), srebrne jele (*Abies alba*) na proplancima, kao i podzemnih vrsta.
- Područje tampon/prijelazne zone:
 - Kreiranje palog odmrlog drveća – 5% stabala koja treba posjeći i ostaviti kao palo odumrlo drvo (osim proplanaka/goleti, vidi dole);
 - Kreiranje malih proplanaka 20x20m za promicanje guste prirodne regeneracije – 5% površine;
 - Sadnja lokalno uzgojene bukve, javora, srebrne jele, podzemnih vrsta na proplancima;
 - Ograničena sječa stabala (30% dopušteno za sječu, ostatak ostavljen).

Odabir stabala kojima će se upravljati provesti će se u dogovoru sa SQE i lokalnim Šumskoprivrednim društvom, kako bi se očuvao postojeći ekološki interes šuma (npr. stabla sa postojećim rupama djetlića /gnijezdima vjeverica/gnijezdima grabežljivaca). Potpisan je sporazum između kompanije Eastern Mining d.o.o. Vareš i JP Šumskoprivredno društvo Zeničko-dobojskog kantona o provođenju ovog plana za restaurativno upravljanje šume smrče (Dodatak 3.).



Prikaz 5: Primjer 100ha RM površine šume. Može se prilagoditi obliku ovisno o odabiru na terenu

Napomena: Tamno zelena – područje jezgre; Svijetlozelena – tampon zona; i Crne tačke – proplanci.

⁶<https://www.caledonianconservation.co.uk/cms/resources/Publications/cieemip73sep2011cathrineamphlett.pdf>

4. Monitoring: SQE će provesti nadzorna istraživanja za učinkovitost RM-a, uključujući mapiranje staništa, monitoring promjena kod ptica, flore tla, beskičmenjaka i sisara. Izmjene plana mogu se provesti ako se utvrde dodatne ekološke karakteristike kojima je potrebna zaštita ili poboljšanje.
5. Obnova šuma nakon prestanka rada: projektno područje Rupice i VPP Tisovci, uključujući TSF, biti će obnovljeni nakon prestanka rada. Za obnovu će se koristiti mješavina prirodne regeneracije i presađivanja autohtonih vrsta, uključujući i iz rasadnika, što će omogućiti dinamičniju šumu u nastajanju nego što bi postigla sama sadnja. Prirodna regeneracija omogućuje područjima guste i otvorene šume, s prethodnim razdobljem razvoja travnjaka i šikare, da uspostave staništa koja su također vrijedna kao "srednja" i kao migracijski koridori za vrste otvorenijih staništa.

Kad je riječ o vrstama namijenjenim sadnji, plan pošumljavanja će bi biti usmjeren na diversifikaciju kombinacije vrsta prema lokalnom ekotipu dinarskih mješovitih planinskih šuma za tu nadmorsku visinu, i uključivati i osnovne vrste grmlja. Na primjer, prije eksploatacije šuma je vjerojatno bila otvorenija mješavina bukve, norveške smreke, srebrne jele, javora, bosanskog javora (*Acer opalus subsp. tuptusatum*), crnog graba (*Ostrya carpinifolia*), sa ponekom izvornom brezom (*Betula spp.*) i johom (*Alnus spp.*). Drveće se neće gusto saditi, kako bi se razvila flora šumskog tla koja se može nadopuniti vrstama flore koje se uzgajaju u rasadniku.



Fotografija 6.1: Primjeri zatvorene i otvorene crnogorične/mješovite šume koja prikazuje zrela stabla, stajaća i pala odumrla stabla, mladu regeneraciju i široko rasprostranjenu floru tla.



Prikaz 6: Primjer sadnje šuma i prirodne regeneracije.

Napomena: Svijetlozelena – postojeća šuma; Srednje zelena – blok sadnja drveća; Narandžasta – proplanci posijani lokalno zelenim biljem; i bijela – područja prepuštena prirodnoj regeneraciji.

6.5. BIO.05 – Osiguranje da projektne aktivnosti ne šire invazivne vrste

Pozadina

Japanski dvornik nalazi se u blizini projektnih radnih područja, uključujući postojeći transportni put. Vozila koja koriste transportni put riskiraju širenje Japanskog dvornika na točkovima kamiona ili bagera ili slučajnim pomjeranjem kontaminiranog materijala. Japanski dvornik (JD) je prema Rasporedu 9 (Schedule 9) invazivnih vrsta u Velikoj Britaniji i također naveden kao invazivan u Europi. Ova vrsta može se vegetativno širiti iz bilo kojeg živog dijela biljke i nakon što se uspostavi može trajno oštetiti osjetljive ekosisteme zasjenjivanjem drugih vrsta, posebno u vlažnim područjima, te može uticati na PBF.

Akcije

1. Identificirati i tretirati JD: SQE će identificirati sva područja Japanskog dvornika unutar ili uz projektna područja putem dodatnog namjenskog pregleda. SQE će savjetovati o prikladnoj tampon zoni gdje prostor dopušta, a JD će biti prikladno ograđen kako bi se razgraničila zona odvajanja i spriječilo slučajno širenje. Izraditi će se i provoditi odgovarajući plan upravljanja invazivnim vrstama. Tamo gdje postoji rizik da će se JD širiti usljed projektnih aktivnosti, tretirati će se redovnom primjenom herbicida tokom vegetacije, od strane odgovarajuće kvalificirane osobe. Kontrola JD obično se vrši primjenom herbicidom na bazi glifosata tri puta godišnje tokom vegetacije, od maja do septembra tokom godina.
2. Monitoring: SQE će nadzirati radna područja i transportne puteve radi JD (i drugih invazivnih vrsta). Sve nove lokacije na kojima se JD (ili druga invazivna vrsta) nađe će biti primjereno označene i tretirane u skladu s planom upravljanja.



Fotografija 6.2: Japanski dvornik uz pristupni put na lokaciju VPP Tisovci.

6.6. BIO.06 – Ekološki obilazak

Pozadina

Mnoge vrste koje mogu potaknuti označavanje PBF-a ili kritičnog staništa su pokretne. Iako je određena vrsta možda bila odsutna iz područja otiska projekta ili obližnjeg staništa tokom početnih istraživanja, postoji mogućnost da se prije izvođenja radova uspostave dodatne karakteristike staništa.

Akcije

1. SQE će izvršiti ponovni ekološki obilazak svih projektnih područja neposredno prije čišćenja vegetacije, izvođenja zemljanih radova i drugih projektnih aktivnosti, kako bi se osiguralo da nema ekoloških značajki koje zahtjevaju dodatno izbjegavanje ili ublažavanje u cilju izbjegavanja i ublažavanja uticaja na vrste koje karakterišu PBF ili kritično stanište. Sve potrebne akcije biti će razmotrene s kompanijom Eastern Mining Vareš i uključene u BAP.

6.7. BIO.07 – Kontrola i translokacija gmizavaca iz Priloga IV.

Pozadina

Tokom osnovnih istraživanja zabilježeni su gmizavci iz Priloga IV, koji su relativno česti i rašireni na nacionalnoj i lokalnoj razini. Općenito, područja projekta, koja su uglavnom guste šume smrče, smatraju se neoptimalnima za gmizavce i lokalne populacije zbog toga neće biti značajno pogođene. Dijelovi transportnog puta prolaze kroz livade košanice i šumski rub koji mogu osigurati stanište za odmor, uživanje i zaklon povremenih ili prolaznih gmizavaca. Mjere poduzete za BIO.01, BIO.08 i BIO.09, također, će pomoći u odgovarajućem rješavanju uticaja na gmizavce.

Akcije

1. Izbjegavati smetnje: Čišćenje vegetacije i poremećaj tla izbjeci će se tokom razdoblja mirovanja gmizavaca (od oktobra do aprila) gdje god je to moguće na rubu šume ili na travnjacima. Travnjaci unutar projekta će se kositi do visine od oko 150 mm i ostaviti nekoliko dana kako bi se gmizavci prije početka radova raspršili u zadržano stanište.
2. Obilazak i translokacija: SQE(i) biti će prisutni prije i tokom čišćenja vegetacije i izvođenja radova uz transportni put koja prolazi kroz travnjak i šumski rub, kako bi provjerili stanišna utočišta, npr. hrpe balvana i stijena, te uhvatili gmizavci. Gmizavci će se poticati da se presele ili ručno premjeste u zadržano stanište ili će biti uhvaćeni i premješteni u novo močvarno područje i po potrebi smješteni unutar hrpa trupaca/kamena.
3. Monitoring: Ne bi trebalo biti potrebno pratiti gmizavce u okviru projektnih područja jer se kao rezultat projektnih aktivnosti ne očekuje značajan uticaj, ali sve vrste identificirane tijekom praćenja vodozemaca na novom močvarnom području će biti zabilježene.

6.8. BIO.08 – Osiguranje minimalnih NNL PBF planinskih livada košanica

Pozadina

Ovo stanište nalazi se duž teretne ceste na području sela Semizova Ponikva i oko 2,5ha će biti trajno izgubljeno izgradnjom ceste, s potencijalom da se na okolno zadržano stanište negativno utiče kroz emisije prašine i ispušnih plinova. Kako bi se ti uticaji na odgovarajući način ublažili, potrebno je nadoknaditi gubitak u staništu planinskih livada obnovom i tekućim upravljanjem područja pomaka. Ove mjere će pomoći i u rješavanju problema i ostvarivanju ciljeva BIO.09 - Osiguranje minimalnih NNL PBF hidrofilne vegetacije visokih zeleni i BIO.10 - Osiguranje minimalnih NNL balkanskih endemskih i nacionalno ugroženih biljaka.

Akcije

1. Utvrditi prikladno područje za restaurativno upravljanje planinskim livadama: prema preporukama SQE-om utvrđeno je prikladno područje za restaurativno upravljanje planinskim livadama uz teretnu cestu na području sela Semizova Ponikva, koje su u opasnosti da budu izgubljene zbog prirodne sukcesije vegetacije i loše poljoprivredne prakse. Sa lokalnim stanovništvom potpisani su ugovori za korištenje livada ukupne površine 6 ha u svrhu implementacije mjera za obnovu i tekuće upravljanje radi kompenzacije gubitaka u staništu planinskih livada zbog izgradnje teretne ceste. Ovim livadama će se restaurativno upravljati u skladu sa razvijenim akcionim planom za restaurativno upravljanje u svrhu kompenzacije gubitaka planinskih livada, kako bi projekat pokazao minimalan neto gubitak (NNL) i dugoročno neto dobit u okviru projekta EAAA.
2. Upravljanje travnjacima: Nakon identifikacije i osiguranja korištenja odgovarajućeg područja planinskih livada sa lokalnim stanovništvom, SQE je izradio plan upravljanja pomaknutim područjem za vrijeme trajanja projekta, koji uključuje, ali se ne ograničava na:
 - Angažovanje lokalnih stočara za konzervacijske usluge;
 - Postavljanje ograde i skloništa za ispašu životinja;
 - Kontrola regeneracije grmlja i drveća i uklanjanje nastalih izraslina;
 - Prestanak gnojidbe, spaljivanja i upotrebe herbicida (osim za bilo koje invazivne vrste);
 - Lokalizirano uklanjanje gornjeg sloja tla, ako je potrebno;
 - Kosa travnjaka i uklanjanje izraslina (idealno jedno košenje godišnje krajem ljeta);
 - Ispaša niskog intenziteta (idealno stoka, koja je općenito bolja za botaničku zaštitu); i
 - Premještanje npr. balkanske endemske dinarske udovice, *Crepis conyzifolia* i encijana bez stabljike, ako ih lokalno nema na novom području upravljanog travnjaka.
3. Monitoring: SQE će pratiti stanje travnjaka najmanje jedanput godišnje, tokom ljeta, za vrijeme trajanja projekta i utvrditi da li su potrebne bilo kakve dodatne intervencije, koje treba dodati akcionom planu.

6.9. BIO.09 – Osiguranje minimalnih NNL PBF hidrofilne vegetacije visokih zeleni

Pozadina

Ovo stanište se rasprostire unutar područja planinskih livada u blizini trase teretne ceste i na stanište mogu negativno uticati eventualne promjene lokalne hidrologije i oticanja onečišćenih oborinskih voda sa kolovoza, te emisije ispušnih plinova i prašine, koje mogu promijeniti strukturu i sastav ovog staništa ako se ne poduzmu i ne provode adekvatne mjere izbjegavanja i ublažavanja. Kako bi se ti učinci na odgovarajući način izbjegli i ublažili, pomaknuta je trasa teretne ceste jugozapadno i zapadno na veću udaljenost od staništa hidrofilne vegetacije visokih zeleni u cilju izbjegavanja trajnog gubitka u ovom staništu i ublažavanja/minimiziranja negativnih uticaja izgradnje i korištenja ceste na ovo stanište kako nebi bilo neto gubitak. Udaljavanjem trase teretne ceste od staništa hidrofilne vegetacije visokih zeleni izbjegnut je trajni gubitak u ovom staništu i isključena je potreba implementacije mjera kompenzacije, a potencijalni indirektni negativni uticaji emisija sa ceste na ovo stanište i prisutne vrste će se

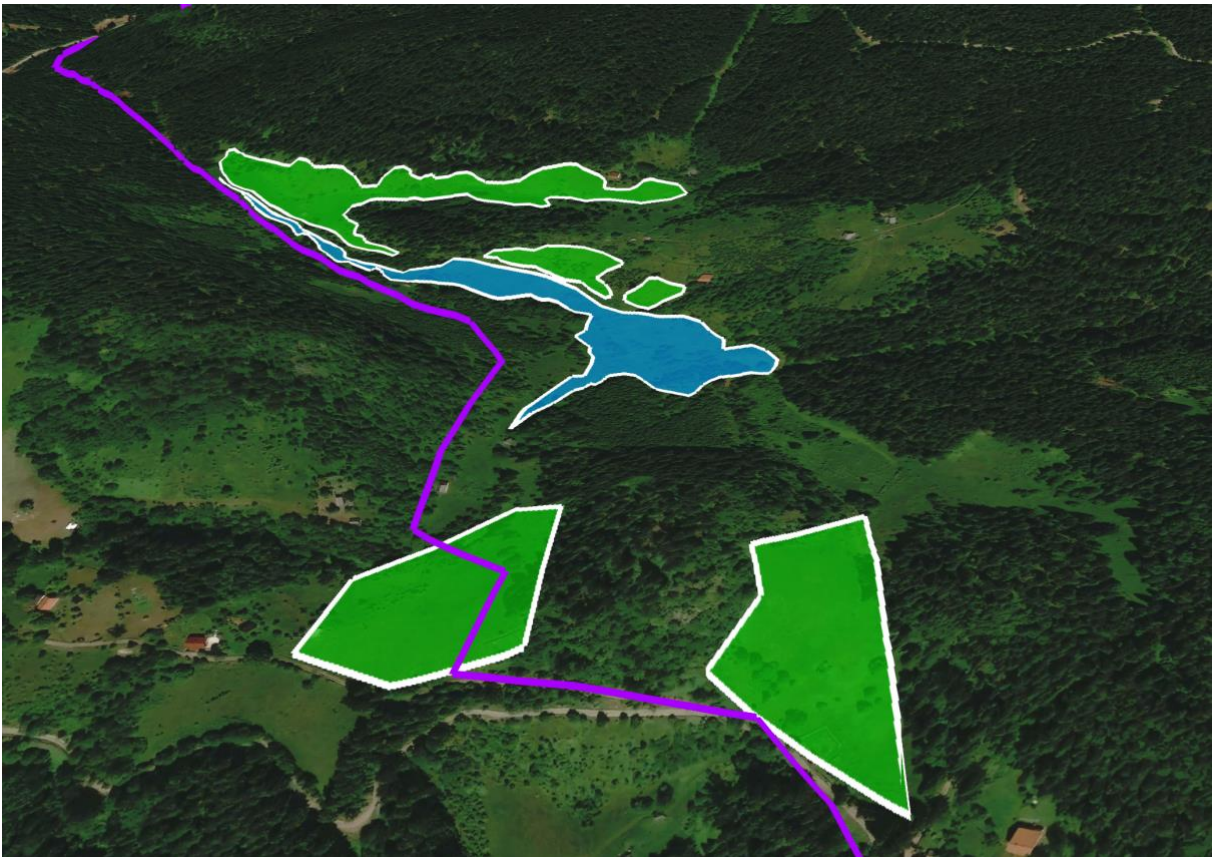
minimizirati i izbjeći poduzimanjem planiranih mjera za rješavanje ovog problema (kontrolisana odvodnja i tretman oborinskih voda, ublažavanje lokalnih hidroloških poremećaja, ublažavanje emisija prašine i izduvnih plinova i dr.) u svrhu zaštite staništa planinskih livada košanica (BIO.08) i indirektna zaštite staništa hidrofilne vegetacije visokih zeleni. Ove mjere će pomoći i u ostvarivanju ciljeva iz BIO.10 - Osiguranje minimalnih NNL balkanskih endemskih i nacionalno ugroženih biljaka.

S obzirom da je stanište hidrofilne vegetacije visokih zeleni vrlo osjetljivo na promjene ekoloških uvjeta vezanih za promjenu visoke vlažnosti hidromorfnog tla (promjenu nivoa vode), te otjecanje onečišćenih oborinskih voda sa ceste i taloženje prašine i azota prolazom kamiona i da podržava vrste koje klasifikuju kritično stanište, neophodno je osigurati upravljanje mjerama zaštite ovog staništa i godišnje praćenje stanja i promjena njegove strukture za vrijeme trajanja projekta u skladu sa planom upravljanja i kontrole u cilju izbjegavanja neto gubitka i održavanja postojećeg prirodnog potencijala biodiverziteta, s ambicijom za osiguranje neto dobiti. Izgradnja i korištenje teretne ceste ne smije dugoročno pokazati neto gubitak populacija vrsta u staništu hidrofilnih rubnih zajednica visokih zeleni i zbog toga je vrlo važno obezbijediti planiranje i provođenje mjera zaštite ovog staništa u cilju osiguranja da nema neto gubitka.

Akcije

1. Upravljanje vegetacijom: Kompanija Eastern Mining Vareš će osigurati poduzimanje i provođenje mjera za upravljanje hidrofilnom vegetacijom visokih zeleni u skladu sa planom upravljanja specifičnim za lokacijske uslove ovog staništa za vrijeme trajanja projekta koji može uključivati, ali ne ograničavajući se na:
 - Angažovanje konzervatorske organizacije ili konzervatorskih eksperata;
 - Kontrola regeneracije grmlja i drveća i uklanjanje nastalog rastinja krajem ljeta;
 - Prestanak gnojidbe, spaljivanja i upotrebe herbicida (osim za bilo koje invazivne vrste);
 - Lokalizirano skidanje gornjeg sloja tla, ako je potrebno;
 - Ispaša niskog intenziteta (idealno kod stoke, koja je općenito bolja za botaničko očuvanje);
 - Druge prikladne mjere prema preporukama i pod nadzorom SQE-a.
2. Monitoring: SQE će pratiti stanje hidrofilne vegetacije visokih zeleni svake godine u ljetnoj sezoni, tokom trajanja projekta i utvrditi jesu li potrebne dodatne intervencije, koje treba dodati akcionom planu u cilju izbjegavanja negativnih uticaja projekta na ovo stanište i prisutne PBF vrste i osiguranja da nema neto gubitka.

Područja za upravljanje implementacijom mjera BIO.08 - Osiguranje minimalnih NNL PBF planinskih livada košanica i BIO 09 - Osiguranje minimalnih NNL PBF hidrofilne vegetacije visokih zeleni data su na prikazu 7.



Prikaz 7. Područja upravljanja staništem planinskih livada i staništem hidrofilne vegetacije visokih zeleni

6.10. BIO.10 - Osiguranje minimalnih>NNL balkanskih endemskih i nacionalno ugroženih biljaka

Pozadina

Tokom osnovnih istraživanja identificirano je 12 nacionalno ugroženih biljnih vrsta i 2 balkanske endemske biljne vrste. Iako se ne očekuje da će projekat imati značajan uticaj na lokalne populacije tih vrsta, mjerama izbjegavanja, ublažavanja, minimiziranja i upravljanja nastojat će se postići neto dobit za populacije u EAAA-i. To su: Pančićev mliječ, crvena naglavica, anđelika, dlakava češljugovina, encijan, plava šumarica, bijela zavrata, žuti kolotoč, volovska tratinčica, bijeli vimenjak, žuta šaš, močvarni neven, dinarska prženica i čekinjuša bodljikava.

Staništa ovih vrsta se čuvaju i poboljšavaju upravljanjem zadržanim staništima i/ili stvaranjem novih staništa unutar EAAA. Kao takve, čak i bez translokacije, očekuje se da će se lokalne populacije ovih vrsta održati, uključujući i poduzimanje mjera upravljanja zadržanim staništima i područjem restorativnog upravljanja.

Akcije

1. Obilazak i translokacija: SQE će prije čišćenja vegetacije i konstrukcionih radova provesti obilazak prije čišćenja vegetacije i izgradnje i sve jedinke ovih vrsta premjestiti iz ugrožene zone iskopavanjem i presađivanjem na prikladna mjesta u zadržana staništa koja odgovaraju svakoj vrsti. U područjima pomaka određenim za kompenzaciju gubitaka u staništima acidofilne šume smrče i

planinskih livada košanica biti će uspostavljene nove populacije nacionalno ugroženih, ranjivih i endemskih vrsta biljaka i restaurativnim upravljanjem ovim područjima, odnosno staništima u skladu sa razvijenim akcionim planom će se stvarati uslovi za povećanje brojnosti prisutnih biljnih vrsta koje klasifikuju kritično stanište ili prioritete vrijednosti biodiverziteta.

2. Monitoring: SQE će svake godine u proljetno-ljetnoj sezoni pratiti obnovljeno i upravljano stanište te translocirano ili novo stanište kako bi se osigurala uspješna uspostava i dodatno uklanjanje, kako bi se osiguralo uspješno uspostavljanje i povećao brojnost populacija endemskih i nacionalno ugroženih vrsta, te će se po potrebi skupljati dodatne sadnice ili sjeme u svrhu jačanja populacija i održavanja lokalnih populacija tih vrsta i osiguranja minimalnih NNL i dugoročno, za vrijeme trajanja projekta, osiguranja neto dobiti.

6.11. BIO.11 – Osiguranje minimalnih NNL PBF Lještarka, jarebica

Pozadina

Lještarka je vrsta iz Priloga I. koja je zabilježena u rubnim područjima šume i u šumi smrče. Ova vrsta preferira mješovite šume s bogatom podlogom i raznolikom starosnom strukturom. Ne preferira guste sastojine acidofilne šume smrče, bez proplanaka i prizemne flore, kakva je zastupljena na širem području Rupica i duž trase teretne ceste od Upica do Semizove Ponikve. Tokom maja formira gnijezda na tlu na kojima leži do 25 dana, zbog čega obavezno treba prije skidanja vegetacije izvršiti detaljna nadzorna istraživanja od marta do augusta u cilju utvrđivanja prisustva lještarkice, odnosno njenih gnijezda radi izbjegavanja negativnih uticaja i očuvanja lokalnih populacija. Lještarka može imati koristi od ktakoročnih radova na obnovi šuma koji se poduzimaju u sklopu BIO.04, kao i od dugoročne obnove područja otiska projekta nakon prestanka rada.

Pored lještarkice/jarebice, na ovom području su prisutne dvije nacionalno ugrožene vrste ptica iz kategorije ranjivih vrsta (soko lastavičar i planinska ševa, FBIH-VU) koje zahtijevaju poduzimanje potrebnih mjera u cilju održavanja prirodnog potencijala njihovih lokalnih populacija bez neto gubitaka i pet ptica iz kategorije nisko rizičnih vrsta (ćuk, slavuj, veliki svračak, gačac i vodenkos, FBIH-NT) koje po mogućnosti treba zaštititi koliko je to moguće u cilju minimiziranja negativnih uticaja i očuvanja lokalnih populacija.

Akcije

1. Obilazak i izbjegavanje gnijezda: Čišćenje vegetacije tokom sezone razmnožavanja ptica će se izbjegavati gdje je to moguće (od marta do augusta). Ako je to neizbježno, SQE će prije čišćenja vegetacije i izgradnje, ako se izvodi unutar razdoblja gniježdenja, izvršiti obilazak područja neposredno prije projektnih aktivnosti i ako se nađu bilo koja aktivna gnijezda, područje treba izbjeći odgovarajućom tampon zonom i zaštititi dok se pokušaj gniježdenja ne završi, prema preporukama i pod nadzorom SQE. Očekuje se da će ove vrste imati koristi od radova na obnovi šuma iz BIO.04 i s obzirom na to monitoring vjerovatno neće biti potreban.

6.12. BIO.12 – Adekvatno ublažavanje uticaja na sisare iz Priloga IV.

Pozadina

Osnovna istraživanja su utvrdila da nijedno od projektnih područja ne pruža više od prolaznog staništa za kopnene sisare iz Aneksa IV (koji su kvalifikovane vrste za ACH). Ove vrste su smeđi medvjed, sivi vuk, evroazijski ris i evropska divlja mačka. Iako je dostupno vrlo malo informacija o rasprostranjenosti velikih sisara u BiH, područja za koja se zna da su ključna za ove vrste nalaze se nekoliko kilometara sjeverno od projektnog područja koje je povezano sa predloženim nacionalnim parkom "Zvijezda-Tajan-Konjuh", a potencijalno i dvije špilje: Šajnovićki Kamen i Grčki Kamen južno od Rupica. Transportni put dijeli stanište na sjeveru od ovih pećina i kao takav je glavni identificirani uticaj na velike sisare.

Predloženo područje za obnovu šume (RM) koje je povezan sa BIO.04 će poboljšati stanište za traženje hrane i brloga za navedene vrste u kratkoročnom i dugoročnom periodu povećanjem pokrova i dostupnih resursa za ishranu unutar područja šume koja je u velikoj mjeri degradirana.

Akcije

1. Na dionici transportnog puta između Rupica i Semizove Ponikve biće postavljen veći broj prijelaza i propusta za velike sisare kako bi se osigurala povezanost između staništa i šumovitog područja na sjeveru. Predviđeno je da će biti potrebno minimalno 4 prijelaza duž transportnog puta kako bi se obezbjedila dovoljna povezanost između razdvojenih dijelova staništa, projektovana u skladu sa objavljenim uputstvima⁷. Prijelazi mogu biti sandučasti propusti ili ekološki mostovi, u zavisnosti od topografije i inženjerskih karakteristika lokacije. Svi prelazi će biti zaštićeni i projektovani na način da se uklope u okolni pejzaž i vegetaciju. Propusti će biti minimalno visoki 2,5 m i široki 3 m, dok će ekološki mostovi biti široki minimalno 7 m, svi prelazi će imati dio ograde od 100 m, ili prirodne ograde, sa obje strane kako bi do njih vodili divlje životinje. Tačnu lokaciju, broj i specifikaciju propusta će odrediti Saraj-inženjering d.o.o. Sarajevo tokom faze glavnog projektovanja, a vodiće ih domaći specijalista za biodiverzitet kako bi se osiguralo efikasno postavljanje lokacija prelaza za nesmetana migratorna kretanja između dijelova razdvojenog staništa zbog izgradnje i korištenja transportnog puta.
2. Signalizacija: Postavljanje odgovarajuće signalizacije na potrebnim mjestima uz transportni put, posebno na dionici od lokaliteta Rupice do lokaliteta Semizova Ponikva koja prolazi kroz crnogoričnu šumu.
3. Informisanje osoblja: SQE će biti uključen u informiranje vozača kamiona i drugog osoblja na projektu o potencijalnoj prisutnosti velikih sisara, njihovoj važnosti očuvanja i mjerama koje se od njih očekuju tokom projekta. Te mjere mogu uključivati, ali ne ograničavajući se na:
 - Provedba odgovarajućih ograničenja brzine na cestama za prijevoz tereta;
 - Provedba odgovarajućeg odlaganja otpada na za to predviđenim mjestima;
 - Kontinuirani profesionalni razvoj (CPD) informisanje o ekološkoj važnosti lokalnog područja i sisara iz Priloga IV. koji se nalaze na ovom području; i
 - Informiranje osoblja o važnosti legalnog lova.

4. **Monitoring:** Praćenje prisustva i migratornih puteva velikim sisara i njihovih tragova treba vršiti prije i za vrijeme izvođenja projektnih radova te u operativnoj fazi projekta o čemu treba voditi evidenciju, uključujući evidentiranje datuma i lokacije na kojoj su uočeni sisari i tragovi njihovog kretanja ili boravka u cilju podizimanja mjera ublažavanja i osiguranja minimalnih neto gubitaka. Eastern Mining Vareš će voditi evidenciju o velikim sisarima ili tragovima koje uoče vozači na transportnom putu ili drugo osoblje na projektu, uključujući datum, lokaciju i druge važne podatke. Te će se informacije proslijediti SQE-u kako bi se mapirala sva područja u kojima bi bilo poželjno dodatno smanjeno ograničenje brzine vozila, eventualno ograniče ili no na određene mjesece u godini.
5. **Nadzor daljinskim kamerama:** SQE će postaviti najmanje 6 daljinskih kamera duž transportnog puta između Rupica i Semizove Ponikve kako bi se pratila upotreba prelaza od strane velikih sisara i kako bi se informisalo o svim tekućim ublažavanjima ako se pronađe redovni cestovni prijelaz sisara. Ako su dostupne, daljinske kamere bi trebalo postaviti i u blizini špilja Šajinovički Kamen i Grčki Kamen kako bi se utvrdila njihova upotreba od strane velikih sisara i kako bi se utvrdilo treba li ih tretirati kao kritične karakteristike staništa.



Prikaz 8: Primjeri saobraćajne signalizacije

6.13. BIO.13 – Izbjegavanje uticaja na IUCN EN vrste šišmiša iz Priloga IV.

Pozadina

Osnovnim nadzornim istraživanjem nisu uočena pogodna mjesta hibernacije, boravišta i skloništa šišmiša u okviru projektnih područja u kojima je planirano uklanjanje vegetacije i izvođenje građevinskih radova. Napušteni objekti uz trasu transportnog puta na području Semizova Ponikva i Vareš Majdan te na području bivše željezničke stanice Vareš Majdan ne sadrže PRF-ove (potencijalne značajke skloništa) i nisu prikladni za majčinstvo ili hibernaciju šišmiša. Na bazi terenskih istraživanja i prikupljenih podataka procijenjeno je da projektna područja nisu od presudne važnosti za podršku šišmiša i stoga ove vrste ne predstavljaju smetnju za projektne aktivnosti. Sva poznata i identifikovana mjesta hibernacije i boravka šišmiša se nalaze izvan projektnih područja i ugroženih zona (špilje: Ponikva, Grčki kamen i špilja u na lokaciji Kapija južno od Vareš Majdan).

Polazna istraživanja pokazuju da objekti na projektnom području Tisovci, uz trasu puta na području Semizova Ponikva kao i na području trase puta i pretovarne stanice Vareš Majdan nisu pogodni za sklonište i boravište šišmiša u skladu sa kriterijima iz Smjernica za procjenu potencijalne prikladnosti razvojnih mjesta za šišmiše (Bat Surveys for Professional Ecologists: Good Practice Guidelines, 3rd edn., 2016).

Pretovarna stanica je dislocirana južno od prethodno planirane lokacije Droškovac na lokaciju bivše Željezničke stanice Vareš Majdan. Dodatna istraživanja su pokazala da prisutni objekti na lokaciji Željezničke stanice Vareš Majdan koja je planirana za pretovarnu željezničku stanicu, nisu pogodni za sklonište i boravište šišmiša i detaljnom opservacijom nisu uočeni šišmiši i tragovi prisustva šišmiša u objektima, ispod mostova i na drugim mjestima. Prema tome, ova lokacija pretovarne stanice je prikladnija jer je izbjegnuto potencijalni uticaj na sklonište šišmiša u napuštenoj upravnoj zgradi i napuštenom tunelu bivšeg rudnika Droškovac.

Akcije

1. Monitoring: SQE će neposredno prije početka projektnih aktivnosti i tokom građenja pratiti prisustvo šišmiša i tragova njihovog prisustva u napuštenim zgradama koje sadrže PRF-ove (potencijalne značajke skloništa) duž trase teretne ceste Semizova Ponikva - Vareš Majdan i na lokaciji pretovarne/željezničke stanice Vareš Majdan, kako bi se poduzele mjere izbjegavanja i ublažavanja ako se uoče tragovi njihovog boravka. Svako dodatno ublažavanje treba dodati Akcionom planu za biodiverzitet.

