



Finansiranje na osnovu posebnog grant ugovora br. 2018/402-850 u okviru EU IPA II višekorisničkog programa za Albaniju, Bosnu i Hercegovinu, Severnu Makedoniju, Kosovo*, Crnu Goru i Srbiju

Investicioni okvir za zapadni Balkan Podrška infrastrukturnim projektima Tehnička podrška 8 (IPF 8)

TA2018148R0 IPA
WB19-SRB-TRA-03

Istočno/Istočnomediteranski koridor:
Železnička interkonekcija Srbija – Severna
Makedonija, Koridor CX,
Deonica Niš - Preševo – Međudržavna granica

IZVEŠTAJ O OBIMU – NETEHNIČKI REZIME
(Finalna verzija)

Maj 2023.

*) Ova oznaka je bez prejudiciranja stavova o statusu i u skladu sa Rezolucijom 1244/1999 i mišljenjem Međunarodnog suda pravde o proglašenju nezavisnosti Kosova

Investicioni okvir za zapadni Balkan (WBIF)

Podrška infrastrukturnim projektima Tehnička podrška 8 (IPF 8)

Infrastrukture: energetika, životna sredina, društveni sektor, saobraćaj i elektronska privreda

TA2018148 R0 IPA

WB19-SRB-TRA-03

Istočno/istočnomediteranski koridor: Železnička interkonekcija Srbija – Severna Makedonija, Koridor CX, Deonica Niš - Preševo – Međudržavna granica

IZVEŠTAJ O OBIMU – NETEHNIČKI REZIME

Maj 2023. (finalna verzija)

Podrška infrastrukturnim projektima (IPF) je instrument za tehničku podršku investicionog okvira za zapadni Balkan (WBIF), predstavlja zajedničku inicijativu Evropske unije, Međunarodnih finansijskih institucija, bilateralnih donatora i zemalja zapadnog Balkana i podržava društveno-ekonomski razvoj i pristupanje u EU zemalja celog zapadnog Balkana kroz pružanje finansijske i tehničke podrške za strateške infrastrukturne investicije. Ovaj poduhvat tehničke podrške se finansira iz sredstava EU.

Izjava o odgovornosti: Autori snose punu odgovornost za sadržinu ovog izveštaja. Izraženi stavovi ne moraju odražavati stav Evropske unije ili Evropske investicione banke.

PROJEKAT BR.

DOKUMENT BR.

WB19-SRB-TRA-03

WB19-SRB-TRA-03_Izveštaj o obimu - NTR

VERZIJA

DATUM ZDAVANJA

OPIS

PRIPREMILI

PROVERILI

ODOBRILI

1

15/04/2023

Verzija 1

RR/AAM/TB

RT

MJ

2

17/05/2023

Verzija 2 (finalna)

RR/AAM/TB

RT

MJ

SADRŽAJ

Skraćenice	8
Sinopsis	7
Uvod	8
Pravni okvir	8
Opis projekta	10
Ključni elementi ekološke i socijalne osnove	12
Ekološko i socijalno vrednovanje opcija	17
Ključni ekološki i socijalni uticaji	20
Angažovanje zainteresovanih strana	25

Skraćenice

CITES	Konvencija o međunarodnoj trgovini ugroženim vrstama
EBRD	Evropska banka za obnovu i razvoj
EC	Evropska komisija
EIA	Procena uticaja na životnu sredinu
EIB	Evropska investiciona banka
ERTMS	Evropski sistem upravljanja železničkim saobraćajem
E&S	Ekološka i društvena sredina
ESIA	Procena uticaja na životnu sredinu i društvo
ESS	EIB ekološki i socijalni standardi (2. februar 2022.)
ESMP	Plan upravljanja zaštitom životne sredine i društva
EU	Evropska unija
GHG	Efekat staklene bašte
IFI	Međunarodna finansijska institucija
ILO	Međunarodna organizacija rada
IŽS	Infrastruktura železnica Srbije
VKA	Višekriterijska analiza
NPAA	Nacionalni program za usvajanje Acquis-a
OHS	Zdravlje i bezbednost na radu
RAP	Akcionni plan preseljenja
SEP	Plan angažovanja zainteresovanih strana
TEN-T	Transevropska transportna mreža
TMP	Plan upravljanja saobraćajem
UNESCO	Organizacija Ujedinjenih nacija za obrazovanje, nauku i kulturu

Sinopsis

Naziv Projekta	Istočno/istočnomediteranski koridor: Železnička interkonekcija Srbija – Severna Makedonija, Koridor CX, Deonica Niš - Preševo – Međudržavna granica, Studija izvodljivosti, ESIA, Idejni projekat, Tenderska dokumentacija
Broj projekta	WB19-SRB-TRA-03
Naručilac	Evropska investiciona banka (EIB)
Konsultant TP	IPF8 - COWI IPF
Glavni korisnik	Ministarstvo građevinarstva, saobraćaja i infrastrukture Srbije
Područje pokriveno projektom	Niš – Preševo – Granica Srbije sa Severnom Makedonijom
Vodeća međunarodna finansijska institucija	Evropska investiciona banka (EIB)
Datum početka projekta	22. jun 2020.

Uvod

Projekat je fokusiran na izradu Idejnog projekta i Studije izvodljivosti za rekonstrukciju i modernizaciju železničke pruge Niš – Preševo. Modernizovana železnička pruga treba da ispuni uslove definisane međunarodnim ugovorima. Rekonstruisana i modernizovana pruga za mešoviti putnički i teretni saobraćaj treba da bude opremljena savremenim ERTMS uređajima i drugim karakteristikama u skladu sa zahtevima interoperabilnosti.

Rekonstrukcija i modernizacija pruge definisani su kao prioritet budućeg razvoja železničke mreže Srbije, zbog velikog značaja pruge, kao i njenih niskih tehničkih karakteristika koje utiču na redovni putnički i teretni saobraćaj.

U okviru ove studije, i u skladu sa ekološkim i društvenim zahtevima međunarodnih finansijskih institucija, biće pripremljen kratak Izveštaj o obimu, Procena uticaja na životnu sredinu I društvo (ESIA), Procena uticaja na životnu sredinu (EIA), Akcioni plan preseljenja (RAP) i Plan angažovanja zainteresovanih strana (SEP). Ovi izveštaji će biti pripremljeni vođeni i u skladu sa EIB-ovim ekološkim i socijalnim standardima (ESS).

Analitički opis osnovne trase pruge, uticaja i mera za ublažavanje opisani su u Izveštaju o obimu. Oni će biti detaljnije objašnjeni u glavnoj fazi ESIA/EIA. Proces angažovanja zainteresovanih strana je planiran kao iterativni proces, koji je sveobuhvatan i srazmeran rizicima, uticajima i nivou interesovanja zainteresovanih strana identifikovanih u narednim fazama projekta.

Pravni okvir

Radovi i aktivnosti za koje se traži potencijalno finansiranje od Evropske investicione banke (EIB) potpadaju pod primenu njihovih Standarda za očuvanje životne sredine i društva.

EIB-ovi ekološki i društveni standardi iz februara 2022. pružaju operativni prevod politika i principa sadržanih u Izjavi EIB-a o ekološkim i društvenim principima i standardima za 2022. godinu. Grupisani su u 11 tematskih oblasti koje pokrivaju celokupan obim uticaja i stavki koja se odnose na životnu sredinu, klimu i društvo.

Projekat će biti u skladu sa nacionalnim zahtevima Srbije, uključujući važeće zakone i direktive EU.

Kontekst Republike Srbije

Srpski zakonodavni okvir biće primenjen kao dopuna za ekološke i socijalne aspekte Projekta kao što su zaštita životne sredine, voda, otpad, zaštita prirode, zaštita od buke, kvalitet vazduha i kulturno nasleđe, bezbednost i zdravlje, radni odnosi, zapošljavanje, socijalna zaštita, imovina i eksproprijacija kako bi se ispunili zahtevi EIB.

Postupak procene uticaja na životnu sredinu u Republici Srbiji u skladu sa Zakonom o proceni uticaja na životnu sredinu usklađen je sa Evropskom Direktivom o proceni uticaja na životnu sredinu (85/337/EEC, 97/11/EC,

2003/35/EC i COM 2009/378 kodifikovano Direktivom 2011/92/EU i izmenjeno Direktivom 2014/52/EU).

Zakon o proceni uticaja na životnu sredinu definiše postupke procene uticaja za aktivnosti koje mogu imati značajan uticaj na životnu sredinu, sadržaj Studije o proceni uticaja na životnu sredinu (EIA), potrebno angažovanje nadležnih organa i organizacija, angažovanje građana, prekograničnu razmenu informacija za projekte koji mogu imati prekogranične uticaje, nadzor i druga pitanja od značaja za procenu uticaja.

Procena uticaja se vrši za buduće projekte i one u realizaciji, promene u tehnologiji, rekonstrukcije, aktivnosti povećanja kapaciteta, zatvaranja i dekomisije i za uklanjanje projekata koji mogu imati značajan uticaj na životnu sredinu.

Procena uticaja se primenjuje na sektore industrije, rudarstva, proizvodnje energije, saobraćaja, turizma, poljoprivrede, šumarstva, vodoprivrede, upravljanja otpadom i komunalnih usluga, kao i za sve projekte koji se planiraju na područjima zaštićenih prirodnih dobara posebne vrednosti u okviru zaštićenih zona nepokretnih kulturnih dobara.

Uredbom o utvrđivanju liste projekata za koje je obavezna procena uticaja i liste projekata za koje se može zahtevati procena uticaja na životnu sredinu („Službeni glasnik RS“, br. 114/08) utvrđuje se Lista I projekata (za koje je obavezna procena uticaja na životnu sredinu) i Lista II Spisak (za koje se može zahtevati procena uticaja na životnu sredinu). Projekat je po svojim karakteristikama svrstan u Listu I projekata, pod tačkom 7. Izgradnja: 1) magistralnih železničkih pruga uključujući pripadajuće objekte (mostove i stanice).

Međunarodni zakonodavni okvir

Najrelevantnija direktiva je Direktiva 2011/92/EC izmenjena Direktivom 2014/52/EU. Prema direktivi, predloženi Projekat spada u Aneks I, Kategorija 7 (a) 'Izgradnja pruga za daljinski železnički saobraćaj i aerodroma sa osnovnom dužinom piste od 2100 m ili više'.

Projekat je usklađen sa zahtevima koji proizilaze iz direktiva EU (Okvirna direktiva o vodama, Direktiva o poplavama, Direktiva o podzemnim vodama itd.), međunarodnih sporazuma i konvencija koje se odnose na ekološka i socijalna pitanja kao što su Bernske konvencije, CITES, ESPOO, ILO, UNESCO konvencije itd.

Srbija je usvojila treću revidiranu verziju Nacionalnog programa za usvajanje pravnih tekovina Evropske unije (NPAA). NPAA je najznačajniji i najsveobuhvatniji dokument u procesu evropskih integracija Srbije, jer pored usklađivanja kompletnog domaćeg zakonodavstva sa pravnim tekovinama EU, takođe zahteva jačanje administrativnih kapaciteta tokom pristupnih pregovora sa EU, kao i dugoročno finansijsko planiranje i odgovorno planiranje budžeta.

Predlog projekta spada u EIB-ovu kategoriju 'Visoka' tj. one projekte za koje je EIA obavezna (Aneks 1 Direktive).

Opis projekta

Postojeće stanje pruge

Jednokolosečna železnička pruga Niš-Preševo-državna granica je duga oko 157 km. Ova pruga ima značajnu ulogu u unutrašnjem i međunarodnom saobraćaju Republike Srbije. Širi značaj ove pruge proizilazi iz činjenice da je ona deo magistralne pruge E 85 (Budimpešta - Kelebija - Subotica - Beograd - Niš - Preševo - Skoplje - Đevđelija - Solun - Atina), koja je po AGC Sporazumu iz 1985. godine (ratifikovan 1989. godine) svrstana u najvažnije međunarodne pruge, a po AGTC Sporazumu iz 1991. godine i u najvažnije pruge za međunarodni kombinovani prevoz.

Prema odluci iz Helsinkija 1997. godine, pruga Niš - Preševo - Državna granica predstavlja deo Prioritetnog panevropskog železničkog Koridora X.

Po zaključcima Grupe Jugoistok UIC iz 2001. godine i Sporazumu zemalja Jugoistočne Evrope iz 2006. godine (SEECF) pruge Koridora X su prioritetni pravci Jugoistočne Evrope.

Pruga uglavnom prolazi ravničarskim terenom, osim centralne deonice od 32 km između Grdelice i Suve Morave. Ovde je topografija planinska, a pruga deli koridor unutar kanjona reke sa ostalom glavnom putnom infrastrukturom, koja uključuje autoput na Koridoru 10.

Železnička deonica obuhvaćena ovim projektom na osnovu terenskih uslova, primenjenih parametara projektovane brzine i ostalih tehničkih parametara može se podeliti sledeće na tri poddeonice:

Poddeonica A: Brestovac – Grdelica

Dužina poddeonice A je oko 34 km.

Minimalni poluprečnik horizontalnih krivina je 400 m, pre stanice Grdelica, gde je maksimalna brzina (V_{max}) smanjena na 90 km/h. Na ostatku deonice parametri horizontalne geometrije dozvoljavaju brzinu od 120 km/h.

Poddeonica B: Grdelica – Vladičin Han

Dužina poddeonice B je oko 32 km. Minimalni radijus horizontalnih krivina je 300 m, pri čemu je moguća brzina $V_{max} = 80$ km/h.

Poddeonica C: Vladičin Han - državna granica sa Severnom Makedonijom (Tabanovce)

Dužina poddeonice C je oko 67 km. Minimalni poluprečnik horizontalnih krivina je 300 m, pri čemu je moguća brzina $V_{max} = 80$ km/h. Međutim, većina krivina ima



poluprečnike preko 700 m (60% od ukupnog broja horizontalnih krivina), što odgovara V_{max} od 120 km/h.

Na celoj deonici dozvoljeno osovinsko opterećenje je 225 kN, a dozvoljeno opterećenje po metru 80 kN/m. Ključni objekti duž trase su tri tunela (dužine manje od 500 m) i 14 mostova sa rasponima većim od 30 m.

Stanice nisu dobro opremljene za putničke operacije i ne pružaju dovoljan komfor i sigurnost putnicima.

Prvobitno konstruisana za projektovanu brzinu od 120 km/h, pruga je oštećena do te mere da su radne brzine značajno smanjene na pojedinim deonicama.

Tokom 2017. godine, finansiranjem ruskog kredita, rekonstruisane su sledeće deonice pruge:

- › Vinarce–Đorđevo, u poddeonici 1 (13.8 km)
- › Vranjska Banja–Ristovac, u poddeonici 3 (17.7 km), i
- › Bujanovac–Bukarevac (12.9 km), takođe u u poddeonici 3.

Ovi radovi su uključivali neka minimalna tehnička poboljšanja za vraćanje projektovanih brzina, ali radne brzine u ovim poddeonicama i dalje ne prelaze 90-100 km/h. U te radove nisu uključeni nikakvi objekti (mostovi, propusti, tuneli).

Na osnovu analize postojećeg stanja i sprovedene opcione analize osmišljeno je konceptualno rešenje za rekonstrukciju, modernizaciju i izgradnju jednokolosečne pruge za putnički i teretni saobraćaj brzine 160-80-160 km/h. Nakon toga sledi izrada idejnog rešenja i idejnih projekata.

Planirani radovi

Definisana su rešenja za sledeće:

- › trasa jednokolosečne pruge i stanica,
- › objekti na pruzi: mostovi, podvožnjaci, nadvožnjaci, propusti
- › hidrotehnički objekti
- › arhitektonske konstrukcije
- › denivelisani putni prelazi.

Optimizovana opcija počinje u stanici Brestovac na km 267 + 942, a završava se na granici sa Severnom Makedonijom (Tabanovce) na km 396 + 325.

Tehnički elementi:

- › dužina trase: 130.87 km,
- › vazдушna udaljenost početne/krajnje tačke trase: 103.03 km,
- › broj horizontalnih krivina: 113,
- › minimalni radijus horizontalnih krivina (R_{min}) = 300m,
- › ukupna dužina u krivini: 50,641.34 m ili 38.69 %,
- › ukupna dužina u pravcu: 85,233.62 m ili 61.31%,
- › maksimalni nagib: 11.58‰ duž 5,957.66 m,
- › prosečan radijus horizontalnih krivina: 760.85 m,
- › koeficijent zakrivljenosti u pravcu: 24.37°/km,

- › faktor zakrivljenosti: $130.87/103.03 = 1.27$,
- › ukupna dužina mostova: 2,42 km (1,85% ukupne dužine trase), najduži most je 120 m,
- › ukupna dužina tunela: 1,69 km (1,29% ukupne dužine trase), najduži tunel 591 m (na pod-deonici 3, novi tunel),
- › broj tunela na poddeonici 2 ostaje kao i do sada i tunel Letovica će biti na novoj trasi:
 - Tunel Grdelica – 170.27 m,
 - Tunel Letovica – 526.77 m,
 - Tunel Hanski - 402.4 m.
 - Izgradnja novog tunela na poddeonici 3: - 591 m.
- › ukupna dužina otvorene trase: 126,76 km (96,86% ukupne dužine trase),
- › sve stanice i ukrsnice koji i danas postoje, biće zadržani u operativnom stanju, osim ukrsnice Vinarci (preostaje 9 stanica i 8 ukrsnica).

Ključni elementi ekološke i društvene osnove

Ovo poglavlje opisuje glavne komponente fizičkog i prirodnog okruženja u oblasti na koju utiče implementacija predloženog Projekta. Karakterizacija postojećeg okruženja i identifikacija osetljivih delova duž predložene železničke trase uključuju sveobuhvatan pregled širokog spektra postojećih izvora podataka i studija.

Početno stanje životne sredine

Klima područja pokrivenog projektom je kontinentalna do umereno-kontinentalna, a količina padavina je obično do 500-600 mm/god, dok je vlažnost vazduha umerena. Odlikuju je relativno hladnije zime, toplije jeseni od proleća i umereno topla leta. Tačnije, dominiraju niske godišnje padavine, dok se za letnje padavine karakteriše snažno isparavanje usled visokih temperatura, uz čestu pojavu letnjih oluja i pljuskova. Vetrovi su veoma važan faktor koji izaziva temperaturne razlike, donoseći padavine ili sušu. Iako je učestalost vetra visoka, posebno u ovoj oblasti, njegova brzina je mala.

Karakteristike pejzaža topografskih celina koje obuhvataju analizirani koridor su važan element za razumevanje ukupnog odnosa između planiranog objekta i životne sredine. Analizom terena utvrđeno je da je predviđeno da deonice prolaze kroz površine različitih pejzažnih i vizuelnih karakteristika koje čine:

- › Dolina Južne Morave i brda na levoj obali Južne Morave; Grdelička klisura; dolina Južne Morave;
- › Kontakt brežuljka i ravničarskog terena koji su uglavnom antropogeno izmenjene oranice;
- › Izgrađeni delovi trase na kojima prolazi kroz naseljena mesta (Brestovac, Lipovica, Pečenjevce, Leskovac, Vladičin Han, Vranjska Banja, Vranje, Bujanovac, Preševo) uključujući koridor autoputa E-75 (A1); i druge infrastrukturne objekte.

Na celom području istraživanja zastupljene su formacije različite geološke starosti. To su stari proterozojski sedimenti, mezozojski sedimenti, neogeni sedimenti (to su daciti, andeziti i kvarclati, dok su miocenske naslage karakteristične za ovo područje) i kvartarni sedimenti.

U cilju utvrđivanja seizmičnosti terena, korišćene su karte Republičkog seizmološkog zavoda Srbije. Posmatrano područje je u zoni sedmog-osmog stepena i osmog stepena seizmičke skale MSC. Trasa postojeće železničke pruge je u zoni od sedam-osam stepeni seizmičke skale.

Na području kojim prolazi pruga karakteristične su klase fluvijalnih i fluvioGLEIČKIH zemljišta, pri čemu se izdvajaju azonalni tipovi zemljišta, različito razvijeni i različito plodni. Glavni tipovi zemljišta su: aluvijum, aluvijum u obradi, aluvijalno livadsko zemljište. Zbog velike erozije u svom slivu, Južna Morava je bogata velikom količinom materijala koji se taloži u koritu reke.

Na osnovu mape deponija JKP i divljih i starih deponija, Agencije za zaštitu životne sredine, duž pruge postoji određeni broj divljih deponija.

Potencijalno kontaminirane lokacije duž predmetne pruge u ovom trenutku nisu poznate. U narednom nivou obrade Studije procene uticaja na životnu sredinu će se dodatno istražiti ti podaci.

Mreža stanica za automatsko praćenje kvaliteta vazduha je, u skladu sa Zakonom o zaštiti vazduha, prepoznata kao državna mreža na nivou Republike Srbije. S' obzirom na trasu pruge, relevantne stanice za automatsko praćenje kvaliteta vazduha se nalaze u Nišu i Vranju.

Najbliža područja u kojima se meri buka su Niš, Leskovac i Vranje u nadležnosti lokalnih zavoda za javno zdravlje. Uzimajući u obzir njihovu oskudnost, kao i udaljenost železničke pruge od mernih stanica, podaci dobijeni od njih ne mogu se smatrati relevantnim za izradu osnove za procenu buke.

Dominantni izvor saobraćajne buke u posmatranom koridoru su deonice autoputa, republičkih i regionalnih puteva koje presecaju posmatrani koridor. Industrijska postrojenja se takođe pojavljuju kao izvor zagađenja bukom. Kako je gornja konstrukcija na predmetnoj pruzi u veoma lošem stanju, kontakt šine i točka tokom vožnje stvara dodatnu buku značajnog intenziteta (udari, škripa i sl.).

U okviru Procene uticaja na životnu i društvenu sredinu će biti neophodno utvrditi potencijalno ugrožene zone i receptore buke u okolini projektovane pruge, a na osnovu toga će merenja buke vršiti akreditovana laboratorija.

Procena vibracija i uticaja tla tokom faze Procena uticaja na životnu i društvenu sredinu (ESIA) biće sprovedena u dve faze. U prvoj fazi, postupak bi podrazumevao korišćenje softvera VIBRA-1 za modeliranje i proračune u vezi sa vibracijama na železnici i bukom na tlu. Dobijeni rezultat će biti poređenje očekivanih nivoa vibracija i buke na tlu duž železničke pruge, sa pragovima definisanim u skladu sa DIN 4150-2, DIN 4150-3 i BEKS-1999. S obzirom na to da nema prethodnih merenja vibracija i buke u tlu, merenja će se sprovoditi tokom faze 2. Merenja će se vršiti u oblastima identifikovanim tokom faze 1, posebno na lokacijama gde su uočena prekoračenja.

Hidrografska mreža obuhvata reku Južnu Moravu i njene pritoke.

Na osnovu Uredbe o kategorizaciji vodotoka (Sl. Glasnik SRS, br. 5/68), reka Južna Morava pripada IIa i IIb podklasi vodotoka. Klasa II obuhvata vode pogodne za kupanje, rekreaciju i sportove na vodi, za uzgoj manje plemenitih vrsta riba (*cyprinids*), kao i vode koje se, uz upotrebu uobičajenih metoda prečišćavanja (koagulacija, filtracija i dezinfekcija), mogu koristiti za snabdevanje vodom pića i u prehrambenoj industriji.

Najvažniji vodonosni sloj podzemnih voda je u dolini Južne Morave, gde se nalaze peskovi i šljunak, šljunak rečne terase i proluvijalne naslage. Osetljiva područja u pogledu rizika od zagađenja podzemnih voda su Vranje, Leskovac i Bujanovac, čije su zaštitne zone u blizini ili presecaju železničku prugu, i nekoliko drugih manjih javnih izvora u široj okolini. Podaci o izvorštima u blizini trase su iz Prostornog plana područja posebne namene infrastrukturnog koridora Niš-granica Bugarske.

Republika Srbija je jedna od zemalja za koju se smatra da je značajno pogođena globalnim klimatskim promenama. Procene u blažoj varijanti, prema scenariju SRES B2 za ovo područje do kraja ovog veka, predviđaju da porast godišnje temperature vazduha može biti i do 4°C. Po istom scenariju, neka područja Republike Srbije će tokom leta imati 20% manje padavina. U najnepovoljnijoj varijanti količina smanjenja letnjih padavina može da pređe 50% sadašnje norme. Ovakve promene izazivaju još veću destabilizaciju klimatskog sistema i progresivnu promenu klimatskih uslova povoljnih za pojavu ekstremnih toplotnih talasa, jakih sušnih epizoda i povećanje akumulacija padavina tokom ekstremnih događaja. Opasnost od posledica klimatskih promena generalno, uključujući i predmetno područje uključuje:

- › povećanje letnjih temperatura sa povećanim rizicima od toplotnih talasa, kako u pogledu njihovog trajanja, tako i u pogledu dostignute ekstremne temperature;
- › povećan rizik od intenzivnih padavina koje bi mogle dovesti do poplava;
- › povećana verovatnoća suša koje bi mogle dovesti do požara.

U pogledu biodiverziteta, Grdelička klisura je područje najveće osetljivosti duž koridora. Iako nije formalno zaštićeno, područje Grdelice je refugijum za tercijarnu floru, retke i ugrožene biljne vrste i mešovitu reliktnu vegetaciju (neke od vrsta se nalaze u Crvenoj knjizi flore Srbije). U Grdeličkoj klisuri su prisutne i neke ugrožene i zaštićene ptice grabljivice, kao što su suri orao (*Aquila chrysaetos*) i sivi soko (*Falco peregrinus*). Ove dve vrste je Zavod za zaštitu prirode identifikovao kao visoko osetljive i biće neophodno zaštititi ih od prekomernih antropogenih uticaja tokom izgradnje i eksploatacije celog saobraćajnog koridora. Pored značajnih vrsta koje tu obitavaju, Grdelička klisura predstavlja i migratorni put za neke vrste faune, sa juga na sever. Na železničkom pravcu nema zaštićenih područja.

Unutar zahvaćene zone železničkog koridora identifikovan je ekološki koridor reke Južne Morave. Ovaj koridor ima međunarodni značaj i predstavlja ekološki put i veze koje omogućavaju kretanje jedinki populacija i na taj način i protok gena između zaštićenih područja i ekološki značajnih područja, prema Uredbi o ekološkoj mreži i prema Zakonu o zaštiti prirode, član 130, Ekološki mreža će biti uspostavljena i postati deo evropske ekološke mreže Natura 2000 do dana

pristupanja Republike Srbije Evropskoj uniji. Ramsarska i Emerald područja nisu identifikovana u Zoni uticaja.

Društvena osnova

Osnovni elementi su izabrani tako da prikazuju osetljivost projektnog područja u smislu potencijalnih negativnih društvenih uticaja i mogućnosti da intervencija stvori, ojača ili produbi nejednakost i/ili društveni sukob, ili da stavovi i akcije ključnih zainteresovanih strana mogu dovesti u pitanje postizanje razvojnog cilja. Društvena osnova je kreirana posmatrajući i *grinfeld* i *braunfeld* delove projekta.

Srbija se sastoji od 29 upravnih okruga koji nisu jedinice lokalne samouprave već su osnovani za potrebe državne administracije van sedišta državne uprave. Upravni okruzi se osnivaju uredbom Vlade RS, koja obuhvata i područja i sedišta upravnih okruga. Železnička trasa prolazi kroz Jablanički i Pčinjski okrug.

Popisi stanovništva su glavni izvor statističkih podataka o ukupnom broju, teritorijalnoj rasprostranjenosti i glavnim karakteristikama pojedinaca i domaćinstava u Republici Srbiji. Broj stanovnika se procenjuje u međupopisnom periodu za svaku godinu, uključujući i godinu popisa. Tako se prema popisu iz 2022. godine broj stanovnika Republike Srbije procenjuje na 6 647 003. U skoro svim opštinama kroz koje prolazi železnički koridor primetan je trend opadanja broja stanovnika za koji se očekuje da će se nastaviti i u budućnosti. Prema dostupnim statističkim podacima, u 2021. godini stopa prirodnog priraštaja (na 1000 stanovnika) bila je negativna – 11,0%, živorođenih 9%, a stopa smrtnosti 20,0%.

Prema podacima Republičkog zavoda za statistiku, ukupan broj zaposlenih u četvrtom kvartalu 2023. godine iznosio je 2 367 704 lica. Stopa zaposlenosti za dati period iznosila je 50,7%, stopa nezaposlenosti 9,0% dok je stopa stanovništva van radne snage iznosila 44,2%. Udeo muške radne snage (57,0%) preovlađuje u odnosu na žensku (44,5%). Broj nezaposlenih na hiljadu stanovnika bio je veći od republičkog proseka u svim opštinama kroz koje prolazi železnički koridor. Sve opštine u koridoru predmetne železničke pruge imale su prosečnu platu ispod republičkog proseka.

Obrazovanje je odlučujući faktor za ekonomski status i sposobnost osobe da ostvaruje prihode, pa stoga nije iznenađujuće da su niže obrazovani ljudi u opasnosti od siromaštva iznad proseka. Najveća stopa rizika od siromaštva u periodu 2016. - 2018. bila je u populaciji sa osnovnim obrazovanjem i obrazovanjem nižim od osnovne škole (39,1%), a najniža stopa rizika od siromaštva u populaciji sa srednjom obrazovanjem ili sa visokom školom (10,3%). Stopa rizika od siromaštva u projektnom području je viša od nacionalnog proseka.

Ustav Srbije proklamuje principe rodne ravnopravnosti. Međutim, uprkos principima, mnoge žene u Srbiji suočavaju se sa izazovima kombinovanja plaćenog rada i obaveza čuvanja dece. To bi mogao da bude dodatni uzrok niske stope fertiliteta u Srbiji, koja je jedna od najnižih u evropskim zemljama, a prosek u regionu 1,46 odsto u 2014. godini. Stopa zaposlenosti žena u Srbiji (38,3 odsto) je znatno niža od proseka u EU-27 (58,5%). Sektor saobraćaja je jedan od sektora sa snažnom rodnom segregacijom. Od svih zaposlenih u sektoru saobraćaja u Srbiji, 20 odsto su žene, a 80 odsto muškarci. Mereno indeksom rodne

ravnopravnosti Evropskog instituta za rodnu ravnopravnost (EIGE), prema podacima iz 2016. godine, vrednost Indeksa za Srbiju iznosila je 56, što je značajno zaostajalo za prosekom EU-28 od 66.

Najizraženije nejednakosti su u domenima novca, vremena i moći, što ukazuje na niži ekonomski standard žena, obavljanje nesrazmerno neplaćenih kućnih poslova i brige o porodici, kao i nedovoljno učešće u donošenju odluka na pozicijama političke, ekonomske i društvene moći. Učešće na tržištu rada je mnogo niže za žene nego za muškarce, na šta ukazuju stope aktivnosti, zaposlenosti, nezaposlenosti i neaktivnosti. Posebno je obuhvaćena ranjivost žena kada je u pitanju udeo vlasništva.

Ugrožene i ranjive grupe, biće identifikovane i njihovi pokretači ranjivosti obuhvaćeni, na osnovu početnog skrininga, ranjivih grupa na koje bi Projekat mogao da utiče a to su: penzioneri, starije osobe i osobe sa invaliditetom i hroničnim bolestima; domaćinstva sa samohranim roditeljem, ocem ili majkom; ljudi sa niskim nivoom pismenosti i informatičkog znanja; ekonomski marginalizovane i ugrožene grupe; osobe koje žive ispod granice siromaštva; žene. Pošto lokacija projekta još nije konačno postavljena, profil u okviru otkrivenih ranjivih grupa u ovom trenutku još uvek nije poznat.

Romi su jedna od najugroženijih grupa na Zapadnom Balkanu, uključujući i Republiku Srbiju, i obično su istovremeno izloženi većem broju rizika i negativnih uticaja. Popisom iz 2011. godine identifikovano je manje od 150.000 Roma koji žive u Srbiji. Procene o stvarnom broju Roma kreću se između 300.000 i 600.000. Kod Roma je prisutna takozvana etnička mimikrija, koja onemogućava dobijanje relativno pouzdanih podataka o stvarnom broju pripadnika ove etničke grupe. Pretpostavka je da Romkinje koriste železnički prevoz kao najjeftiniji vid prevoza do susednih naselja u potrazi za najčešće svakodnevnim poslovima kao što su kućni poslovi, usluge čišćenja u preduzećima, rad u poljoprivredi itd.

Kada je u pitanju rad i neformalno zapošljavanje, učestalost neformalnog zapošljavanja je najveća među najmlađom starosnom grupom (15-19 godina), od kojih je 76% neformalno zaposleno. Učestalost neformalnog zapošljavanja ima tendenciju da opada sa godinama. Ovo se može objasniti niskim nivoom profesionalnog iskustva najmlađe starosne grupe. Stope neformalne zaposlenosti imaju tendenciju da ponovo rastu za starije radnike, pri čemu je 50% zaposlenih starijih od 55 godina neformalno zaposleno. Posmatrano po starosnoj grupi, mladići i starije žene su previše zastupljeni u neformalnom zapošljavanju. Inspektorat za rad saopštava da je tokom inspekcijskih nadzora sprovedenih u periodu od 2017. do 2019. godine potvrđeno 52.375 slučajeva neformalnog zapošljavanja nakon čega je ukupno 45.207 prebačeno u formalno zaposlenje.

Nedavna poboljšanja tržišta rada su takođe bila od koristi ženama, starijim radnicima i mladima. Otvaranje radnih mesta je bilo najjače u uslugama i industriji. Zarada je porasla uporedo sa brojem poslova, pošto su realne zarade u privatnom sektoru porasle za više od 6 procenata u period od 2014–17. i za više od 4 procenta u 2018. Uprkos nedavnim poboljšanjima na tržištu rada, mnogi ljudi u Srbiji ne rade ili traže posao. Najveći udeo neformalno zaposlenih radnika od ukupnog broja radnika je na širem projektnom području u Južnoj i Istočnoj Srbiji (27,7%) Od onih koji su neformalno zaposleni, velika većina se nalazi u sektoru

poljoprivrede (59,5% svih neformalno zaposlenih), a zatim u građevinarstvu (7,1%). U ostalim sektorima učešće neformalnog rada je manje od 20%.

Među nepokretnim kulturnim dobrima nalazi se 6 spomenika kulture u blizini (400-700m) postojeće železničke pruge. Uticaji na kulturno nasleđe i arheološka nalazišta biće obuhvaćeni i detaljno analizirani na nivou ESIA.

Procena uticaja na kulturna dobra je ograničena na registrovana i poznata mesta materijalnog kulturnog nasleđa, dok slučajni nalazi po prirodi nisu obuhvaćeni, i biće deo strategije ublažavanja kroz ESIA i ESMP. Akcenat u sledećoj fazi biće stavljen na uticaje sa pristupnih puteva, pozajmišta i odlagališta. U slučajevima sumnje na povišene rizike, ESIA će pripremiti Procenu uticaja na kulturno nasleđe i odgovarajući Plan upravljanja kulturnim nasleđem koji će biti razvijen kao samostalan dokument.

Ekološko i socijalno vrednovanje opcija

Ovo poglavlje predstavlja varijante identifikovane i analizirane tokom 1. faze LoA.

Na osnovu karakteristika projekta koji se analizira (više zainteresovanih strana, izrada idejnog rešenja, i kvantitativni i kvalitativni kriterijumi) predloženo je da se koristi VKA (Više kriterijumska analiza) sa ponderisanjem i omogućavanjem i kvantitativnih i kvalitativnih kriterijuma.

VKA je pristup i skup tehnika, koji imaju za cilj da obezbede sveobuhvatan redosled opcija, od najpoželjnije do one najmanje poželjne.

Ukratko, koraci koji se preduzimaju kada je u pitanju VKA pristup su:

1. Uspostavljanje konteksta odlučivanja i ciljeva.
2. Identifikacija opcija koje treba razmotriti i uporediti.
3. Identifikacija investicionih ciljeva i ograničenja.
4. Identifikacija kriterijuma koji odražavaju vrednost povezane sa ishodom svake opcije i 'odmeravanje' njihove relativne važnosti u okviru projekta.
5. Procena uticaja:
 - opis očekivanog učinka svake opcije u odnosu na kriterijume i 'ocena' sposobnosti svake opcije da zadovolji ostvarene uticaje;
 - kombinovanje težine kriterijuma i rezultata kako bi se dobila ukupna vrednost za svaku opciju (ukupni ponderisani rezultati) i rangiranje u skladu sa tim.
6. Sprovođenje analize osetljivosti radi procene robusnosti VKA rezultata na promene u težinama kriterijuma i rezultatima.

Osnovni cilj projekta je modernizacija postojeće železničke pruge u skladu sa standardima TEN-T, čineći je pouzdanim i konkurentnim vidom transporta i povećavajući potražnju putničkog i teretnog saobraćaja. Štaviše, cilj će se postići na isplativ i održiv način u skladu sa strateškim planovima na nacionalnom, regionalnom i lokalnom nivou. Trebalo bi da bude u skladu sa međunarodno dogovorenim tehničkim specifikacijama za interoperabilnost i tehničkim zahtevima jezgra TEN-T.

U skladu sa gore navedenim ciljevima, predlažu se sledeći glavni kriterijumi:

1. Strateška relevantnost
2. Aspekti životne sredine
3. Društveni aspekti

4. Bezbednost
5. Pristupačnost/Konkurentnost
6. Tehnički aspekti
7. Klimatske promene
8. Finansijski aspekti

Ove grupe kriterijuma odgovaraju ciljevima projekta i odražavaju prirodu projekta. Specifični podkriterijumi za svaku grupu odabrani su u očekivanju rezultata razrade opcija projekta nakon što su razmatrani sa zainteresovanim stranama. Učinak opcija u odnosu na kriterijume je izmeren korišćenjem odgovarajućih indikatora. Ovi indikatori mogu biti kvalitativni ili kvantitativni (monetizovani ili druge vrste količina).

Opis opcija

Sledeće opcije su razmotrene i procenjene u pogledu projektovane brzine po poddeonici i jednokolosečnoj/dvokolosečnoj pruzi, kako je odlučeno među zainteresovanim stranama i dokumentovano u Početnom izveštaju:

- › **Opcija 1:** 120km/h-80km/h-120km/h jedan kolosek
- › **Opcija 2:** 120 km/h -120 km/h -120 km/h jedan kolosek
- › **Opcija 3:** 160 km/h -120 km/h -160 km/h jedan kolosek
- › **Opcija 4:** 160 km/h -160 km/h -160 km/h jedan kolosek
- › **Opcija 5:** 160 km/h -160 km/h -160 km/h dva koloseka

Osetljivost na klimatske promene

Trasa prolazi kroz neka identifikovana područja osetljiva na eroziju i/ili poplave. Kriterijum za poređenje opcija bio je dužina trase kroz područja podložna poplavama/eroziji zemljišta.

Uslovi životne sredine u oblastima projektnih alternativa

Železnička pruga prati dolinu reke Južna Morava uglavnom u pravcu jug-sever i prelazi reku na nekoliko lokacija. Rečna regulacija će biti neophodna lokalno na pozicijama mostova, ali je neophodna i regulacija reke na velikoj dužini, preko 2 km u opcijama 1 i 2. Takođe, duž pruge postoji nekoliko izvora vode i trasa prolazi kroz zaštitnu zonu izvora gradske vode u dužini od oko 16 – 17 km, u zavisnosti od opcije.

U pogledu uticaja opcija na životnu sredinu, treba napomenuti da nijedna opcija ne utiče na zaštićena područja.

Opcije pokazuju male razlike u dužini prelaska greenfield područja, od 21,33 km u opciji 5 do 28,06 km u opciji 2. Potencijalni uticaj na šumske i/ili divlje vegetacijske površine takođe varira od opcije 5 koja ima manji uticaj, uglavnom zbog tunela, do opcije 2 koja ima maksimalni uticaj zbog preprojektovanja trase otvorene pruge. Ovaj efekat predstavlja procenu površine pojasa prirodne zelene površine (šume, žive ograde) koju će železnička pruga preseći, odnosno odgovara potencijalnom presecanju.

Negativan uticaj na pejzaž (zbog visokih useka ili nasipa) se više razlikuje između opcija, pri čemu je veći u opcijama 4 i 5, a manji u opcijama 1 i 2.

Društveni aspekti

Promena trase pruge će imati različite efekte na sela duž trase. Ovaj efekat bi mogao biti od koristi u slučajevima kada se železnička pruga odvaja ili je veoma blizu sela, dok promena trase zaobilazi urbano područje. Broj sela odvojenih železnicom ili veoma blizu železničke pruge, opada sa 19 u opciji 1 na 16 u opciji 2 i na 15 u opcijama 3, 4 i 5.

Eksproprijacija

Radi procene uticaja opcija na eksproprijaciju određen je koridor širine 30 m za opcije jednokolosečne pruge i 35 m za opciju dvokolosečne pruge u skladu sa Prostornim planom infrastrukturnog koridora Niš - Preševo. Površine poljoprivrednog zemljišta koje će biti eksproprijisane u okviru opcija su najmanje u opciji 1, a najveće u opciji 5. Uticaj alternativnih opcija na raseljavanje je procenjen na osnovu kategorizacije objekata u stambenim i industrijskim zgradama.

Uticaj alternativnih opcija na raseljavanje je procenjen na osnovu kategorizacije objekata na stambene i industrijske. Za procenu objekata za rušenje uzeto je nekoliko pretpostavki: za opcije 1 do 4, gde ima malo ili nimalo odstupanja od postojeće trase, usvojen je pojas za rušenje objekata od 15 m. Za opciju 5, ovo je podignuto na 19 m. Za sve opcije, na deonicama gde trasa odstupa od postojeće trase, pojas u kome se ruše objekti varira u zavisnosti od visine nasipa ili dubine useka i to:

- usek/nasip do 3m - širina pojasa 17m (za opciju 5 širina pojasa 21m)
- usek/nasip do 6m - širina pojasa 26m (za opciju 5 širina pojasa 30m).

Na deonicama gde su planirani tuneli neće biti rušenja.

Kulturno nasleđe

Duž koridora je identifikovano 13 objekata kulturnog nasleđa. Jedna lokacija je na poddeonici A, kod Grdelice, gde opcije 4 i 5 mogu da prođu ispod lokacije, u tunelu. Dve lokacije su dalje od opcija 3, 4 i 5 nego od opcija 1 i 2. Devet lokacija se nalazi duž poddeonice C, sa malom razlikom u trasi na ovoj poddeonici. Dakle, mala razlika između opcija se može identifikovati. Pored ovih objekata, jedno groblje mora biti izmešteno u Poddeonici B opcije 5.

Bodovanje VKA i izabrana opcija

Bodovanje performansi se izražava brojem na skali od 1 do 5 za sve kriterijume.

Svaka opcija se ocenjuje za svaki kriterijum, prema gore navedenim indikatorima, i dobija ocenu učinka na skali od 1 do 5 (veći rezultat za najbolju opciju).

Procenu opcija izvršio je tim stručnjaka koji pokrivaju tehničku, ekološku, društvenu, saobraćajnu i transportnu ekspertizu. Opcija 4 je ukupno dobila veći rezultat. Prema proceni koju su izvršili, opcija 1 ima bolje performanse u finansijskim kriterijumima, odnosno samo zbog niskih troškova izgradnje i održavanja. Opcija 2 je najnepovoljnija opcija, koja ne predstavlja najbolji rezultat ni u jednom od kriterijuma. Opcija 3 je bolje ocenjena u socijalnim kriterijumima, a opcija 4 u bezbednosti, pristupačnosti/konkurentnosti i klimatskim promenama.

Opcija 5 ima bolje performanse u oblasti životne sredine, bezbednosti, tehničkih aspekata, strateškog značaja i klimatskih promena, ali niže ocene u finansijskim kriterijumima.

Sve u svemu, opcija 4 je dobila najvišu ponderisanu ocenu, a opcija 3 je dobila drugi najveći rezultat. Sledi Opcija 1.

VKA Analiza osetljivosti

Analiza osetljivosti daje rezultat VKA pod pretpostavkom da su kriterijumima pripisane različite težine. Ovo pomaže da se izmeri koliko je VKA rezultat robustan i pokazaće da li bi se druga opcija mogla smatrati optimalnom.

U većini slučajeva opcija 4 ostaje optimalna. U jedinom slučaju (scenario osetljivosti 3) kada opcija 4 nije najbolja, ona onda ostaje na drugom mestu posle opcije 1. Takođe treba napomenuti da, prema rezultatima osetljivosti, druga najbolja opcija varira između opcije 3 i opcije 5.

Nakon Izveštaja opcione analize prvog nivoa (maj 2022.) zaključeno je da je poželjna opcija za razmatranje kombinacija opcija 1 i 4 u tom izveštaju, odnosno kreirana je opcija 6 koja koristeći paramtere projektovane brzine može biti definisana kao: 160 km/h za poddeonice A i C i 80 km/h za poddeonicu B.

Ključni ekološki i socijalni uticaji

Uticaji na životnu sredinu

Što se tiče ekoloških parametara, nisu identifikovani kritični elementi koji se mogu povezati sa uticajem rekonstrukcije i modernizacije železničke pruge.

Pejzaž

Većim delom, železnički koridor prati trasu postojeće pruge. Ovo umanjuje veličinu promene i uticaj na okolne receptore. Na ovim lokacijama se ne očekuje da će projekat biti u suprotnosti sa postojećim pejzažnim karakterom.

Rezultat faze izgradnje će biti rušenje određenog broja stambenih objekata i drugih nadzemnih objekata, a zemljani radovi će rezultirati izmenom topografije unutar obimom pogođenog područja.

Detaljnija procena postojeće situacije, analiza stanja pejzaža i vizuelne pogodnosti okruženja biće sprovedena u fazi ESIA.

Vazduh

Brojne građevinske aktivnosti na licu mesta kao što su čišćenje i priprema gradilišta, će doprineti povećanju prašine i PM10 čestica.

Pored uticaja na lokalni kvalitet vazduha usled građevinskih aktivnosti na licu mesta, izduvne emisije građevinskih vozila i postrojenja mogu imati uticaj na lokalni kvalitet vazduha u blizini pristupnih puteva.

Tokom rušenja, zemljanih radova i građevinskih radova, receptori osetljivi na prašinu i negativne ekološke efekte dodatno su izloženi riziku. Od Izvođača će se tražiti da primeni predložene smernice i mere kontrole tokom izgradnje, kako bi

se izbegao rizik od značajnog uticaja na kvalitet vazduha. Uz primenu mera ublažavanja opisanih u ESMP u okviru ESIA, stvaranje prašine i PM10 tokom izgradnje neće rezultirati značajnim uticajem na kvalitet vazduha. Rezidualni efekti se smatraju zanemarljivim (nisu značajni).

Očekuje se da će primarni efekat Projekta tokom rada biti modalni prelazak sa drumskog na železnički saobraćaj, što će dovesti do smanjenja putovanja automobilima, autobusima i teškim vozilima (TTV), a samim tim i emisija, posebno u pogledu PM10 i NO2 duž lokalnih putnih veza.

Konkretan broj vozila i postrojenja koji će se uključiti tokom faze izgradnje još nije utvrđen. Prema tome, u fazi ESIA biće preduzeta kvalitativna procena uticaja građevinskih vozila i postrojenja na lokalni kvalitet vazduha.

Klimatske promene

Najdominantniji uticaj klimatskih promena na širem području su poplave, posebno u okolini reke Morave. Ostale klimatske promene biće povećanje temperature, smanjenje padavina (u smislu učestalosti), pojačanje padavina (u smislu intenziteta) i požari.

Ključni koraci ESIA za emisije gasova sa efektom staklene bašte biće kvantifikovati očekivane promene GHG u narednim godinama i istražiti mogućnosti za ublažavanje u okviru projekta. ESIA će proceniti materijalna pitanja otpornosti na klimatske promene/prilagođavanja i potvrditi razmatrane mere adaptacije na klimu, uključujući projektovanje održavanja železnice, npr. konstrukcije, geotehniku, drenažu i odredbe za suočavanje sa ekstremnim vremenskim prilikama (hladnoća, vrućina, poplave).

Buka i vibracije

Nekoliko naselja je podeljeno prugom, i tako će i biti, tako da će se odgovarajućim merama ublažavanja (zidovi za zaštitu od buke, novi prozorski okviri) rešavati svi uticaji, kao u sličnim linijskim projektima.

Građevinske aktivnosti neizbežno dovode do određenog stepena ometanja bukom na lokacijama u blizini građevinskih aktivnosti. Međutim, to su privremeni izvori buke.

Procenom uticaja buke će biti obuhvaćeno studijsko područje od 300 m sa obe strane pruge kako bi predstavljale tipičan dnevni rad. Glavne faze mogu biti priprema lokacije, zemljani radovi, izgradnja mosta i polaganje koloseka. Očekuje se da kada se primene mere dobre prakse, većina aktivnosti na Projektu neće dovesti do značajnih negativnih efekata.

Što se tiče vibracija tokom izgradnje, biće preduzeta kabinetska procena kako bi se utvrdili uticaji duž trase usled nivoa vibracija koji se javljaju tokom faze izgradnje. Ovo uključuje procenu neugodnosti kod ljudskih receptora, kao i oštećenja građevinskih konstrukcija.

Osnovni nivoi buke i vibracija biće izmereni i integrisani u modele i procenu uticaja.

Za procenu uticaja buke tokom rada, biće sprovedeno modelovanje buke i identifikovani osetljivi receptori. Za modeliranje buke koristiće se softver CadnaA (Computer Aided Noise Abatement). Najvažniji izvor operativnih vibracija su vibracije točka i šine izazvane tokom kontakta pri prolasku vozova. Konačno, niskofrekventna buka se odnosi na buku koja se javlja u zgradi usled vibracija elemenata zgrade (npr. podova, zidova i plafona). Nivoi će se obračunavati za putničke i teretne vozove. ESIA će proceniti potencijalne uticaje buke i vibracija kako u fazi izgradnje tako i u fazi rada Projekta.

Otpad

ESIA će proceniti potencijalne uticaje stvaranja otpada i otpadnih voda tokom izgradnje. Procena uticaja će se uglavnom zasnivati na potrošnji materijalnih resursa (iz primarnih, recikliranih ili sekundarnih i obnovljivih izvora, uključujući proizvode koji nude prednosti održivosti), uključujući generisanje i korišćenje nastalog otpada tokom faze izgradnje Projekta.

Otpad koji će se generisati u fazi izgradnje, u najvećoj meri će obuhvatati otpadni tucanik, pragove, šine i kolosečni pribor. Izvođač će uz saglasnost investitora pripremiti Plan upravljanja otpadom na osnovu kog će se postupati sa ovim otpadom. Otpad koji će nastajati tokom rada planirane pruge prvenstveno će poticati od putnika koji će koristiti stanice na pruzi: komunalni otpad, papir i ambalažni otpad.

Duž trase pruge može se očekivati otpad od održavanja voznog parka, od održavanja pruge i prateće infrastrukture. Količine ovog otpada zavisice od aktivnosti održavanja.

Geologija i zemljište

U ovoj fazi projekta ne postoje podaci koji bi mogli da pomognu u tačnoj proceni uticaja, dok je preliminarno opravdanje uticaja predstavljeno u nastavku.

Potencijalni uticaji na gornji sloj tla mogu biti curenja/prosipanja iz teretnih vozila, mašina i skladišta opasnog materijala. Ubrzana degradacija može dovesti do smanjenja kvaliteta gornjeg sloja tla. Građevinske aktivnosti će biti vremenski i fizički ograničene i stoga funkcija tla na području projekta neće biti promenjena. Na deonicama gde se napušta postojeća trada trebalo bi demontirati koloseke, a možda i dekontaminirati zemljište.

Zemljište oko trase projekta se uglavnom sastoji od poljoprivrednog zemljišta, i stambenih područja. Mora se proceniti stepen plodnosti gornjeg sloja tla. Faza izgradnje projekta biće vremenski i fizički ograničena. Što se tiče površina koje će se privremeno koristiti za izgradnju, one se mogu vratiti u poljoprivrednu upotrebu.

Ograničeno vreme i obim građevinskih aktivnosti, kao i dobro sprovođenje mera mogu rezultirati neznatnim uticajem.

U fazi eksploatacije mogući uticaj na kvalitet gornjeg sloja zemljišta je erozija zemljišta, koja uz sprovođenje mera ublažavanja može biti neznatna.

ESIA će proceniti potencijalni uticaj na zemljište i geologiju na osnovu podataka o zemljištu i topografiji, podataka iz postojećih objavljenih izvora i geotehničkih

istraživanja i istraživanja tla koja su preduzeta u okviru projekta. Prema postojećim podacima, erozija je slaba.

Takođe, u postupku razrade Studije procene uticaja na životnu sredinu će se istražiti potencijalno kontaminirane lokacije uz prugu. U slučaju demontaže postojeće pruge (na lokacijama gde nova trasa odstupa od postojeće) i ponovnog korišćenja zemljišta u poljoprivredne ili sportsko-rekreativne svrhe, potrebno je prvo ispitati kvalitet zemljišta radi utvrđivanja mogućeg stepena kontaminacije, a zatim sprovesti dekontaminaciju zemljišta, ako je potrebno.

Vode

Rizik od zagađenja površinskih vodnih tela usled povećane sedimentacije i izlivanja je mogući uticaj koji može proizaći iz raščišćavanja gradilišta, iskopavanja, isušivanja iskopa, tunela, izgradnje zemljanih nasipa i skladištenja građevinskih materijala, kao što su agregati i odlagališta humusnog materijala. Privremeno pojačano taloženje unutar vodotoka je verovatno i kao rezultat izgradnje stubova mosta u vodotoku. Oticanje sa velikim opterećenjem sedimenta može imati štetne uticaje na susedna vodna tela kroz povećanje замуćenosti i gušenje vegetacije i supstrata.

Povećani su i rizici od zagađenja usled ispuštanja ili izlivanja goriva ili drugih štetnih supstanci u toku rada koje mogu da migriraju u lokalne receptore površinskih voda. Trenutno je poznat samo kvalitet glavne reke, Južne Morave, dok se kvalitet manjih reka i potoka ne zna. Potrebno je izvršiti merenja kvaliteta površinskih voda u ESIA kako bi se mogla proceniti veličina i značaj ovog uticaja.

ESIA će se fokusirati na potencijalne uticaje aktivnosti projekta na kvalitet vode za ključni receptor, reku Južnu Moravu i njene pritoke, kako tokom izgradnje tako i tokom rada.

Studijsko područje za karakterizaciju i procenu površinskih voda definisano je prema potencijalnim receptorima na koje može uticati Potprojekat i sliv površinskih voda u okviru kojeg se Potprojekat nalazi. Studijsko područje obično obuhvata površinske vode do 0,5 km od projekta na koje potencijalno mogu direktno da utiču predloženi radovi.

Biodiverzitet

ESIA će proceniti potencijalne uticaje aktivnosti izgradnje i rada projekta na staništa, faunu i floru u oblasti istraživanja. ESIA će posvetiti najviše pažnje proceni uticaja projekta na biodiverzitet, putem konsultacija i dodatnih podataka.

Polazna osnova će dati opis staništa i faune i šireg područja koje je predmet ekološke studije. Područje uticaja može se protezati zbog predostrožnosti do maksimalnog rastojanja od 500 m sa obe strane osovine pruge (ovo može biti i manje, tj. 200 m sa obe strane u oblastima gde će postojeća pruga biti rekonstruisana ili novoizgrađena, dok je 500 m predviđeno u oblastima gde trasa preseca neka eventualna vredna staništa), u okviru kojeg će se osetiti uticaji tokom izgradnje i rada projekta. Ova zona će se koristiti za određivanje opsega receptora koji se razmatraju kroz proces procene (tj. onih koji su potencijalno pogođeni), kao i za pružanje osnove za predviđanje verovatnih uticaja.

Sva istraživanja ciljnih vrsta biće preduzeta u skladu sa uputstvima najbolje prakse za istraživanje. Nalazi istraživanja biće analizirani i predstavljeni u poglavljima ESIA. U skladu sa zahtevima EU Direktive o staništima i Direktive o pticama, procena će takođe verifikovati sva prirodna zaštićena područja na koja bi projekat mogao uticati. U zavisnosti od ishoda procene, takođe može postojati zahtev da se razvije poseban akcioni plan za biodiverzitet kao ključnu strategiju ublažavanja.

Društveni uticaji

U okviru društvenih promena i širih grupa društvenih uticaja, nisu identifikovani neposredni rani znaci značajnog rizika kojim se ne može upravljati, tj. slučajevi crvene zastavice prema budućim fazama razvoja Potprojekta. Najveća zabrinutost je uticaj koji proizilazi iz nedobrovoljnog otkupa zemljišta i preseljenja, posebno na deonicama gde se trasa menja. Međutim, pošto će se pruga zadržati što je više moguće na postojećoj trasi, fizički uticaji pomeranja će biti budu minimizirani.

Neželjeni uticaji na socijalne receptore su predstavljeni u nastavku:

Uticaji na zdravlje i bezbednost zajednice

Uticaji na zdravlje i bezbednost zajednice su obuhvaćeni kao rizici tokom izgradnje, rekonstrukcije i rada. Procenjuje se da su uticaji ograničeni na uobičajene vrste rizika u sličnim projektima – kao što su prekid saobraćajnih i pešačkih puteva, buka i vibracije od opreme, izlivanje/ispuštanje, direktna životna ugroženost – npr. kao rezultat povećanog rizika od sudara sa vozovima i od strujnog udara, kao i drugih rizika na lokaciji i van nje. S obzirom na obim projekta i oslanjanje na vozila za pristup trasi, bezbednost u saobraćaju identifikovana je kao jedan od najvećih rizika po zdravlje i bezbednost.

Bezbednost i zdravlje na radu

Uticaji na zdravlje i bezbednost radnika povezani su sa aktivnostima uobičajenog rizika, tj. od rada na visini, rizika od rada sa električnim kablovima, rizika od rada mašina i opreme, neadekvatnih resursa, opreme, procedura, obuke. Takođe, značajan uticaj imaju građevinski radovi na pruzi u toku redovnog saobraćaja na pruzi. ESIA i naknadni planovi upravljanja će morati da sadrže detaljne planove sa IŽS o merama ublažavanja za građevinske radove u oblasti zaštite na radu. U kontekstu izbijanja COVID-19, osnovne mere prevencije infekcije mogu pomoći u obuzdavanju širenja bolesti i zaštititi radnika i javnosti, ali i razviti planove reagovanja koji pokrivaju minimiziranje širenja virusa. Jedan od istaknutih rizika u građevinskom sektoru, kao što je takođe naglašeno u osnovnom delu, jeste rizik od rada na 'crno' tj. neformalnog rada. Rizik od dečijeg i prinudnog rada je nebitan s' obzirom na zemlju i kontekst projekta.

Otkup zemljišta i nedobrovoljno preseljenje

Najveći uticaji se odnose na otkup zemljišta i nedobrovoljno preseljenje, gubitak pristupa imovini i gubitak sredstava za život. Složenost raseljavanja je propisno cenjena i procenjena kroz analizu opcija. Ovi uticaji se pažljivo analiziraju, planiraju i otklanjaju koliko god je moguće, jer mogu negativno uticati na

ekonomsko i socijalno blagostanje pogođenih ljudi i izazvati ozbiljne ekonomske i socijalne probleme u zajednicama. Nedobrovoljno preseljenje izazvano projektom biće svedeno na minimum analizom alternativnih trasa.

Međutim, potpuno izbegavanje nije izvodljivo i stoga se predviđaju sledeći uticaji: fizičko i ekonomsko raseljavanje i otežan pristup zemljištu, štete na imovini i sredstvima, gubitak privatnog i javnog zemljišta, gubitak poslovnog prostora, privremeno preseljenje sa zemljišta, i gubitak sredstava za život. Fragmentacija poljoprivrednog zemljišta se smatra značajnim rezidualnim uticajem na osnovu prethodnih velikih projekata razvoja infrastrukture u Srbiji.

Izbegavanje veoma osetljivih gusto naseljenih područja je garancija da neće biti ugrožavanja zdravlja, bezbednosti i dobrobiti pogođenih ljudi. Neizbežni uticaji će se ublažiti implementacijom Akcionog plana za preseljenje (RAP) koji se razvija paralelno kao poseban instrument društvenog upravljanja za projekat.

Detaljna socio-ekonomska analiza ljudi na koje Projekat utiče, uključujući uticaje vezane za otkup zemljišta i ograničenja korišćenja zemljišta biće deo projektnih aktivnosti u fazi Studije izvodljivosti i ESIA, kada se Idejni projekat razvije do višeg nivoa detaljnosti.

Prekogranični uticaji

Verovatno da će se potencijalni prekogranični uticaji na životnu sredinu javiti u oblasti železničke trase u blizini granice sa Severnom Makedonijom, a oni mogu uključiti uticaje na površinske vode, podzemne vode, faunu i zaštićena područja.

Očekuje se da će se potencijalni prekogranični društveni uticaji pojaviti duž železničke trase ne samo u blizini granice sa Severnom Makedonijom već i šire.

Najvažniji prekogranični uticaji potencijalno će biti uticaj na ekonomiju i kvalitet života zajednica.

Angažovanje zainteresovanih strana

Operacije i aktivnosti za koje se traži potencijalno finansiranje od Evropske investicione banke (EIB) se nalaze i okviru odgovarajućih primenljivih ekoloških i društvenih standarda. EIB-ovi ekološki i socijalni standardi (2022) pružaju operativni prevod politika i principa sadržanih u Izjavi EIB-a o ekološkim i društvenim principima i standardima iz 2009. godine i grupisani su u 11 tematskih oblasti koje pokrivaju pun opseg uticaja na životnu sredinu, klimu i društvo i pitanja. Kao odgovor na obavezu da se poštuje EIB-a, razvijen je SEP kao suštinska komponenta u planiranju, implementaciji i radu projekta.

SEP će biti razvijen i deo je iterativnog procesa u komunikaciji sa zainteresovanim stranama na koje projekat može uticati ili bi mogao biti zainteresovan za njega tokom životnog ciklusa. Da bi se omogućilo prihvatanje zabrinutosti, žalbi zainteresovanih strana, ali i pozitivnih povratnih informacija tokom svih faza projekta, uveden je potpuno funkcionalan sistem od strane promotera koji pruža svim zainteresovanim stranama, posebno pogođenim pojedincima i zajednicama, mogućnost da daju povratne informacije, kanališu svoje brige i, na taj način,

pristupe informacijama i, po potrebi, traže primenu i pravni lek. Obim takvog mehanizma se odnosi na sve projektne faze, ali nije namenjen da služi odnosima poslodavca i radne snage, jer je posebna struktura žalbi posvećena ovoj svrsi relevantna za žalbe tokom izvođenja radova.

Specifična priroda projekta zahteva široko angažovanje različitih zainteresovanih strana za projekat i vođenje glavnih diskusija između institucionalnih aktera koji su specifični za ovaj sektor.