



Ovaj projekat finansira  
Evropska Unija



Operacija tehničke pomoći se finansira u okviru EU IPA II višekorisničkog programa za Albaniju, Bosnu i Hercegovinu, Severnu Makedoniju, Kosovo\*, Crnu Goru i Srbiju.

\*Ova oznaka ne prejudicira stavove o statusu i u skladu je sa rezolucijom UNSCR 1244 i mišljenjem MSP o proglašenju nezavisnosti Kosova

## Investicioni okvir za Zapadni Balkan Podrška infrastrukturnim projektima Tehnička pomoć 10 (IPF10)

AA-010071-001

**WB21-SRB-TRA-01**

**Koridor X: Rekonstrukcija postojećeg i izgradnja drugog koloseka na železničkoj obilaznici (ranžirna železnička stanica Beograd)**

**Ostrožnica–Batajnica**

**Studija izvodljivosti, ESIA i Idejni projekat**

**Netehnički rezime**

Januar 2024.



---

Podrška infrastrukturnim projektima (IPF) predstavlja instrument tehničke pomoći iz Investicionog okvira za Zapadni Balkan (WBIF) koji predstavlja zajedničku inicijativu Evropske Unije, međunarodnih finansijskih institucija, bilateralnih donatora i vlada zemalja Zapadnog Balkana, kojom se pruža podrška društveno-ekonomskom razvoju i procesu pristupanja EU širom Zapadnog Balkana, kroz pružanje finansijske i tehničke pomoći za strateške infrastrukturne investicije. Ova operacija tehničke pomoći se finansira iz EU fondova.

---

#### Odbacivanje odgovornosti

Autori preuzimaju punu odgovornost za sadržinu ovog izveštaja. Izrečena mišljenja ne moraju odražavati stavove Evropske Unije ili Evropske investicione banke.

Ovaj dokument je objavljen u ime strane koja ga je naručila i u posebne svrhe koje su povezane isključivo sa gorenavedenim projektom. Nijedna druga strana ne bi trebalo da se oslanja na njega, niti bi trebalo da se koristi ni u koju drugu svrhu.

Sadržaj ovog izveštaja je isključiva odgovornost IPF10 Konzorcijuma na čelu sa PLANET S.A. i ni na koji način se ne može posmatrati kao da odražava stavove Evropske Unije.

Ne prihvatamo nikakvu odgovornost za posledice oslanjanja bilo koje druge strane na ovaj dokument, ili upotrebe dokumenta u bilo koju drugu svrhu, ili bilo koje greške ili propusta koji su posledica greške ili propusta u podacima koje su nam dostavile druge strane.

Ovaj dokument sadrži poverljive informacije i zaštićenu intelektualnu svojinu. Ne bi trebalo da se pokazuje drugim stranama bez naše saglasnosti i saglasnosti strane koja ga je naručila.

**PODACI O IZDAVANJU IZVEŠTAJA**

<b>NAZIV POTPROJEKTA</b>	Koridor X: Rekonstrukcija postojećeg i izgradnja drugog železničkog koloseka na železničkoj zaobilaznici (Ranžirna železnička stanica Beograd) Ostružnica - Batajnica  Studija izvodljivosti, ESIA i Idejni projekat
<b>DEL. BR. POTPROJEKTA</b>	WB21-SRB-TRA-01
<b>DATUM ODOBRENJA WBIF SC</b>	Jun 2019.
<b>ODOBRENI BUDŽET</b>	800.000 €
<b>NARUČILAC/PROMOTER</b>	Ministarstvo građevinarstva, saobraćaja i infrastrukture Srbije (MCTI), AD Infrastruktura železnice Srbije (SRI)
<b>SEKTOR</b>	Saobraćaj
<b>ZEMLJA</b>	Srbija
<b>VODEĆA IFI</b>	EIB
<b>ODGOVORNA LICA</b>	Feliks Ardiaka
<b>ODGOVORNI KLJUČNI EKSPERT</b>	Jani Papapanajotu
<b>SEKTORSKI MENADŽER PROJEKTA</b>	Iro Dimitriadu
<b>DATUM PODNOŠENJA</b>	29. 01. 2024.
<b>IZDANJE</b>	1
<b>NAZIV IZVEŠTAJA</b>	Netehnički rezime

## Sadržaj

1.	Rezime .....	8
1.1.	Uvod .....	8
1.2.	Pravni okvir.....	8
1.2.1.	Kontekst Republike Srbije.....	8
1.3.	Opis projekta .....	9
1.4.	Pregled ekološke i društvene osnove .....	10
1.4.1.	Početno stanje životne sredine .....	10
1.4.2.	Društvena sredina.....	13
1.5.	Ekološka i društvena evaluacija opcija .....	19
1.6.	Ključni uticaji na životnu i društvenu sredinu.....	21
1.6.1.	Pejzaž .....	21
1.6.2.	Vazduh .....	21
1.6.3.	Klimatske promene.....	21
1.6.4.	Buka i vibracije.....	21
1.6.5.	Otpad .....	22
1.6.6.	Geologija i tlo.....	22
1.6.7.	Vode.....	22
1.6.8.	Biodiverzitet.....	23
1.6.9.	Društveni uticaji.....	23
1.6.10.	Angažovanje zainteresovanih strana.....	24

## Skraćenice

Skraćenica	Značenje
AADT	Godišnji prosečni dnevni saobraćaj
AC	Naizmenična struja
AQ	Kvalitet vazduha
AWB	Alpsko-Zapadni Balkan
BAU	Uobičajene poslovne prakse
BCR	Odnos troškova i koristi
BMY	Ranžirna stanica Beograd
BoQ	Predmet i predračun
BoE	Korisnici eksproprijacije
BRJ	Beogradski železnički čvor
CAPEX	Kapitalni izdaci
CAQI	Zajednički indeks kvaliteta vazduha
CBA	Analiza troškova i koristi
CD	Idejno rešenje
CEN	Evropski komitet za standardizaciju
CENELEC	Evropski komitet za elektrotehničku standardizaciju
CER	Zajednica evropskih železnica
CF	Faktori konverzije
CFD	Centralna kancelarija za povratne informacije
CIA	Kumulativna procena uticaja
CoE	Savet Evrope
COLPOFER	Saradnja železničke policije i službi bezbednosti
CNVMP	Plan upravljanja bukom i vibracijama tokom izgradnje
CTC	Centralizovana kontrola saobraćaja
DMP	Plan upravljanja prašinom
EC	Evropska komisija
EIA	Procena uticaja na životnu sredinu
EIB	Evropska investiciona banka
EIU	Economist Intelligence Unit (organizacija koja pruža usluge predviđanja i savetovanja kako bi pomogla preduzetnicima, finansijerima i državnim službenicima)
ENPV	Ekonomска neto sadašnja vrednost
ERR	Ekonomski interna stopa prinosa
ERTMS	Evropski sistem upravljanja železničkim saobraćajem
ESIA	Procena uticaja na životnu i društvenu sredinu
ESMP	Plan upravljanja zaštitom životne i društvene sredine
ETCS	Evropski sistem kontrole vozova
EU	Evropska unija
EUNIS	Evropski informacioni sistem za zaštitu prirode
EQS	Standardi kvaliteta životne sredine
FDR	Finansijska diskontna stopa
FNPV	Finansijska neto sadašnja vrednost
FRR	Finansijska interna stopa prinosa
FS	Studija izvodljivosti
FTA	Analiza stabla grešaka

GDP	Bruto domaći proizvod
GHG	Gasovi staklene baštne
GIS	Geografski informacioni sistem
GM	Žalbeni mehanizam
GSM-R	Globalni sistem mobilnih komunikacija – železnica
HGV	Teška teretna vozila
ZPZP	Važno područje za ptice
IEC	Međunarodna elektrotehnička komisija
IFI	Međunarodna finansijska institucija
IPA	Instrument za prepristupnu pomoć
IPA	Značajne biljne oblasti
IPF	Objekat u okviru infrastrukturnog projekta
IPF10	Objekat u okviru infrastrukturnog projekta -Tehnička pomoć10, 10. (tekući) ugovor
IR	Preliminarni izveštaj
IRI	Međunarodni indeks hrapavosti
ISO	Međunarodna organizacija za standardizaciju
ISD	Međuzavisnost stanica
ITU	Međunarodna unija za telekomunikacije
JASPERS	Zajednička pomoć za podršku projektima u evropskim regionima
JŽ	Jugoslovenske železnice
kph	Kilometara na sat
LGAD	Lokalni šalteri za prijem žalbi
LWR	Duga zavarena šina
MCA	Višekriterijumska analiza
MCTI	Ministarstvo građevinarstva, saobraćaja i infrastrukture
MEI	Ministarstvo za evropske integracije
NARS	Narodna skupština Republike Srbije
NPAA	Nacionalni program za usvajanje pravnih tekovina Evropske unije
NTS	Netehnički rezime
NPV	Neto sadašnja vrednost
O&M	Rad i održavanje
OCL	Nadzemna kontaktna linija
OHS	Zaštita zdravlja i bezbednost na radu
PAP	Ljudi pogodjeni projektom
PAS	Sistem javnog oglašavanja
PBA	Oblasti značajne za leptire
PD	Idejni projekat
PIS	Informacioni sistem putnika
PIP	Plan implementacije projekta
PM	Čestice
RAP	Akcioni plan preseljenja
RHMZ	Republički hidrometeorološki zavod
RFC	Železnički teretni koridor
RNE	Organizacija Rail Net Europe (Železnička mreža Evrope)
RoW	Prvenstvo prolaza
RS	Republika Srbija
SC	Upravni odbor

SCADA	Supervizorska kontrola i prikupljanje podataka
SDR	Socijalna diskontna stopa
SER/SRB	Srbija
SEP	Plan angažovanja zainteresovanih strana
SFRY	Socijalistička Federativna Republika Jugoslavija
SoFPAS	Studija oblasti sklonih poplavama u Srbiji
SORS	Republički zavod za statistiku
SRI	Infrastruktura železnica Srbije
TA	Tehnička pomoć
TAC	Troškovi pristupa koloseku
TEN-T	Transevropske transportne mreže
TOC	Troškovi rada voza
ToR	Projektni zadatak
TSI	Tehničke specifikacije za interoperabilnost
TSPn	Stub sa potpresekom vuče sa neutralnim presekom
TTW	Od rezervoara do točka
UIC	Međunarodna unija železnica
USGS	Američki geološki zavod
VOC	Operativni troškovi vozila
VoT	Vrednost vremena
WBIF	Investicioni okvir za Zapadni Balkan
WFD	Okvirna Direktiva o vodama
WOP	Bez projekta (scenario)
WP	Sa projektom (scenario)
WTT	Od izvora do rezervoara (emisije)

## 1. Rezime

### 1.1. Uvod

Projekat se fokusira na izradu Studije izvodljivosti za rekonstrukciju i modernizaciju železničke pruge Batajnica – Ostružnica. Modernizovana železnička pruga treba da ispuni uslove definisane međunarodnim ugovorima.

Rekonstrukcija i modernizacija pruge definisani su kao prioritet za budući razvoj železničke mreže Srbije, zbog velikog značaja pruge, kao i njenih niskih tehničkih karakteristika koje utiču na teretni saobraćaj.

Osnovni cilj projekta je modernizacija postojeće železničke pruge u skladu sa standardima TEN-T (Transevropske transportne mreže), čineći je pouzdanim i konkurentnim vidom transporta i povećavajući potražnju za teretnim saobraćajem. Takođe, cilj će biti postignut na isplativ i održiv način u skladu sa strateškim planovima na nacionalnom, regionalnom i lokalnom nivou, kao i sa međunarodno dogovorenim tehničkim specifikacijama za interoperabilnost i sa tehničkim zahtevima za jezgro Transevropske transportne mreže.

Opis osnovnog stanja i potencijalnih ekoloških i društvenih uticaja i mera ublažavanja i mehanizama praćenja dat je u Izveštaju o obimu aktivnosti. Oni će biti detaljnije objašnjeni u glavnoj fazi realizacije Procene uticaja na životnu i društvenu sredinu.

### 1.2. Pravni okvir

Radnje i aktivnosti za koje se traži potencijalno finansiranje od Evropske investicione banke (EIB) potпадaju pod primenu odgovarajućih primenljivih ekoloških i društvenih standarda.

EIB ekološki i društveni standardi obezbeđuju operativni prevod politika i principa sadržanih u Izjavi Evropske investicione banke o ekološkim i društvenim principima i standardima za 2022. godinu. Grupisani su u 11 tematskih oblasti koje pokrivaju pun obim uticaja i pitanja na životnu sredinu, klimu i društvo. Projekat će se realizovati u skladu sa nacionalnim zahtevima Srbije, uključujući važeće zakone i direktive EU.

#### 1.2.1. Kontekst Republike Srbije

Srpski zakonodavni okvir će biti primenjen 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 kao dopuna kako bi se ispunili zahtevi Evropske investicione banke.

Postupak procene uticaja na životnu sredinu u Republici Srbiji u skladu sa Zakonom o proceni uticaja na životnu sredinu usaglašen je sa evropskom Direktivom o proceni uticaja na životnu i društvenu sredinu (85/337/EEZ, 97/11/EZ, 2003/35/EZ i COM 2009/378 kao što je kodifikovano Direktivom 2011/92/EU i kao što je izmenjeno Direktivom 2014/52/EU).

Zakonom o proceni uticaja na životnu i društvenu sredinu definisani su postupci procene uticaja za delatnosti koje mogu imati značajan uticaj na životnu sredinu, sadržaj studije o proceni uticaja na životnu sredinu (ESIA), potrebno angažovanje nadležnih organa i organizacija, angažovanje građana, prekogranična razmena informacija za projekte koji mogu imati prekogranični uticaj, nadzor i druga pitanja od značaja za procenu uticaja.

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

Procena uticaja na životnu i društvenu sredinu je primenljiva 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 zaštićenim prirodnim resursima posebne vrednosti i 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 Listu II projekata (za koje može biti potrebna procena uticaja na životnu sredinu). Predmetni projekat je po svojim karakteristikama svrstan u Listu I, pod tačkom 7. Izgradnja: 1) Glavne železničke pruge uključujući pomoćne objekte (mostovi i stanice i sl.).

### 1.3. Opis projekta

Deonica Ostružnica-Batajnica po kategorizaciji pruga (Uredba o kategorizaciji pruga javne železničke infrastrukture, „Službeni glasnik RS“, br. 92/2020 i 6/2021) pripada magistralnim prugama sa odgovarajućim brojem 111. Beograd Ranžirna „A“- Ostružnica – Batajnica.

U skladu sa Evropskim sporazumom o glavnim međunarodnim železničkim linijama (AGC, AGTC), deonica pripada međunarodnoj železničkoj mreži „C-E“, označena kao E-70/85. Takođe je deo Panevropskog koridora X u Srbiji koji počinje od državne granice sa Hrvatskom (grana Xa) i Mađarskom (grana Xb) i nastavlja se do državnih granica sa Bugarskom (grana Xc) i Severnom Makedonijom (grana Xd).

Iako je nešto duža od 20 km, deonica između Ostružnice i Batajnica je ključni deo železničke mreže Srbije, kao i beogradskog železničkog čvora. Trenutno je u izradi idejno rešenje sa studijom izvodljivosti za deonicu Koridora X od granice sa Hrvatskom do Beograda. Takođe, iste aktivnosti sprovode se i na deonici od Resnika do Niša, a postoji i projekat rekonstrukcije beogradskog čvora od Centralne stanice ka istoku, ka Pančevu i granici sa Rumunijom. Imajući u vidu da je brza pruga između Beograda i Novog Sada u operativnoj fazi, kao i da je deonica od Novog Sada do granice sa Mađarskom u izgradnji, jasno je da je rekonstrukcija i modernizacija ove deonice neophodna za funkcionisanje celokupnog železničkog/transportnog sistema.

Takođe, jedan od ciljeva modernizacije ove deonice je i uklanjanje teretnog saobraćaja iz centra Beograda i smanjenje rizika od potencijalnih nezgoda prilikom prevoza opasnih materija.

Deonica Ostružnica – Batajnica izgrađena je sedamdesetih godina prošlog veka. Ova deonica je jednokolosečna elektrifikovana pruga (AC 25KV/50Hz) dužine od 22,36 km koja se koristi za teretni železnički saobraćaj. S obzirom na to da je obilaznica deo Beogradskog železničkog čvora (BRJ) i Panevropskog koridora X, ona služi za domaći i međunarodni teretni tranzit, koji je primarni vid saobraćaja ka/od ranžirne stanice Beograd (BMY), ali postoje i regionalne usluge transporta tereta koje koriste ovu liniju.

Deonica pruge se uglavnom nalazi na ravnom terenu na manjim nasipima, osim u predelu gde pruga prelazi reku Savu i uzdignuta je na nasipima rampe sa obe strane obale. Železnička pruga uglavnom prolazi kroz poljoprivredno zemljište i manjim delom kroz naselja.

Maksimalna dozvoljena težina voza na pruzi Ostružnica – Batajnica odgovara modelu opterećenja D4 (22,5 t/osovina i 8 t/m). Strukturni merač odgovara kategoriji GB.

Između Ostružnice i Batajnice postoji 12 krivina.

Železnička pruga je uglavnom ravna pruga sa malim uzdužnim nagibima. Maksimalni uzdužni nagib koloseka na ovoj deonici je 6‰. U tačkama uzdužne promene nagiba, gde je razlika između susednih nagiba veća od 2‰, zaokruživanje kote koloseka se vrši vertikalnim kružnim poluprečnikom luka od 10.000 m. Uzdužni nagibi u stanicama su u horizontalnom položaju (0‰).

Kontinuirana zavarena šina se postavlja na celoj dužini pruge osim skretница u stanicama. Ugrađeni su šina tip 49E1, pragovi impregnirani bukvom pričvršćeni čvrstim pričvrsnim sredstvom K, ili elastičnim pričvrsnim sredstvom SKL-2 na rebraste podloge i šljunkovitim balastnim slojem, ali nije ugrađen tamponski sloj.

## 1.4. Pregled ekološke i društvene osnove

Ovaj odeljak opisuje glavne komponente fizičkog i prirodnog osnovnog okruženja u oblasti na koju utiče implementacija predloženog Projekta. Karakterizacija postojećeg okruženja i identifikacija osetljivosti duž predložene železničke trase obuhvatili su sveobuhvatan pregled širokog spektra postojećih izvora podataka i osnovne terenske provere.

### 1.4.1. Početno stanje životne sredine

Beograd i okolinu karakteriše umereno kontinentalna klima sa lokalnim varijantama. Leta su obično suva i topla, a zime hladne. Jul i avgust karakterišu visoke temperature i male padavine. Period toplog vremena se često nastavlja u septembru i oktobru. Prosečna godišnja temperatura vazduha u Beogradu iznosi 11,9°C. Prosečna godišnja količina padavina za posmatrani period 2000-2020 kretala se od najnižih 367,7 mm vodenog stuba do najviših 1095,1 mm vodenog stuba. Najniža srednja godišnja temperatura vazduha za posmatrani period 2000-2020 je 7,2°C, a najviša srednja godišnja temperatura za isti period 19,8°C. Apsolutne maksimalne temperature na ovom području dostigle su vrednost od 43,6°C, a apsolutne minimalne temperature su dostigle -15,5°C. Količina padavina u toku godine ukazuje na karakteristike kontinentalnog tipa, gde je maksimum u letnjim, a minimum u zimskim mesecima. U Beogradu je izmereno prosečno 139 dana sa padavinama, od čega 33,7 dana sa snegom (19,4%).

Tipični vetrovi za Beograd su jugoistočni i zapadni, sa jugoistočnim vетром tokom cele godine, sa maksimumom u septembru i zimu, minimumom u junu i julu, dok vetar zapadnih smerova najčešće duva u letnjim mesecima. Vetar sa jugoistoka poznat je kao košava. Prosečna brzina mu je 5-11 m/sek.

Važeći Pravilnik o tehničkim normativima za građenje (Sl. list SFRJ, br. 31/81), kao i njegove kasnije izmene i dopune u Službenim listovima SFRJ br. 49/82, 29/83, 21/88 i 52/90, odnose se samo na objekte u seizmičkim područjima, a ovde su dati kao preporuka za pomoćne objekte. Osnovni stepen seizmičnosti oleata koji se odnosi na povratni period zemljotresa od 200 i 500 godina, a predmetno područje, odnosno posmatrano područje pruge nalazi se u zoni VII skale MSK-1964). Verovatnoća događaja za oba perioda je 63%.

Gornji slojevi terena duž železničke pruge Batajnica-Surčin-Ostруžnica izgrađeni su od kvartarnih sedimenata, sa izuzetkom krajnjih jugoistočnih delova trase u ostružničkom kraju gde su sedimenti fliša turonsko-senonske starosti ( $K_2^{2,3}$ ) registrovani u okviru kojih dolazi do ritmičke sedimentacije peščara, glinovitih čvrstih slojeva i laporaca.

Na levoj dolinskoj strani reke Save, u južnom Sremu, zatim na desnoj dolinskoj strani Save kod Umke, formirane su niske površine aluvijalnih i terasastih visoravnih Save i Dunava, nadmorske visine 71–77 m i u Makišu, kao i na levoj dolinskoj strani Dunava (u južnom Banatu), a manje na desnoj i u urbanoj zoni i široj zoni Velikog Sela. U aluvijalnoj ravni Save i Dunava prisutni su brojni fosilni oblici fluvijalnog reljefa, uzrokovani meandriranjem ovih vodotokova, ali i antropogenim uticajem isušivanja nekadašnjih manjih potoka i bara usled izgradnje mreže kanala u ovom području. Analizom litološkog i hronostratigrafskog stuba utvrđeno je da u geološkom materijalu šire zone istražnog područja učestvuju tehnogeni materijali i sedimenti kvartarne starosti predstavljeni: aluvijalnim, eolskim, aluvijalno-barskim i aluvijalno-jezerskim kompleksima.

Propisi u oblasti zaštite od buke Republike Srbije u prethodnih nekoliko godina usaglašeni su sa relevantnim direktivama EU. Shodno tome, još nisu urađene mape buke naselja ili postojeće železničke pruge koja se odnosi na deonicu Batajnica – Ostružnica. U Beogradu postoje stanice za praćenje buke koje mere nivo buke u urbanim delovima grada u nadležnosti Gradskog zavoda za javno zdravlje. Imajući u vidu trasu pruge kroz Beograd, kao i udaljenost od mernih stanica, podaci dobijeni od njih ne mogu se smatrati relevantnim za izradu ovog dokumenta. Iz tog razloga, osnovni nivo buke na posmatranom području može se proceniti isključivo na osnovu terenskih uvida. Dominantni izvor saobraćajne buke u posmatranom koridoru su deonice autoputeva, republičkih i regionalnih puteva koje presecaju posmatrani koridor. Industrijska postrojenja se takođe

pojavljuju kao izvor zagađenja bukom. Kako je gornja konstrukcija na pruzi Batajnica-Ostružnica 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.

Beogradski vodovod čini pet proizvodnih pogona u kojima se voda prečišćava: Makiš, Bele Vode, Banovo Brdo, Bežanija i Vinča, a zatim ulazi u distributivnu mrežu koja pored centralne gradske zone obuhvata i rubne delove prigradskih opština. Ukupna godišnja proizvodnja vode iznosi približno 250 miliona m<sup>3</sup>, što odgovara prosečnom godišnjem protoku isporučene vode od oko 6.400 l/s. U ukupnom bilansu Beogradskog vodovoda, podzemne vode su zastupljene sa 60%, a vode Save i Dunava sa 40%. Beogradsko izvorište podzemnih vode danas je formirano kao serija od 99 bunara sa horizontalnim drenovima i pedesetak izbušenih bunara. Zone sanitарне zaštite izvorišta podzemne vode postavljaju se radi zaštite izvorišta od namernog ili slučajnog zagađivanja i drugih uticaja koji mogu štetno uticati na obilnost izvorišta i prirodni sastav vode na izvorištu. Područje železničke stanice Ostružnica nalazi se na granici šire zone sanitарne zaštite izvorišta podzemnih i površinskih voda grada Beograda, a trasa postojeće železničke pruge prelazi preko šire i uže zone sanitарne zaštite. Procena uticaja na životnu i društvenu sredinu će identifikovati potencijalne uticaje i mere zaštite u skladu sa nacionalnim zakonodavstvom, evropskim direktivama, kao i mišljenjem nadležnih vodoprivrednih institucija.

Osnovna obeležja šireg područja predmetne lokacije sa aspekta hidroloških karakteristika su rečni tok reke Save i njenih pritoka: Ostružnička reka, Železnička reka i kanal Galovica. Reka Sava je u delu svog toka kroz Beograd široka između 230 i 600 metara i duboka od 3 do 20 metara. Prosečan godišnji proticaj kod Beograda je 1.172 m<sup>3</sup>/s, a prosečna godišnja temperatura reke je 13,1°C. Korito reke Save karakteriše postojanje izduženih ostrva u pravcu reke – Ada Ciganlija (310 ha) i Ada Međica. Desni rukavac Save pretvoren je u Savsko jezero i dugi niz godina se koristi za vodosnabdevanje, sportsko-rekreativne i druge aktivnosti Beograđana. Uredbom o kategorizaciji vodotoka (Sl. glasnik SRS, br. 5/1968) reka Sava je čitavim tokom kroz Republiku Srbiju (od granice sa Hrvatskom do ušća u reku Dunav) svrstana u II kategoriju.

Budući da pruga prelazi preko mosta kod Ostružnice na Savi, postoji rizik od poplava. Sadašnji sistem zaštite od poplava na desnoj obali Save sastoji se od nasipa izgrađenog od ušća Save u Dunav. Visina objekata za zaštitu od poplava na području grada Beograda iznosi 77,5 metara nadmorske visine i definisana je 1976. godine od strane nadležnih organa za vode. Ovakav stepen bezbednosti omogućava zaštitu grada od 100-godišnjih poplava, uz dodatnu visinu nadvratnika od 1,2-1,5 metara (mobilna privremena zaštita od poplava). Tokom poplava 2006. i 2014. godine, deo oko Ostružničkog mosta branjen je fizičkim barijerama (džakovima sa peskom). Vreće sa peskom postavljene su i na Savski nasip, ali poplave nisu ugrozile obalu Save. Postojeći reni bunari u Makišu i duž reke Save imaju dvostruku funkciju: snabdevanje piјaćom vodom (nakon tretmana u PP Bele vode) i sprečavanje poplava snižavanjem nivoa podzemnih voda.

Praćenjem kvaliteta vazduha izmereni su osnovni parametri. Uzimajući u obzir rezultate 2019. godine za stanice u Beogradu, godišnja granična vrednost za NO<sub>2</sub> je prekoračena, prekoračenje dnevne granične vrednosti je bilo 10 dana, dok su časovne vrednosti prekoračene više od 18 puta. Prekoračena je i godišnja

granična vrednost suspendovanih PM<sub>10</sub> čestica i prekoračenje dnevnih graničnih vrednosti je na svim mernim mestima za 169 dana. Prekoračenja granica suspendovanih čestica PM<sub>2,5</sub> na godišnjem nivou su zabeležena na mernoj stanici u Beogradu. Dodatni rezultati će biti predstavljeni u narednoj fazi pripreme Procene uticaja na životnu i društvenu sredinu.

Republika Srbija je jedna od zemalja za koju se smatra da je značajno pogodjena 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. Grad Beograd značajno doprinosi efektima koji izazivaju klimatske promene, a trpi i posledice klimatskih promena. Opasnost od posledica klimatskih promena u Beogradu obuhvata:

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

Proučavano područje karakteriše visok stepen urbanizacije. Pruga najvećim delom prolazi kroz naselja i poljoprivredno zemljište. Deo pruge prelazi reku Savu, koja je deo ekološke mreže Srbije.

Ovaj izveštaj uzima u obzir zvaničnu regulativu Republike Srbije u vezi sa zaštićenim vrstama. Zakonom o zaštiti prirode divlje vrste koje su ugrožene ili mogu postati ugrožene, a koje imaju poseban značaj sa genetskog, ekološkog, ekosistemskog, naučnog, zdravstvenog, ekonomskog ili drugog aspekta, zaštićene su kao strogo zaštićene ili zaštićene divlje vrste. U Srbiji postoji 1760 strogo zaštićenih i 853 zaštićene divlje vrste biljaka, životinja i gljiva (Pravilnik o proglašenju i zaštiti strogo zaštićenih i zaštićenih divljih vrsta biljaka, životinja i gljiva, „Službeni glasnik RS“, broj 5/2011 i 47/2011).

Zaštita vrsta je regulisana Pravilnikom o proglašenju i zaštiti strogo zaštićenih i zaštićenih divljih vrsta biljaka, životinja i gljiva („Službeni glasnik Republike Srbije“, br. 5/2010, 47/2011-134, 32/2016-59, 98/2016-97). Članovima 4. i 6. ovog Pravilnika definisano je sledeće: član 4. – Zaštita strogo zaštićenih divljih vrsta vrši se zabranom korišćenja, uništavanja i preduzimanja svih radnji koje mogu da ugroze divlje vrste i njihova staništa, kao i preduzimanjem mera i radnji na upravljanju populacijama, propisanih ovim Pravilnikom i posebnim zakonom. Ovo je bliže definisano u članu 74. Zakona o zaštiti prirode. Član 6 – Zaštita zaštićenih divljih vrsta vrši se ograničavanjem njihove upotrebe, zabranom uništavanja i preduzimanja drugih radnji koje oštećuju vrste i njihova staništa, kao i preduzimanje mera i aktivnosti na upravljanju stanovništvom propisanim ovim Pravilnikom i posebnim zakonom. Ovo je bliže definisano u članu 76. i 77. Zakona o zaštiti prirode.

Upotreba pojedinih vrsta sisara, ptica i riba regulisana je drugim aktima, kao što su Zakon o divljači i lovstvu („Službeni glasnik RS“, br. 18/2010) i Zakon o zaštiti i održivom korišćenju ribljih fondova („Službeni glasnik RS“, br. 36/2009).

Na području Beograda, koje obuhvata oko 200 km reka duž obala Save i Dunava, nalazi se 16 ostrva. Postojeća pruga Ostružnica-Beograd prelazi reku Savu, predstavlja međunarodni ekološki koridor, a nalazi se u zoni uticaja (200 m). U skladu sa Uredbom o ekološkoj mreži („Službeni glasnik RS“, broj 102/2010), Ekološka mreža Republike Srbije obuhvata 101 ekološko područje ukupne površine 1.849.201,77 ha, što predstavlja 20,93 % teritorije države. Ekološku mrežu Srbije čine zaštićena područja, područja značajna za biljke (Important Plant Areas, IPA), područja značajna za ptice (Important Bird Areas, PBA) i leptire (Prime Butterfly Areas, PBA), Ramsarska područja, „Smaragdna područja“ (u skladu sa Konvencijom Saveta Evrope o očuvanju evropske divlje flore i faune i prirodnih staništa), kao i određeni priobalni vodotoci koji predstavljaju ekološke koridore međunarodnog značaja jer omogućavaju povezivanje sa ekološkim mrežama susednih zemalja.

#### 1.4.2. Društvena sredina

Elementi početnog stanja društvene sredine odabrani su da oslikaju osetljivost projektnog područja u smislu potencijalnih negativnih društvenih uticaja i mogućnosti da bi projektna intervencija stvorila, ojačala ili produbila nejednakost, odnosno društveni sukob i/ili nezadovoljstvo, odnosno da stavovi i aktivnosti ključnih zainteresovanih strana mogu ugroziti ostvarivanje cilja razvoja. Opis početnog stanja društvene sredine uzeo je u obzir širok spektar statističkih podataka i informacija prikupljenih iz različitih izvora, uključujući teorijske studije i preglede literature. Negativni uticaji projekta potencijalno su sadržani u umerenom opsegu rizika koji se kreću oko sledećih oblasti: lična i imovinska prava; socijalna pitanja i pitanja ljudskih prava; ekonomski uticaji; uticaji na zdravlje; uticaji na infrastrukturu; zdravlje i bezbednost zajednice; rad i uslovi na radu.

Na osnovu Nomenklature statističkih teritorijalnih jedinica („Službeni glasnik RS“, br. 109/09 i 46/10), a u skladu sa Zakonom o teritorijalnoj organizaciji („Službeni glasnik RS“, br. 129/07) ključne i osnovne jedinice lokalne samouprave u Srbiji su 145 opština, dok postoji 29 upravnih okruga i dve autonomne pokrajine. Srbija se sastoji od upravnih okruga koji nisu jedinice lokalne samouprave već se osnivaju za potrebe državne uprave van sedišta ministarstava. Upravni okruzi se osnivaju uredbom Vlade Republike Srbije koja obuhvata i područja i sedišta upravnih okruga.

Trasa projekta vodi kroz Grad Beograd. Grad Beograd nije deo nijednog okruga, ali ima poseban status veoma sličan statusu okruga. Grad Beograd ima status posebne teritorijalne jedinice u Srbiji sa svojom lokalnom samoupravom. Beograd zauzima preko 3% teritorije Srbije, u njemu živi 21% od ukupnog broja građana Srbije i privredni je centar cele zemlje. Glavni nosilac ekonomске moći je sam grad, dok teritorijalno najveći deo njegovog regiona čine prigradska i poljoprivredna područja. Teritorija Beograda podeljena je na 17 opština, koje imaju svoje lokalne samouprave, i 157 naselja. Železnička pruga Ostružnica - Batajnica, koja je obuhvaćena ovim Projektom, celom dužinom prolazi kroz teritoriju Grada Beograda, odnosno gradskih opština Zemun, Surčin i Čukarica. Tri železničke stanice (Batajnica, Surčin i Ostružnica) nalaze se u lokalnim naseljima na ovoj železničkoj deonici.

U cilju informisanja i angažovanja zainteresovanih strana, kancelarije gradskih opština igraju ključnu ulogu kao glavna centralna tačka komunikacije. Svaka od pogodenih gradskih opština ima registrovane kancelarije za mesne zajednice (naselja), koje su osnovne tačke kontakta za lokalne zajednice, ali i obavljaju neke administrativne funkcije.

Popisi stanovništva su glavni izvor statističkih podataka o ukupnom broju, teritorijalnoj rasprostranjenosti i glavnim karakteristikama pojedinaca i domaćinstava u Republici Srbiji. Međupopisni podaci se oslanjaju na metodologije statističke procene. Prvi rezultati Popisa Republike Srbije iz 2022. godine sadrže osnovne podatke o ukupnom broju popisanih lica, broju stanovnika, domaćinstava i stanova na dan 30.09.2022. Prvi rezultati Popisa iz 2022. godine podložni su promenama tokom statističke obrade podataka. Konačni rezultati Popisa iz 2022. godine će biti objavljeni sukcesivno, od aprila 2023. do juna 2024. godine. Prvi rezultati Popisa stanovništva, domaćinstava i stanova iz 2022. godine pokazuju da u Republici Srbiji živi 6.690.887 stanovnika. Popisom su prikupljeni i podaci o 2.520.854 domaćinstava i 3.628.175 stanova. U poređenju sa popisom iz 2011. godine, ukupan broj stanovnika opao je za 495.975, odnosno za 6,9%. Smanjenje broja stanovnika zabeleženo je u svim regionima (oko 10%), osim u Beogradskom regionu gde je broj stanovnika porastao za oko 1,6%. Stanovništvo gradskog područja Beograda čini 1.685.563 građana, prema popisu iz 2022. godine.

Broj stanovništva se procenjuje u međupopisnom periodu za svaku godinu, uključujući i godinu popisa. Tako se u 2021. godini broj stanovnika Republike Srbije procenjuje na 6.834.326 (M-3.327.001; Ž-3.507.325). Stopa rasta stanovništva u odnosu na prethodnu godinu (6.899.126: M – 3.360.306, Ž-3.360.306) je negativna i iznosi 64.800 stanovnika. Prema dostupnim statističkim podacima, u 2021. godini stopa prirodnog priraštaja (na 1000 stanovnika) bila je negativna – 11,0%, živorodenih 9%, a stopa smrtnosti 20,0%.

Prosečan životni vek muške i ženske populacije u Republici Srbiji u 2021. godini iznosio je 72,72 godine (muškaraca 69,96 i žena 75,74). Kada uporedimo prosečan životni vek stanovnika Srbije u poslednjih 10 godina, primetno je da je očekivani životni vek bio najniži u 2021. godini. Međutim, ako posmatramo samo tri opštine kao poseban predmet ove analize, možemo zaključiti da je u proteklih 10 godina došlo do povećanja očekivanog životnog veka, i to u opštini Zemun sa 74,40 na 75,07 godina, u opštini Surčin od 74,00 do 75,15, dok je u opštini Čukarica očekivani životni vek pao sa 75,50 na 73,45 godina. U gradskim opštinama Zemun i Surčin će i ubuduće zbog pozitivnih migracionih trendova nastaviti da raste broj stanovnika. Negativan migracioni saldo očekuje se samo u gradskoj opštini Čukarica.

U 2021. godini u Republici Srbiji je bilo 135.194 lica koja su promenila prebivalište, odnosno trajno se preselila iz jednog mesta (naselja) u drugo. U 2021. godini u Republici Srbiji se najveći broj lica preselio iz jedne opštine/manjeg grada/grada u drugi u okviru istog regiona (36,3%), a najmanji broj lica preselio se iz naselja u drugo naselje u okviru iste opštine/manjeg grada/grada (28,1%). Od ukupno 29 okruga u Republici Srbiji, najveći broj migracionih kretanja dogodio se na teritoriji Beogradskog regiona – 51.206 (37,9%) dolazećih i 47.293 (35,0%) odlazećih stanovnika. Što se tiče unutrašnjih migracija, primetan je pozitivan trend u opštini Zemun, blago pozitivan u opštini Surčin, dok opština Čukarica beleži blago negativan trend unutrašnjih migracija.

Za razliku od teritorije grada Beograda i ukupno, gradskih opština Zemun i Čukarica, uz postojeće uslove za sticanje višeg stepena stručne spreme i obavljanje poslova povezanih sa urbanim načinom života, opština Surčin sa naseljenim mestom Dobanovci, kao i naselje Ostružnica koje se nalazi u okviru opštine Čukarica, jesu prigradska naselja sa značajnim učešćem poljoprivrednih delatnosti u privredi stanovništva. Delimično kao posledica navedenog, u gradskoj opštini Surčin i naseljima Dobanovci i Ostružnica nešto je veći broj stanovnika muškog nego ženskog pola. S druge strane, grad Beograd i gradske opštine Zemun i Čukarica imaju većinu ženskog stanovništva.

Kada je reč o prosečnim starosnim grupama stanovništva u tri relevantne opštine, nema značajnijih odstupanja od proseka na nivou cele Srbije, kao ni razlika među ovim opštinama, što ukazuje da starost stanovnika, uopšteno govoreći, neće uticati na sam Projekat. Od tri beogradske opštine pogodjene Projektom, opština Surčin ima najveći procenat stanovnika koji ne žive u gradskim naseljima. U Surčinu je 2011. godine bilo 39% seoskog i prigradskog stanovništva starijeg od 15 godina, dok je u Zemunu bilo 6,3%.

Prema podacima Republičkog zavoda za statistiku (K4 2022), broj zaposlenih u Republici Srbiji iznosio je 2.888.700, dok je nezaposlenih iznosio 291.100. Stopa zaposlenosti za ovaj period iznosila je 50,1%, a stopa nezaposlenosti 9,2%. Najviše zbog posledica pandemije COVID-19, u K4 2022, u odnosu na K4 2021, ukupan broj stanovnika starijih od 15 godina smanjen je za 68.500 lica, dok je neradno stanovništvo smanjeno za 14.200 osoba, a kontingenat aktivnog radnog stanovništva smanjen je za 54.300. Ovo je glavni razlog što je na međugodišnjem nivou smanjen broj i zaposlenih (za 28.700) i nezaposlenih (za 25.600). Stopa zaposlenosti stanovništva starosti 15 i više godina iznosila je 50,1%, i to 57,2% muškaraca i 43,5% žena. U istom periodu, stopa nezaposlenosti stanovništva starosti 15 i više godina iznosila je 9,2%, i to 9,5% muškaraca i 8,8% žena. Posmatrano po regionima, stopa nezaposlenosti je najniža u Beogradu (7,7%), zatim u Vojvodini (8,1%) i regionu Šumadije i Zapadne Srbije (9,8%). Stopa nezaposlenosti je bila najveća u regionu južne i istočne Srbije (11,6%). Posmatrano po teritoriji, na međugodišnjem nivou zaposlenost je porasla samo u Beogradskom regionu (12.600 više novozaposlenih), gde je zabeležena najveća stopa zaposlenosti (54,3%). Sledi region Šumadije i Zapadne Srbije (50,2%) i region Vojvodine (50,1%). Najniža stopa zaposlenosti bila je u regionu Južne i Istočne Srbije (44,9%). Što se tiče gradskih opština na čijoj teritoriji se Projekat realizuje, stopa nezaposlenosti u opštini Surčin je 26 nezaposlenih na 1.000 stanovnika, zatim opština Čukarica (34 na 1.000 stanovnika) i na kraju opština Zemun (36 na 1.000 stanovnika).

Prema podacima Republičkog zavoda za statistiku, prosečna zarada (bruto) obračunata za januar 2023. godine u Srbiji iznosila je 114.228 dinara (oko 970 evra), dok je prosečna zarada bez poreza i doprinosa (neto) iznosila

82.769 dinara (oko 705 evra). Kada se uporede prosečne (neto) zarade u opštini Zemun (96.643 dinara) i na opštini Čukarica (99.249 dinara), primećuje se da su one veće od republičkog proseka, dok su prosečne zarade u opštini Surčin (74.252 dinara) ispod navedenog proseka u januaru 2023. godine.

Prema podacima Nacionalne službe za zapošljavanje za decembar 2022. godine, u Republici Srbiji ima 427.152 nezaposlenih lica, od kojih su 239.448 žene. Od ukupnog broja nezaposlenih u zemlji, u regionu Beograda živi 50.726, od čega je 31.651 žena. Na nivou opštine, u Zemunu, od 5.509 nezaposlenih lica, 3.557 su žene. U opštini Surčin od 1.108 nezaposlenih lica 646 su žene, dok su u opštini Čukarica od 4.949 nezaposlenih čak 3.002 žene. Dok su centri gradskih opština Zemun, Surčin i Čukarica urbanizovani i ekonomski razvijeni, naselja u blizini Projektnog područja su više prigradska i ruralna (Batajnica, Dobanovci, Ostružnica), što znači da su ekonomski manje razvijena naselja. Struktura njihove privrede je uglavnom zasnovana na poljoprivredi kao nosiocu razvoja.

Razlika u intenzitetu privrednih aktivnosti merena indikatorima broja aktivnih preduzetnika i broja izbrisanih ili ugašenih preduzetnika evidentna je u gradskim opštinama duž trase železničkog koridora. Gradske opštine Zemun i Čukarica imaju oko četiri puta više preduzeća u odnosu na Surčin. Međutim, kada uporedimo podatke iz 2021. i 2022. godine, može se zaključiti da su tri opštine zabeležile porast broja aktivnih preduzetnika, što govori o ohrabrujućem poslovnom ambijentu i privrednim kretanjima.

Poljoprivreda igra važnu ulogu u privredi Srbije. To je četvrti najveći sektor nacionalne privrede, sa 17,4% zaposlenosti i 5,4% ukupnog izvoza. Opštinska evidencija dostupna je tek od 2012. godine kada je u Srbiji registrovano ukupno 631.552 poljoprivrednih gazdinstava. To je jedna četvrтina ukupnog broja domaćinstava u Srbiji. Ukupan broj poljoprivredno aktivnog stanovništva na širem koridoru pruge je 7.352, odnosno 4,7% ekonomski aktivnog stanovništva. Najviše poljoprivredno aktivnog stanovništva na Projektnom području je u opštinama Surčin i Zemun, dok je u opštini Čukarica najmanje. Podaci o vlasnicima porodičnih gazdinstava najupečatljivije odražavaju podređeni položaj žena na poljoprivrednim površinama u Srbiji. Od ukupno 564.541 porodičnih gazdinstava sa registrovanim vlasnikom (1.336.940 lica), samo 108.322 domaćinstava je registrovano na žene. Posmatrano na nivou opština pogođenih Projektom, u opštini Surčin, od 1.310 gazdinstava čak 1.098 je muškaraca vlasnika, dok je samo 212 žena vlasnika. Na opštini Čukarica od 997 vlasnika, 825 su muškarci, a 172 žene. Na teritoriji opštine Zemun, od 762 vlasnika gazdinstava, 657 su muškog i 105 ženskog pola.

Poslednjih godina Srbija je imala solidan rast (uglavnom vođen uslugama i, u manjoj meri, industrijom i poljoprivredom) i nisku inflaciju pre 2022. godine. Rast je doveo do poboljšanja stopa zaposlenosti i povećanja zarada, posebno rasta plata u privatnom sektoru. Sve navedeno je rezultiralo vidnim napretkom u smanjenju siromaštva i zajedničkom prosperitetu.

Međutim, u Republici Srbiji siromaštvo je i dalje značajno i relativno visoko (udeo lica u riziku od siromaštva je 21,2% u 2021. godini). Stopa rizika od siromaštva prema najčešćem statusu na tržištu rada (u trajanju dužem od šest meseci) ukazuje da su nezaposleni u najgorem položaju. Zapošljavanje značajno smanjuje rizik od siromaštva, ali kvalitet zaposlenja ostaje ključni faktor u okončanju siromaštva. Obrazovanje je odlučujući faktor u ekonomskom statusu i sposobnosti osobe da ostvaruje prihod, pa nije iznenađujuće da su ljudi sa nižim obrazovanjem u većem riziku od siromaštva.

U 2021. godini stopa rizika od siromaštva iznosila je 21,2% i u odnosu na 2020. godinu niža je za 0,5 procentnih poena. Stopa rizika od siromaštva ili socijalne isključenosti iznosila je 28,5% i u odnosu na 2020. godinu niža je za 1,3 procentna poena. Stopa rizika od siromaštva predstavlja procenat ljudi čija je raspoloživa ekvivalentna zarada niža od praga rizika od siromaštva, pri čemu ove zarade iznose u proseku 24.064 dinara (oko 205 evra) mesečno za jednočlana domaćinstva u 2021. godini. Ova stopa ne pokazuje koliko zapravo ima siromašnih osoba, već koliko njih ima niže zarade od praga rizika od siromaštva. Prag rizika od siromaštva za domaćinstva sa dve odrasle osobe i jednim detetom mlađim od 14 godina iznosio je 43.315 dinara (oko 370 evra), dok je za

četvoročlana domaćinstva sa dvoje odraslih i dvoje dece mlađe od 14 godina iznosio 50.533 dinara (oko 430 evra). Posmatrano iz starosne perspektive, riziku od siromaštva najviše su izložena lica između 18 i 24 godine – 27,7%, kao i oni u starosnoj grupi 65 plus – 22,7%. Najniža stopa rizika od siromaštva zabeležena je kod lica starosti od 25 do 54 godine – 19,1%. Stopa rizika od siromaštva po najčešćim aktivnostima pokazala je da je za lica starija od 18 godina bilo 48,6% nezaposlenih lica izloženih riziku od siromaštva. Samozaposlena lica su imala veću stopu rizika od siromaštva od onih koji rade kod poslodavca, odnosno 14,5% u odnosu na 5,4%. Za penzionere je ova stopa iznosila 19,9%.

Prosečna mesečna zarada, u novcu i u naturi, po domaćinstvu u Republici Srbiji u 2021. godini iznosila je 71.733 dinara (oko 613,1 EUR), dok su rashodi za ličnu potrošnju domaćinstava iznosili 71.902 dinara (oko 614,5 EUR). U tom periodu, prosečne mesečne zarade su porasle za 7,3%, dok su izdaci za ličnu potrošnju domaćinstava nominalno veći za 7,2%. Kada se posmatraju gradovi, prosečna mesečna zarada, u novcu i u naturi, po domaćinstvu u urbanim sredinama iznosila je 73.931 dinara (nominalno veća za 7,0% u odnosu na 2019. godinu), dok je u domaćinstvima u ostalim regionima iznosila 68.157 dinara (nominalno veća za 7,8% u odnosu na 2019. godinu). Izdaci za ličnu potrošnju domaćinstava u gradskim regionima iznosili su 74.238 dinara (nominalno veći za 7,0% u odnosu na 2019. godinu), dok su u domaćinstvima u ostalim regionima iznosili 68.100 dinara (nominalno veći za 7,4% u odnosu na 2019. godinu). Predviđanja na nivou opština ukazuju da unutar regiona postoje opštine sa značajno različitim stopama siromaštva. Na primer, regionalna procena siromaštva za Beograd je 10,5%, ali to može da prikrije činjenicu da u regionu Beograda relativne stope siromaštva variraju između 4,8% i skoro 27%. U opštinama obuhvaćenim Projektom, izraženo je da je veći stepen rizika od siromaštva u Surčinu (15,9%) u odnosu na Zemun (11%) i Čukaricu (8,3%).

Udeo korisnika socijalne zaštite u ukupnom stanovništvu opštine je relativno visok i kreće se od 5,2% u opštini Zemun do 9,9% u opštini Surčin. Postoje razlike između opština u pokazatelju dečjeg dodatka. Dok je procenat dece koja koriste dečji dodatak najmanji na opštini Čukarica: 5,3%, u opštini Surčin je najveći, sa 7,8% korisnika. Procenat korisnika uvećanog dodatka za negu i pomoć drugog lica gotovo je ujednačen među opštinama.

Ministarstvo trgovine, turizma i telekomunikacija Republike Srbije sprovelo je istraživanje 2018. godine i tumačenjem podataka zaključilo da čak 73% građana koristi internet. Ipak, važno je naglasiti da je samo 49% stanovnika zapravo digitalno pismeno. Tokom 2018. godine, 72,1% domaćinstava u Srbiji imalo je računar, pokazalo je istraživanje Republičkog zavoda za statistiku. Najveća razlika u posedovanju računara primećena je po kriterijumu mesečne zarade. Skoro 90% stanovnika koji imaju računare zarađuju više od 600 evra mesečno.

Razlike u obrazovnim postignućima su mnogo izraženije kada se uporede odrasla populacija urbanog i ruralnog područja. Podaci iz popisa stanovništva ukazuju na nepovoljniju obrazovnu strukturu stanovništva u ruralnim sredinama sa većim udelom lica bez škole, posebno među ženama (to su uglavnom starije žene). S druge strane, udeo lica sa višom i visokom stručnom spremom je znatno manji među seoskim nego među urbanim stanovništvom. Surčin je jedina lokalna jedinica pogodjena projektom bez ijedne srednje škole. Zemun i Čukarica imaju 10 i 8 srednjih škola.

Procenjeni broj stanovnika u Republici Srbiji 2021. godine iznosio je 6.834.326. Posmatrano po polu, 51,3% su žene (3.507.325), a 48,7% muškarci (3.327.001). Ustavom Srbije zabranjena je svaka direktna ili indirektna diskriminacija po bilo kom osnovu, a posebno po polu. Zakon o radu jednako tretira prava muškaraca i žena, uključujući pravo na jednak platu. Pored toga, zaposlena žena ima pravo na odsustvo sa rada zbog trudnoće i porođaja, porodiljsko odsustvo i odsustvo sa posla radi nege deteta, u trajanju od ukupno 365 dana. Ova dužina porodiljskog odsustva se obično koristi u potpunosti, što ga čini jednim od najdužih na svetu. Pravo na zapošljavanje se takođe proglašava jednakim, ali zbog odredbi o porodiljskom odsustvu mlade žene će u određenim slučajevima biti diskriminisane u pogledu mogućnosti zapošljavanja, iako je nezakonito postavljati pitanja o planovima o proširenju porodice na razgovorima za posao. Ovo se posebno odnosi na zapošljavanje u malim i srednjim privatnim preduzećima. Uprkos pomenutim principima i zakonskim rešenjima, mnoge žene

u Srbiji se suočavaju sa izazovima kombinovanja plaćenog rada i obaveza čuvanja dece. To bi mogao biti dodatni uzrok niske stope fertiliteta u Srbiji, koja je jedna od najnižih u evropskim zemljama. Stopa zaposlenosti žena u Srbiji (38,3%) znatno je niža od proseka EU-27 (58,5%). Od svih zaposlenih u sektoru saobraćaja u Srbiji, 20% su žene.

Prema podacima istraživanja korišćenja vremena, koje je sprovedeno od aprila 2021. do aprila 2022. godine, može se zaključiti da žene u proseku, na dnevnom nivou, provedu nešto više od četiri sata (4:09) radeći neplaćene poslove, dok muškarci provode dva sata (2:03) radeći neplaćene poslove, ili duplo manje od žena. Podaci takođe pokazuju da stanovnik Republike Srbije u proseku provede tri sata radeći plaćene poslove (3:08). Međutim, žene u proseku provode nešto manje od dva i po sata (2:23) radeći plaćene poslove u odnosu na muškarce, koji provode sat i po više od žena (3:57), odnosno rade plaćene poslove skoro četiri sata ukupno. Najizraženije nejednakosti su u domenima zarađivanja novca, vremena i moći, što ukazuje na niži ekonomski standard žena, obavljanje nesrazmerno neplaćenih kućnih poslova i vođenje brige o porodici, kao i nedovoljno učešće u donošenju odluka na pozicijama političke, ekonomске i društvene moći.

Prema različitim nalazima istraživanja, pandemija izazvana virusom COVID-19 pokazala je kako su rodne nejednakosti duboko ukorenjene u društvenim strukturama. Okolnosti su dovele do toga da veliki teret pandemije snose žene, da je tokom vanrednog stanja i delimičnog zatvaranja veliki broj žena čiji je položaj na tržištu rada bio generalno neizvestan i ranjiv, ostao bez posla i zarade, npr. poljoprivredne radnice koje nisu bile u mogućnosti da prodaju svoje proizvode, žene u ugostiteljstvu, sektoru ličnih usluga itd. Istraživanje takođe pokazuje da su žene morale da snose dodatna opterećenja kako u porodici tako i u domaćinstvu, u brizi o deci (posebno kada su zatvoreni vrtići i škole), u podršci digitalnim oblicima učešća u obrazovnom procesu i učenju. Žene su takođe morale da preuzmu veći teret u brizi o starijim članovima svog domaćinstva ili osobama kojima je potrebna pomoć, koja u značajnom periodu, zbog opasnosti od infekcije, nije mogla biti organizovana van domaćinstava.

Učešće na tržištu rada je mnogo niže za žene nego za muškarce, na šta ukazuju stope aktivnosti, zaposlenosti, nezaposlenosti i neaktivnosti. Takođe je izražena rodna segregacija na tržištu rada, pri čemu su žene više koncentrisane u sektorima koji se odnose na socijalne usluge, a muškarci u sektorima proizvodnje, građevinarstva i IKT. Sektor saobraćaja je jedan od sektora sa snažnom rodnom segregacijom.

Žene i muškarci imaju jednak pravo na posedovanje i nasleđivanje imovine. Međutim, uprkos nastojanjima politike, vlasništvo žena nad imovinom i dalje zaostaje u odnosu na muškarce. Kada posmatramo odnos vlasništva na nivou opština obuhvaćenih Projektom, u opštini Surčinod 1.310 poljoprivrednika, čak 1.098 su muškarci, dok je samo 212 žena. U opštini Čukarica od 997 gazdinstava, njih 825 pripada muškom polu, dok 172 čine žene. Na teritoriji opštine Zemun, od 762 vlasnika imovine, 657 su muškarci, dok 105 čine žene.

Mapa veroispovesti se istorijski menjala. Prema podacima popisa iz 2011. godine, u pogledu verske pripadnosti, među celokupnim stanovništvom u Srbiji ima 84,6% pravoslavnih hrišćana, 5% katolika, 3,1% muslimana, 1,1% ateista, 1% protestanata, oko 3% se ne izjašnjavaju po pitanju veroispovesti i oko 2% je vernika drugih veroispovesti. U Republici Srbiji nema regionalnih i etičkih dispariteta u opštinama u zoni uticaja. Nacionalnost je manje-više ujednačena. Srbi čine većinu u svim posmatranim područjima sa učešćem od 87-91%. Udeo Roma u sve tri opštine je 1,7-3,3%. Ostale navedene etničke grupe prisutne su u Zemunu, Surčinu i Čukarici, ali nijedna od njih ne čini 1% stanovništva u relevantnim opštinama (osim Slovaka u Surčinu koji čine 2,86%). Slična je situacija i sa veroispovestima. U sve tri opštine većina su pravoslavci.

Romi su jedna od najugroženijih grupa na Zapadnom Balkanu, uključujući i Republiku Srbiju, i obično su istovremeno izloženi nekolicini rizika i negativnih uticaja. Poznato je da su oni osetljiviji na te rizike i uticaje, budući da su bili predmet već postojeće diskriminacije, finansijske, socioekonomiske, kulturne, odnosno rodne nejednakosti, zbog svoje geografske lokacije, zavisnosti od životne sredine, odnosno ograničenog pristupa ili odsustva pristupa pravdi i donošenju odluka; i imaju slabiji adaptivni kapacitet za suočavanje sa tim rizicima i

oporavak od tih uticaja, zbog ograničenog pristupa neophodnim sredstvima, odnosno resursima. Kao rezultat toga, rizikuju da budu neproporcionalno pogodjeni rizicima u vezi sa Projektom i negativnim uticajima. Uprkos tome što ga Republika Srbija svrstava među zaštićene manjinske jezike, u skladu sa članom 3. Evropske povelje o regionalnim i manjinskim jezicima, romski jezik nije u službenoj upotrebi ni u jednoj lokalnoj samoupravi. Verovatno se očekuje prisustvo romskih naselja i stanova ispod standarda u sve tri pogodjene opštine. U poređenju sa brojem stanovnika u svakoj opštini, romska populacija je procentualno prisutna u Zemunu (3,3%) i Surčinu (3,2%), dok je tamo njihov broj skoro duplo manji na Čukarici (1,74%).

U poređenju sa 2021. godinom, kada je stopa neformalne zaposlenosti iznosila 13,2% (M - 12,5; Ž - 14,1), stopa neformalne zaposlenosti u Republici Srbiji, na nivou svih delatnosti u K4 2022, iznosi 12,8%. Stopa neformalne zaposlenosti u oblasti poljoprivrede iznosila je 50,1%, dok je u delatnostima van poljoprivrede ova stopa iznosila 6,5%. U okviru ukupne zaposlenosti došlo je do smanjenja neformalne zaposlenosti, dok je formalna zaposlenost ostala gotovo nepromenjena. Ukupan broj neformalno zaposlenih je tokom jedne godine smanjen za 29.100, dok je broj neformalno zaposlenih u poljoprivredi manji za 16.600, a van poljoprivrede za 12.500. Učestalost neformalnog zapošljavanja najveća je među najmlađom starosnom grupom (15-19 godina), od kojih je 76% zaposleno neformalno. Incidencija neformalnog zapošljavanja ima tendenciju da se smanjuje sa godinama. Ovo se može pripisati niskom nivou profesionalnog iskustva u najmlađoj starosnoj grupi. 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, mlađi i starije žene su previše zastupljeni u neformalnom zaposlenju. Posmatrano po regionima, najveći broj neformalno zaposlenih radnika je u Vojvodini, a najmanji u Beogradu. Najveće učešće neformalno zaposlenih u ukupnom broju radnika imaju Zapadna Srbija i Šumadija (33,7%), zatim Južna i Istočna Srbija (27,7%), Vojvodina (21,2%) i Beograd (11,9%). Ove razlike se u velikoj meri mogu objasniti većim učešćem poljoprivrednih radnika u ovim regionima i njihovom većom sklonosću radu u neformalnom sektoru.

Područje obuhvaćeno projektom modernizacije i rekonstrukcije železnice najvećim delom čini poljoprivredno zemljište, šuma, voda i građevinsko zemljište za ostale namene, dok je manjim delom građevinsko zemljište za potrebe železničke saobraćajne infrastrukture. Na poljoprivrednom zemljištu dominiraju oranice namenjene za proizvodnju useva i povrća. Tehnička rešenja projekta su definisana na način da se obezbedi modernizacija i rekonstrukcija postojeće pruge i izgradnja drugog koloseka na obilaznoj železničkoj pruzi (ranžirna stanica Beograd) Ostružnica-Batajnica, odnosno da se zadrže postojeći koridori u kojima formiraju se prostorne celine i sadržaji, uz minimalno neophodno zauzimanje novog zemljišta. Modernizacija i rekonstrukcija pruge neće uticati na trajnu degradaciju zemljišta, s obzirom na to da su pruga i železničko zemljište već prisutni na zauzetom prostoru. Pruga prolazi i kroz naseljena mesta, prolazeći pored radnih zona i stambenih objekata.

Prema Generalnom projektu, kanalizaciona mreža Beograda podeljena je na pet kanalizacionih sistema: Centralni, Batajnica, Banat, Boleč i Ostružnica, u okviru kojih je predviđena izgradnja objekata za prečišćavanje otpadnih voda. Kanalizacione mreže u najvećoj meri nema u delovima gradskih opština Surčin, Zemun i Čukarica koje su obuhvaćene predmetnim Projektom. U daljim fazama razvoja projekta, nakon što budu dostupni podaci iz katastra podzemnih vodova, biće posebno obrađeno pitanje podzemne infrastrukture (gas, telekomunikacije i sl.) kao i uticaj planiranih radova na ove kapacitete.

Republika Srbija je poznata po svom bogatom kulturnom nasleđu i arheološkim nalazištima. Centralni katalog nepokretnih kulturnih dobara Republike Srbije obuhvata (po vrstama): spomenike kulture, arheološka nalazišta, znamenitosti i prostorne kulturno-istorijske celine. Ova forma Centralnog kataloga uspostavljena je nakon stupanja na snagu Zakona o zaštiti kulturnog nasleđa 1977. godine. Na osnovu podataka iz Informacionog sistema nepokretnih kulturnih dobara Republičkog zavoda za zaštitu spomenika kulture – Beograd, izvršena je identifikacija kulturnih dobara i arheoloških lokaliteta koji se nalaze u sekundarnoj zoni uticaja i šire, na području jedinica lokalne samouprave Zemun, Surčin i Čukarica. Uvidom u Centralni registar kulturnih dobara na granici prostornog plana utvrđeno je sledeće:

- Dva arheološka nalazišta, Zabran Petrovčić u Dobanovcima i Ledine u Žarkovu, nalaze se na udaljenosti od 5.948 i 6.328 metara od ose pruge;
  - Jedanaest dobara koja uživaju prethodnu zaštitu, smeštenih na udaljenosti od 1.013 do 6.453 metara od ose pruge.
  - Četrnaest kulturnih dobara (spomenika kulture) smeštenih na udaljenosti od 650 do 8.000 metara od ose pruge;
- Na osnovu aktuelnih podataka, ne očekuju se negativni uticaji na nepokretnu kulturnu baštinu.

### **1.5. Ekološka i društvena evaluacija opcija**

Analiza opcija se fokusira na strateške opcije za implementaciju projekta, odnosno na alternativne opcije koje predstavljaju suštinske razlike u pogledu brzine projektovanja, kapaciteta i troškova. Tokom ove faze, tri glavne alternativne opcije su ispitane na nivou idejnog rešenja.

#### **Ekološke opcije:**

##### **Opcija 0 – Opcija osnovnog slučaja**

U alternativi Bez projekta situacija će ostati ista, i to:

- Deonica od Batajnice do Ostružnice je jednokolosečna.
- Stanje infrastrukture na železničkoj deonici nije zadovoljavajuće.
- Brzina teretnih vozova je oko 30 km/h.
- Transport opasnih materija i dalje će se odvijati kroz centar Beograda.
- U osnovnoj opciji se ne očekuju dodatni uticaji na životnu sredinu.

##### **Opcija I – Jednokolosečna železnička pruga**

Ova opcija predviđa rekonstrukciju postojeće jednokolosečne pruge za koju se očekuje da doprinese blagoj degradaciji zemljišta u užoj zoni oko železničkog nasipa. Takođe, rekonstrukcija postojeće linije će dovesti do neznatnog zagađenja vazduha prašinom izazvanom radom mašina. Ova opcija će doprineti poboljšanju protoka teretnog saobraćaja zbog veće prosečne brzine koju su omogućili zahvati modernizacije. Zbog poboljšanja stanja pruge i planiranog postavljanja barijera protiv buke, nivo buke će biti smanjen i pored povećanog obima saobraćaja.

##### **Opcija II – Dvokolosečna železnička pruga**

Ova opcija predviđa rekonstrukciju postojećeg koloseka i izgradnju drugog koloseka. Dakle, može se predvideti nešto veća zona degradiranog zemljišta u odnosu na opciju I. Takođe, zbog građevinskih radova može se prepostaviti povećanje emisije prašine i buke. Izgradnjom drugog koloseka i rekonstrukcijom postojećeg značajno će se povećati kapacitet i protok vozova duž pruge, ali će savremena gornja konstrukcija smanjiti nivo buke zbog velikog poboljšanja uslova rada. Projektom je predviđeno i korišćenje barijera od buke koje će doprineti opštem poboljšanju stanja stanovništva koje živi u neposrednoj blizini.

#### **Društvene opcije:**

##### **Opcija 0 – Opcija osnovnog pruga**

Scenario bez projekta podrazumeva manje društvene uticaje uglavnom povezane sa zdravljem i bezbednošću zajednice u svim zonama radova na održavanju. Od posebnog značaja je interakcija između železničke stanice Ostružnica i naselja Ostružnica pored stanice. Naselje ima oko 17 stambenih jedinica i zavisi od jednog pristupnog puta i izlaza iz naselja u dužini od 200m.

Pored toga, u ovom scenaru situacija će ostati ista u pogledu operacija. To bi značilo da će nivoi bezbednosti saobraćaja i za železnički i za drumske saobraćaj ostati niski zbog osnovne zaštite na pružnim prelazima.

##### **Opcija I – Jednokolosečna železnička pruga**

Ova opcija projekta koja se odnosi na rekonstrukciju postojeće jednokolosečne železničke pruge u cilju postizanja brzine do 120 km/h može uticati na zemljište u privatnom vlasništvu u oblastima lokalnih prestrojavanja. Ovo bi verovatno izazvalo samo ekonomsko raseljavanje, budući da cela deonica Batajnica-Ostružnica prelazi preko pretežno poljoprivrednog područja.

U skladu sa preliminarnom analizom postojećih podataka na osnovu tipskog poprečnog preseka, zona proširenja nasipa usled rekonstrukcije železničke pruge doveće do potrebe za dodatnom eksproprijacijom površine oko 2,5 ha.

Arhitektonske intervencije u ovoj opciji za zgradu stanice Surčin neće zahtevati akviziciju zemljišta jer se stanica već nalazi na velikoj zemljišnoj parceli u vlasništvu SRI, odnosno Republike Srbije.

Za zgradu stanice Ostružnica, radovi demontaže postojeće konstrukcije će dovesti do obezbeđenja zaštite zdravlja i bezbednosti zajednice u naselju koje se nalazi pored stanične zgrade.

Rekonstrukcija pruge uključujući denivelaciju postojećeg pružnog prelaza i modernizaciju sistema signalizacije doprineće povećanju bezbednosti saobraćaja na železničkim prelazima.

### **Opcija II – Dvokolosečna železnička pruga**

Druga opcija projekta je rekonstrukcija postojećeg koloseka – kao što je gore opisano – i izgradnja drugog koloseka planiranog na desnoj strani postojećeg koloseka od stanice Ostružnica, kao i levog koloseka u stanicu Batajnica. Izgradnja novog koloseka će verovatno zahtevati akviziciju privatnog zemljišta; na osnovu preliminarne analize postojećih podataka i tipičnog poprečnog preseka, planirana površina eksproprijacije za ovu opciju je približno 10ha.

Izgradnja drugog koloseka zahteva rekonstrukciju i stanice Ostružnica i Surčin. Takođe, biće potrebno dodati nove koloseke stanci Surčin, što će uticati na zdravlje i bezbednost zajednice tokom izgradnje. Rizici od građevinskih radova na gradilištu i van njega su preovlađujući izvor društvenih rizika koji treba uzeti u obzir s obzirom na blizinu magistralnih puteva.

Osim obnove i rekonstrukcije staničnih zgrada, ova opcija će verovatno dovesti i do potrebe proširenja postojećih objekata ili izgradnje novih objekata za smeštaj elektroprivrede.

Na osnovu trenutnih informacija i podataka, ne očekuju se uticaji na kulturnu baštinu, međutim, biće sprovedena detaljna analiza kako bi se utvrdila verovatnoća i pronašle mere za ublažavanje.

Proces evaluacije ima za cilj identifikaciju najefikasnije i najodrživije strateške opcije za ostvarivanje glavnog cilja Projekta, odnosno da se na održiv način završi, modernizuje i razvije Koridor X u okviru sistema železničkog saobraćaja Srbije, i na kraju da se ostvare potrebni nivoi kapaciteta EU i TEN-T i standardi kvaliteta sa minimalnim odstupanjima ili bez odstupanja.

U tom cilju se koristi pojednostavljena metoda višekriterijumske analize (MCA), pri čemu se odabrani kriterijumi uglavnom odnose na buduće potrebe kapaciteta i naknadni uticaj na saobraćaj, kao i na ekonomske, ekološke i društvene uticaje. U skladu sa ciljevima, predlažu se sledeći glavni kriterijumi:

- Saobraćajni
- Finansijski
- Ekonomski
- Inženjerski
- Ekološki i društveni.

Shodno rezultatima Opcija II je izabrana opcija za realizaciju projekta i ispunjenje njegovih ključnih ciljeva za razvoj koridora transportnog saobraćaja X.

## 1.6. Ključni uticaji na životnu i društvenu sredinu

Što se tiče ekoloških parametara, nisu identifikovane crvene zastavice koje se tiču rekonstrukcije i modernizacije železničke pruge.

### 1.6.1. Pejzaž

Najveći deo površine zauzimaju obradive površine: oranice, zasejane kulture i njive kao i površine pod neobrađenim zemljištem. Celom dužinom prate trasu postojeće pruge. Ovo smanjuje veličinu promene i uticaj na okolne receptore. Na ovim lokacijama se ne očekuje da će projekat biti u suprotnosti sa postojećim karakterom pejzaža.

Faza izgradnje će rezultirati rušenjem određenog broja stambenih objekata i drugih nadzemnih objekata, a zemljani radovi će rezultirati značajnom perceptivnom promenom oblika terena unutar pogodjenog područja.

U fazi Procene uticaja na životnu i društvenu sredinu detaljnija procena postojeće situacije će biti izvršena.

### 1.6.2. Vazduh

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

Pored uticaja na lokalni kvalitet vazduha usled građevinskih aktivnosti, emisije izduvnih gasova iz građevinskih vozila i postrojenja mogu imati uticaj na lokalni kvalitet vazduha u blizini pristupnih puteva gradilištu.

Pored rušenja, zemljani radovi i receptori izgradnje osetljivi na prljavštinu od prašine i negativne ekološke efekte predstavljaju dodatni rizik. 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. Primenom mera ublažavanja opisanih u Planu upravljanja zaštitom životne i društvene sredine u okviru Procene uticaja na životnu i društvenu sredinu, stvaranje prašine i PM10 tokom izgradnje neće rezultirati značajnjim uticajem na kvalitet vazduha. Rezidualni efekti su zanemarljivi (nisu značajni).

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

Konkretan broj vozila i postrojenja u vezi sa fazom izgradnje još nije utvrđen. Zbog toga će se u fazi Procene uticaja na životnu i društvenu sredinu izvršiti kvalitativna procena uticaja građevinskih vozila i postrojenja na kvalitet vazduha.

### 1.6.3. Klimatske promene

Najdominantniji uticaj klimatskih promena u širem području su poplave, posebno u okolini reke Save. Ostali incidenti klimatskih promena će biti porast temperature, smanjenje padavina (po učestalosti), povećanje padavina (po intenzitetu), požari.

Procena uticaja na životnu i društvenu sredinu će razmotriti pitanja materijalnih pitanja otpornosti/prilagođavanja klimatskim promenama i potvrditi razmatrane mere adaptacije na klimatske uslove, uključujući projektovanje održavanja železnice, npr. konstrukcije, geotehniku, drenažu i odredbe za suočavanje sa ekstremnim vremenskim prilikama (hladnoća, vrućina, poplave).

### 1.6.4. Buka i vibracije

Parametar buke i vibracije je obuhvaćen za obe faze. Primenom odgovarajućih mera za ublažavanje (barijere od buke, prozorske fasade ili drugo), svi uticaji će se rešavati kao i u svim takvim projektima.

Građevinske aktivnosti neizbežno dovode do određenog stepena ometanja zbog buke na lokacijama u blizini građevinskih aktivnosti. Međutim, to je privremeni izvor buke.

„CNOSSOS-EU – Zajedničke metode procene buke“ će se koristiti za proračun buke koju stvara železnički saobraćaj. Ova metoda je u skladu sa Direktivama 2002/49/EZ sa svim izmenama i dopunama i 2015/996/EU. Predviđanja buke će biti preduzeta za studijsko područje od 300 m sa obe strane pruge da bi predstavljalo tipičan rad tokom dana/noću.

Za procenu uticaja buke tokom rada, modelovanje buke će biti sprovedeno i osetljivi receptori će biti identifikovani. Najvažniji izvor operativnih vibracija su vibracije točka i šine izazvane tokom kontakta kada vozovi prolaze. Procena uticaja na životnu i društvenu sredinu će proceniti potencijalne uticaje buke i vibracija kako iz faze izgradnje tako i iz faze primene Projekta.

#### 1.6.5. Otpad

Procena uticaja na životnu i društvenu sredinu će proceniti potencijalne uticaje od otpada i stvaranja otpadnih voda tokom izgradnje i biće obuhvaćena u operativnoj fazi. Procena uticaja će se zasnovati uglavnom na potrošnji materijalnih resursa (iz primarnih, recikliranih ili sekundarnih i obnovljivih izvora, uključujući i proizvode koji nude prednosti održivosti), uključujući proizvodnju i korišćenje proizvodnih rezultata nastalih tokom faze izgradnje Projekta i proizvodnje otpada iz faze izgradnje Projekta. Tokom eksploatacije očekuje se minimalan otpad i zbog toga nije obuhvaćen Procenom uticaja na životnu i društvenu sredinu.

#### 1.6.6. Geologija i tlo

Ovi parametri će biti obuhvaćeni. U ovoj fazi projekta, ne postoje podaci koji bi mogli da pomognu u tačnoj proceni uticaja, dok je preliminarno opravданje uticaja prikazano u daljem tekstu.

Potencijalni uticaji na gornji sloj tla mogu biti izazvani curenjem/prosipanjem 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 u području projekta neće biti promenjena. Šine na ovim deonicama bi trebalo da budu demontirane, a zemljište će možda biti potrebno dekontaminirati.

Podzemni pokrivač oko trase projekta se uglavnom sastoji od pokrivenog poljoprivrednog zemljišta, sa stambenim područjima. Mora se proceniti stepen plodnosti gornjeg sloja tla. Faza izgradnje projekta će biti ograničena vremenski i fizičkim obimom. Što se tiče površina koje će se privremeno koristiti za izgradnju, one se mogu vratiti u poljoprivrednu upotrebu.

U fazi eksploatacije mogući su uticaji na kvalitet gornjeg sloja zemljišta i erozije zemljišta, koji uz sprovođenje mera ublažavanja mogu biti neznatni.

Procena uticaja na životnu i društvenu sredinu 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.

#### 1.6.7. Vode

Rizik od zagađivanja površinskih vodnih tela usled povećane sedimentacije i oticanja je moguć uticaj koji može nastati iz raščićavanja zemljišta, iskopavanja, drenaže iskopa, izgradnje zemljanih nasipa i građevinskih materijala kao što su agregati i površinski sloj zemlje. Privremeno povećana sedimentacija unutar vodotoka verovatno je takođe posledica izgradnje stubova mosta sa kanalom vodotoka. Oticanje sa velikim opterećenjem sedimenta može imati štetne efekte na susedna vodna tela kroz povećanje zamućenosti i gušenja vegetacije i supstrata.

Povećani rizici od zagađenja usled ispuštanja ili izlivanja goriva ili drugih štetnih supstanci u vezi sa privremenim radovima takođe mogu da migriraju na lokalne receptore površinskih voda. Neophodno je izvršiti merenja površinskih voda u okviru Procene uticaja na životnu i društvenu sredinu kako bi se procenila veličina i značaj ovog uticaja.

Procena uticaja na životnu i društvenu sredinu će se fokusirati na potencijalne uticaje Projektnih aktivnosti na kvalitet vode za ključne receptore kako tokom izgradnje tako i tokom rada.

Studijsko područje za karakterizaciju i procenu površinskih voda definisano je prema potencijalnim receptorima na koje može uticati Projekat i sлив površinskih voda u okviru kojeg se Projekat nalazi. Oblast proučavanja obično obuhvata površinske vode do 0,5 km od Projekta na koje se može direktno uticati na predložene radove. Sve informacije o kvalitetu i količini podzemnih voda u zoni koridora zasnivaće se na podacima sa postojećih pijeozometara u zonama sanitарне zaštite.

#### 1.6.8. Biodiverzitet

Proučavano područje karakteriše visok stepen urbanizacije. Pruga najvećim delom prolazi kroz naselja i poljoprivredno zemljište. Deo pruge prelazi reku Savu, koja je deo ekološke mreže Srbije. Staništa duž železničkog koridora mogu se podeliti u dve glavne kategorije: prirodna i antropogena staništa. Celo posmatrano područje je vekovima pod jakim antropogenim pritiscima. Potencijalna prirodna vegetacija se degradira urbanizacijom i sečom šuma i formira obradivo zemljište.

Sva istraživanja ciljnih vrsta će biti sprovedena u skladu sa uputstvima za istraživanje koja su primer najbolje prakse. Rezultati istraživanja će biti analizirani i predstavljeni u poglavljima Procena uticaja na životnu i društvenu sredinu: Identifikacija, mapiranje i opis prirodnih, poluprirodnih i veštačkih staništa duž koridora. Klasifikacija postojećih vrsta staništa sledi EUNIS verziju 2012 (izmenjenu 2019), i digitalizacija će biti sprovedena. Takođe, za odabir i određivanje staništa koristiće se sledeće liste: Direktiva EU o staništima Aneks I i Bernska konvencija Rez. Br. 4. Vrste faune i flore koje su prioritet za očuvanje, uključujući vrste navedene u Direktivi o staništima EU i Direktivi o pticama, Bernskoj konvenciji, Crvenoj listi ugroženih IUCN-a.

#### 1.6.9. Društveni uticaji

U okviru društvenih promena i širokih grupa društvenih uticaja, nisu identifikovani neposredni rani znaci značajnog neupravlјivog rizika, odnosno slučajevi koji ukazuju na potencijalne probleme u budućim fazama Projekta. Najveća zabrinutost proističe iz uticaja nedobrovoljnog sticanja zemljišta i preseljenja, posebno u delovima van urbanog područja.

Na osnovu do sada utvrđene socioekonomске osnove i polazeći od karakteristika samog Projekta, inicijalna procena je da bi najizraženiji društveni rizici mogli biti vezani za romsku populaciju kao ranjivu grupu naseljenu uz samu prugu u opštini Surčin. Isto važi i za ranjiva domaćinstva i pojedince čije bi preseljenje bilo neophodno radi realizacije Projekta. Pored ranjivih grupa, na prvom mestu bi uticaj osetili vlasnici stambenih objekata uz samu prugu koji bi bili trajno raseljeni. Takođe, društveni rizik svakako predstavlja i eventualni otkup poljoprivrednog zemljišta koji bi najviše pogodio lokalne poljoprivrednike i njihove porodice.

Ograničen pristup putnoj i komunalnoj infrastrukturi, kao i ustanovama obrazovanja i zdravstvene zaštite tokom izvođenja radova na Projektu, predstavlja rizik kako za pojedince, tako i za šire zajednice naseljene uz prugu. Tokom izgradnje, postojaće uobičajeni rizici po zdravlje i bezbednost na radu (OHS), posebno tokom izvođenja radova, a pruga je u funkciji.

Kako se Projekat odnosi na modernizaciju teretne pruge, izbegnut je uticaj na putnike i operatere putničkog železničkog transporta, dok je očekivan uticaj na poslovanje operatera teretnog železničkog saobraćaja. Sa druge strane, poželjno je iskoristiti mogućnost zapošljavanja lica koja su naseljena u pogodjenim zajednicama tokom izvođenja radova, ukoliko za to postoje uslovi.

Navedeni pregled društvenih uticaja predstavlja početnu procenu koja će biti revidirana tokom faze angažovanja zainteresovanih strana, a posebno tokom pripreme Izveštaja o proceni uticaja na životnu sredinu i društvo (ESIA).

#### 1.6.10. Angažovanje zainteresovanih strana

EIB dokument o ekološkim i socijalnim standardima (ESS) pruža operativne smernice za politike i principe opisane u Izjavi EIB o ekološkim i socijalnim principima i standardima. Podeljen u jedanaest tematskih oblasti tako da ESS obuhvata pun obim ekoloških, klimatskih i društvenih standarda koji su obavezni za projekte koje finansira EIB.

U skladu sa ESS, plan angažovanja zainteresovanih strana (SEP) je inkluzivan i ponavljajući proces koji obuhvata, u različitom stepenu, analizu zainteresovanih strana i planiranje angažovanja, blagovremeno obelodanjivanje i distribuciju/pristup informacijama, javne konsultacije i učešće zainteresovanih strana, kao i mehanizam koji obezbeđuje pristup žalbama i primenu pravnih lekova.

Svrha SEP-a je da obezbedi osnovu za konstruktivan odnos između promotera projekta i zainteresovanih strana, obezbeđujući relevantnu i razumljivu razmenu informacija i pružanje mogućnosti svim osobama pogođenim projektom (PAP) da izraze svoje stavove i dobiju odgovore.

SEP će identifikovati sve ključne zainteresovane strane, direktno i indirektno pogodjene, kao i druge zainteresovane strane. SEP će takođe obezrediti da se identikuju ugroženi ili ranjivi pojedinci ili grupe, relevantni za Projekat, da se proceni njihova osetljivost, zabrinutost i prepreke za informacije o projektu i da im se u potpunosti objasne aktivnosti i koristi projekta kao i da im se omogući da učestvuju u procesima konsultacija.

Ugroženost može proisteći iz porekla osobe, pola, starosti, zdravstvenog stanja, ekonomskog nedostatka i finansijske nesigurnosti, nepovoljnog položaja u zajednici, zavisnosti od drugih pojedinaca ili prirodnih resursa, itd. Angažovanje sa ranjivim grupama i pojedincima često zahteva primenu specifičnih mera i pomoć usmerenu na olakšavanje njihovog učešća u donošenju odluka u vezi sa projektom, tako da njihov doprinos celokupnom procesu bude srazmeran onom koji imaju druge zainteresovane strane.

Da bi ostvario ciljeve angažovanja zainteresovanih strana, nosilac projekta će razviti SEP koji će se, tokom ciklusa projekta, fokusirati na kratkoročne i dugoročne ciljeve zainteresovanih strana. Nosilac projekta će takođe odrediti logistiku i procedure za angažovanje zainteresovanih strana. Do danas nije bilo protesta zainteresovanih strana i trećih lica u vezi sa investicijom.