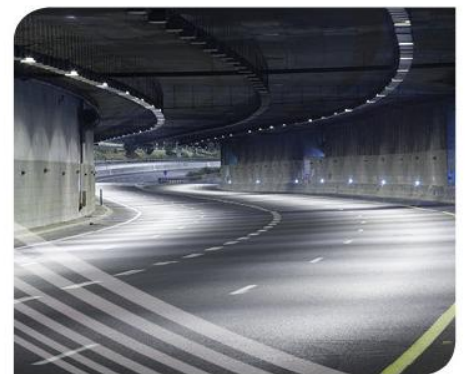
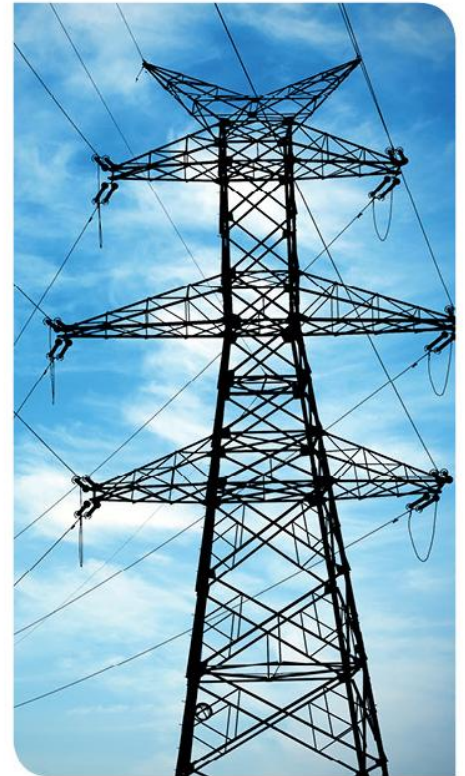




Republika Srbija
Ministarstvo za evropske
integracije

ZA ZVANIČNU UPOTREBU

Ovaj projekat je finansiran
od strane
Evropske unije



ŽELEZNIČKA PRUGA BEOGRAD – NIŠ, DEONICA III OD PARAĆINA DO TRUPALA (NIŠ), Procena uticaja na životnu sredinu i društvo, NETEHNIČKI REZIME



EU PPF - PROJECT PREPARATION FACILITY

SPISAK SKRAĆENICA

E&S	Životna sredina i društvo
EBRD	Evropska banka za obnovu i razvoj
ECOW	Ekološki nadzornik radova
EIA	Procena uticaja na životnu sredinu
EIB	Evropska investiciona banka
ESAP	Plan akcija za životnu sredinu i društvena pitanja
ESIA	Procena uticaja na životnu sredinu i društvo
ESMP	Plan upravljanja životnom sredinom i društvenim pitanjima
EU	Evropska unija
GHG	Emisije gasova sa efektom staklene bašte
IBA	Značajno područje za ptice i biodiverzitet
MCA	Višekriterijumska analiza
MCTI	Ministarstvo građevinarstva, saobraćaja i infrastrukture
NTS	Netehnički rezime
PIU	Jedinica za implementaciju projekta
RAP	Plan mera za preseljenje
RPF	Okvir politike preseljenja
SEP	Plan angažovanja zainteresovanih strana.
SRI	Infrastruktura železnice Srbije



EU PPF - PROJECT PREPARATION FACILITY

SADRŽAJ

1	Uvod.....	5
1.1	Kontekst projekta.....	5
1.2	Paket dokumenata za javni uvid	6
2	Opis Projekta	7
2.1	Pregled projekta i njegovih tehničkih karakteristika	7
2.2	Istorijat razvoja projekta	8
2.3	Lokacija projekta (Deonica 3).....	9
2.4	Analiza alternativa	25
3	Pravni aspekti i usklađenost sa relevantnim zakonima i politikama	29
3.1.1	Nacionalni zahtevi	29
3.1.2	Zahtevi EBRD i EIB	30
3.1.3	EU zahtevi	31
4	Rezime polaznog stanja u pogledu životne sredine i društvenih aspekata, potencijalnih uticaja/rizika i mera ublažavanja	32
4.1	Uvod	32
4.2	Kvalitet vazduha	34
4.3	Tlo.....	36
4.4	Geologija	39
4.5	Površinske vode	40
4.6	Podzemne vode	42
4.7	Rizik i ranjivost na klimatske promene	44
4.8	Buka i vibracije	47
4.9	Procena pejzažnog i vizuelnog uticaja	51
4.10	Biodiverzitet	53
4.11	Kulturno nasleđe	57
4.12	Otpad i materijali	58
4.13	Rizik od velikih nezgoda i katastrofa	61
4.14	Zaštitu zdravlja i bezbednost na radu	62
4.15	Zdravlje i bezbednost zajednice	63
4.16	Zatvaranje železničkih stanica i stajališta	64
4.17	Eksproprijacija zemljišta	65
4.18	Rizik od oštećenja privatne imovine, infrastrukture i komunalija	67
4.19	Uticaji na operatore železničkog saobraćaja	68
4.20	Prekid povezanosti zajednice.....	69
4.21	Ograničenja pristupa poljoprivrednom zemljištu	70
4.22	Radna snaga i zapošljavanje	72
4.23	Kumulativni uticaji.....	73
4.24	Procena emisije gasova sa efektom staklene bašte	74
5	Objavljivanje informacija i komunikacija	76



EU PPF - PROJECT PREPARATION FACILITY

SPISAK SLIKA

Slika 1-1. Deonice železničke pruge Beograd–Niš.....	5
Slika 2-1. Deonice i poddeonice projekta	7
Slika 2.2 Mapa naselja duž trase Paraćin – Stalać	9
Slika 2.3 Poređenje – sadašnje stanje u Paraćinu i planirani novi most	11
Slika 2.4 Paraćin – postojeća železnička trasa	12
Slika 2.4 Pogled iz vazduha na Ratare (levo); put ka Sikirici (desno)	12
Slika 2.6 Poređenje – pogled u Sikirici (levo); pogled u Drenovcu (desno)	13
Slika 2.7 Trasa železnice kroz Čičevac	14
Slika 2.8 Mapa naselja duž trase Đunis – Trupale	15
Slika 2.9 Poređenje – pogled pre i posle realizacije Projekta u Vitkovcu	16
Slika 2.10 Pogled iz vazduha na Srezovac	17
Slika 2.11 Pogled iz vazduha na Trnjane	17
Slika 2.12 Poređenje – pogled pre i posle realizacije Projekta u Trnjanima	18
Slika 2.13 Poređenje – pogled pre i posle realizacije Projekta u Žitkovcu	19
Slika 2.14 Poređenje – pogled pre i posle realizacije Projekta u Moravcu	20
Slika 2.15 Poređenje – pogled pre i posle realizacije Projekta u Tešici	21
Slika 2.16 Put ka Tešici, okružen obradivim površinama	22
Slika 2.17 Naselje Grejač	22
Slika 2.18 Pogled iz vazduha na Supovac (levo) i Mezgraju (desno)	22
Slika 2.19 Poređenje – pogled pre i posle realizacije Projekta u Supovcu	23
Slika 2.20 Poređenje – pogled pre i posle realizacije Projekta u Vrtištu	24

SPISAK TABELA

Tabela 2-1. Pregled tehničkih karakteristika.....	7
Tabela 2-2. Ključne prekretnice u razvoju projekta	8
Tabela 2-3. Pregled planiranih izmeštanja trase	27
Tabela 5-1. Pregled zahteva za angažovanje zainteresovanih strana i objavljivanjem dokumentacije	76



EU PPF - PROJECT PREPARATION FACILITY

1 UVOD

1.1 Kontekst projekta

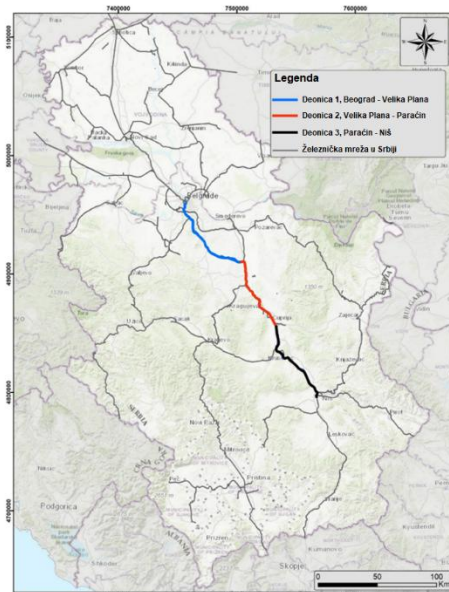
Projekat rehabilitacije železničkog Koridora Beograd–Niš obuhvata modernizaciju približno 230 km postojeće železničke pruge između Beograd Centra (Resnik) i Niša.¹ Cilj projekta je da se omogući brzina vozova do 200 km/h i značajno unaprede usluge prevoza putnika i robe. Očekuje se da će modernizacija značajno poboljšati kvalitet, bezbednost i efikasnost usluga putničkog i teretnog saobraćaja.

Celokupnim projektom rehabilitacije železničkog koridora Beograd–Niš upravlja Infrastruktura železnice Srbije (SRI), uz tehničku podršku Delegacije Evropske unije. Projekat je u fazi razmatranja za finansiranje od strane Evropske banke za obnovu i razvoj (EBRD) i Evropske investicione banke (EIB) (u daljem tekstu: Zajmodavci). Shodno tome, projekat mora biti usklađen sa standardima iz oblasti zaštite životne sredine i društva (E&S) koje propisuju ove međunarodne finansijske institucije, pored nacionalnog zakonodavstva. SRI je formirao posebnu Jedinicu za realizaciju projekta (PIU) radi nadzora i koordinacije svih aktivnosti vezanih za pripremu i sprovođenje projekta.

Za potrebe planiranja, koridor je podeljen na tri deonice:

- **Deonica 1:** od Beograda (Resnik) do Velike Plane
- **Deonica 2:** od Velike Plane do Paraćina
- **Deonica 3:** od Paraćina do Trupala (Niš)

U skladu sa standardima EBRD-a, ceo Koridor je klasifikovan kao „**Kategorija A**“ zbog potencijala da izazove značajne negativne uticaje na životnu sredinu i društvo. Zbog toga se za svaku deonicu izrađuje posebna Studija o proceni uticaja na životnu sredinu i društvo (ESIA).



Slika 1-1. Deonice železničke pruge Beograd–Niš

¹ Postojeća železnička pruga uključuje deonice sa jednim i sa dva koloseka; konkretno, deonice Resnik–Velika Plana i Stalać–Đunis trenutno imaju po jedan kolosek.



EU PPF - PROJECT PREPARATION FACILITY

Ovaj dokument predstavlja Netehnički rezime (NTS) ESIA izveštaja za Deonicu 3 (Paraćin–Trupale/Niš), u daljem tekstu: projekat. ESIA izveštaj je izrađen kako bi se procenili potencijalni rizici i uticaji, kao i da bi se definisale mere koje obezbeđuju usklađenost sa standardima Evropske unije u oblasti zaštite životne sredine, Politikom E&S EBRD (2019), Standardima E&S EIB (2022) i dobrom međunarodnom praksom. Ovaj NTS pruža pojednostavljeni prikaz Projekta, objašnjava njegovu pozadinu, zakonske obaveze, kao i potencijalne uticaje/rizike i koristi u pogledu zaštite životne sredine i društva. Takođe opisuje mere koje su preduzete radi ublažavanja tih uticaja/rizika.

1.2 Paket dokumenata za javni uvid

U skladu sa zahtevima Zajmodavaca, sledeći dokumenti čine Paket dokumenata za javni uvid za Deonicu 3:

- Izveštaj o proceni uticaja na životnu sredinu i društvo (ESIA),
- Plan upravljanja životnom sredinom i društvom (ESMP),
- Akcioni plan zaštite životne sredine i društva (ESAP),
- Plan upravljanja biodiverzitetom,
- Ocena prihvatljivosti u pogledu biodiverziteta,
- Okvirna politika raseljavanja (RPF)
- Plan angažovanja zainteresovanih strana (SEP),
- Netehnički rezime (NTS) (ovaj dokument).

Ovi dokumenti biće dostupni javnosti najmanje 120 kalendarskih dana i ostaju dostupni tokom celog trajanja projekta. Za više informacija o objavljivanju dokumenata i održanim konsultacijama, vidi Poglavlje 5 (Objavljivanje informacija i komunikacija) ovog NTS-a.

EU PPF - PROJECT PREPARATION FACILITY

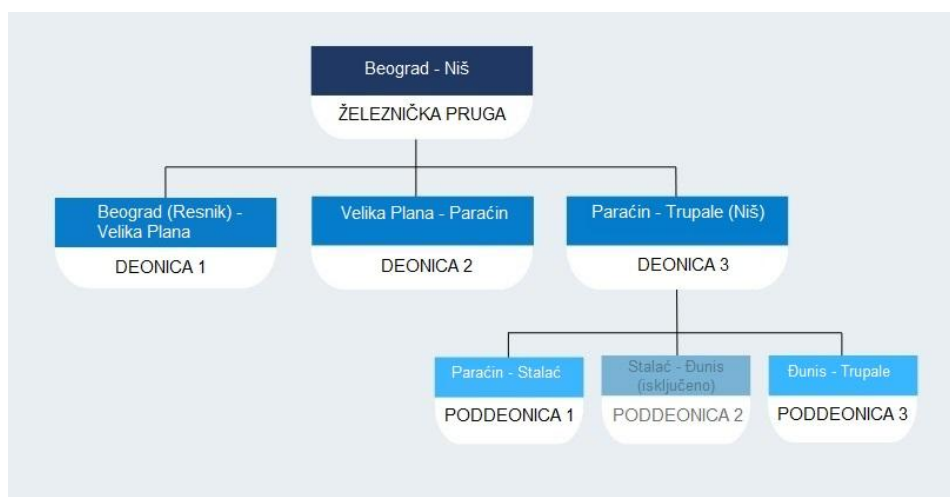
2 OPIS PROJEKTA

2.1 Pregled projekta i njegovih tehničkih karakteristika

Deonica 3 železničke pruge Beograd–Niš podeljena je na **tri dodatne poddeonice**:

1. **Paraćin – Stalać** (ukupna dužina biće 20,4 km, zadržaće se dvokolosečni režim),
2. **Stalać – Đunis** (*isključena, jer se razvija odvojeno i nalazi se u naprednijoj fazi pripreme – jednokolosečna*),
3. **Đunis – Trupale** (Niš) (ukupna dužina biće 37,7 km, zadržaće se dvokolosečni režim).

Sledeći dijagram prikazuje pojednostavljen pregled celokupnog projekta železničke pruge Beograd–Niš, uključujući deonice i poddeonice relevantne za ovaj dokument.



Slika 2-1. Deonice i poddeonice projekta

Planirana železnička pruga biće moderna brza pruga izgrađena u skladu sa evropskim standardima. Omogućiće brz, bezbedan i pouzdan saobraćaj za putničke i teretne vozove. Tabela u nastavku daje pregled glavnih tehničkih karakteristika projekta.

Tabela 2-1. Pregled tehničkih karakteristika

Karakteristika	Opis
Brzina	Projektovana za brzine vozova do 200 km/h
Nosivost koloseka	Podržava teretni saobraćaj velikih opterećenja (do 22,5 tona po osovini)
Profil šina	Prilagođen za međunarodne vozove (UIC GC standard)
Peroni na stanicama	Sve stanice će imati bezbedne i pristupačne perone za putnike
Signalizacija i bezbednost	Projekat će biti opremljen savremenim sistemima za bezbedno i efikasno upravljanje železničkim saobraćajem, uključujući APB (automatsku blokadu) za dvokolosečne



EU PPF - PROJECT PREPARATION FACILITY

	deonice, kao i konvencionalne elektronske signalno-sigurnosne uređaje za brzine do 160 km/h i Evropski sistem kontrole voza (ETCS) nivo 2 za brzine do 200 km/h.
Elektrifikacija	Elektrifikovana pruga prema sistemu 25 kV/50 Hz
Prelazi	Svi putni prelazi biće zamenjeni podvožnjacima ili nadvožnjacima
Postavljanje ograde	Pruga će biti u potpunosti ogradaena radi sprečavanja neovlašćenog pristupa
Mostovi i propusti	Novi i rekonstruisani objekti u skladu sa međunarodnim zahtevima za nosivost
Sistemi za vanredne situacije	Stanice i pomoćni objekti biće opremljeni sistemima za zaštitu od požara, alarmima i SOS telefonima
Telekomunikacija	Biće instalirani savremeni TK (telekomunikacioni) sistemi za upravljanje vozovima i saobraćajem
Napajanje trakcionom električnom energijom	Modernizovan sistem napajanja trakcionom energijom duž trase i na stanicama i drugim službenim mestima

2.2 Istorijat razvoja projekta

Razvoj železničkog Koridora Beograd–Niš, uključujući i Deonicu 3, sprovodi se u fazama i uz iterativni pristup, koji obuhvata tehničko projektovanje, ocene uticaja na životnu sredinu i društvo, konsultacije sa zainteresovanim stranama i regulatorne postupke.

Tabela u nastavku prikazuje ključne prekretnice u razvoju celokupnog Koridora i Deonice 3, prikazujući kako je oblikovana predložena trasa kroz različite faze planiranja i projektovanja.

Tabela 2-2. Ključne prekretnice u razvoju projekta

Godina	Faza / Dokument	Ključni razvoj / Odluka	Napomene
2007	Opšti projekat + Studija o proceni uticaja na životnu sredinu (EIA)	Početni koncepti unapređenja železničkog koridora Beograd–Niš	U ovoj fazi nisu predložena značajna izmeštanja trase
2022	Studija predizvodljivosti + preliminarni opseg ESIA	Višekriterijumska analiza 3 varijante trase (I, II, III); izabrana varijanta II	Obuhvaćeno angažovanje zainteresovanih strana i preliminarno sagledavanje uticaja na životnu sredinu i društvo
2022	Procena uticaja na životnu sredinu i društvo na nivou koridora	Završeni Izveštaj o E&S proceni, Plan upravljanja E&S aspektima i Plan akcije za E&S aspekte za ceo koridor	Obuhvata usklađene osnovne podatke, procenu uticaja i opšte mere ublažavanja za sve deonice pruge, kao osnov za pojedinačne ESIA procene po deonicama
2023	Idejno rešenje (Deonica 3: Paraćin – Trupale)	Razvijeno 11 izmeštanja trase na osnovu Varijante II i analize terena	Optimizacija trase u skladu sa projektovanim standardima za brzinu od 200 km/h



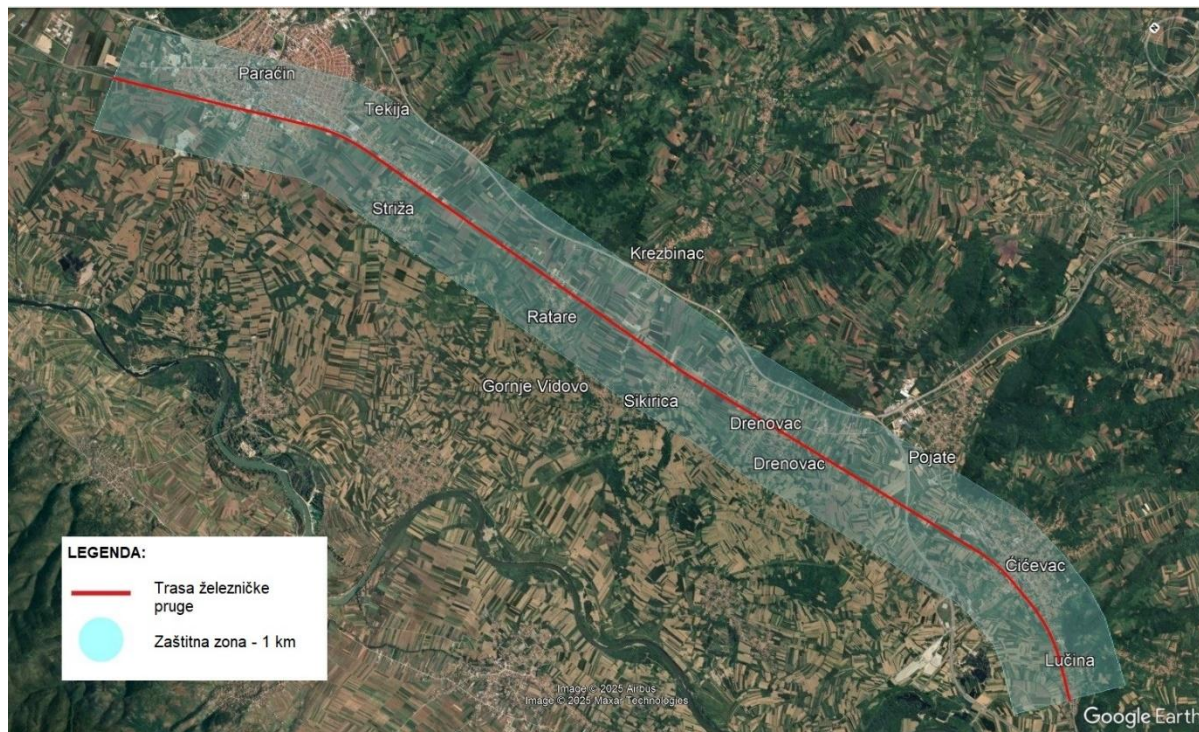
EU PPF - PROJECT PREPARATION FACILITY

Godina	Faza / Dokument	Ključni razvoj / Odluka	Napomene
2024	Javna rasprava o Nacrtu prostornog plana (Deonica 3: Paraćin – Trupale)	Nacrt prostornog plana objavljen; sprovedene konsultacije sa lokalnim samoupravama	Mart–jun 2024; prezentacije održane u Paraćinu, Aleksincu i Nišu; razmotrene primedbe zainteresovanih strana u vezi sa trasom i pristupom
2024	Prostorni plan područja posebne namene (Deonica 3: Paraćin – Trupale)	Usvojena konačna trasa (Varijanta II + izmeštanja) u Narodnoj skupštini	Plan usvojen u oktobru 2024; objavljen u „Službenom glasniku RS“, br. 91/2024
2025	Izdati lokacijski uslovi (Deonica 3: Paraćin – Trupale)	Dobijene tehničke dozvole od nadležnih organa	Lokacijski uslovi izdati u maju 2025.
2025	Nacrt idejnog projekta (Deonica 3: Paraćin – Trupale)	Detaljno tehničko projektovanje izabrane trase, uključujući sva odobrena izmeštanja	Predstavlja osnovu za objavu ESIA dokumentacije i tendersku dokumentaciju

2.3 Lokacija projekta (Deonica 3)

Opis poddeonica Paraćin – Stalać i Đunis – Trupale dat je u nastavku.

PODDEONICA PARAĆIN – STALAĆ



Slika 2.2 Mapa naselja duž trase Paraćin – Stalać



EU PPF - PROJECT PREPARATION FACILITY

Ova poddeonica dužine 20,4 km može se, radi analize, podeliti na tri segmenta, u skladu sa prostornim i društveno-ekonomskim karakteristikama:

Stanica Paraćin – Striža (0–7 km): Ovaj segment počinje na železničkoj stanici Paraćin, koja se nalazi u gusto naseljenoj urbanoj zoni, i prolazi kroz veliku industrijsku zonu sa brojnim poslovnim i proizvodnim objektima, od kojih se neki nalaze na manje od 50 m od pruge. Na slici ispod prikazano je postojeće urbano okruženje u Paraćinu i njegov most, kao i vizualizacija planiranog izgleda budućeg mosta, koji će biti izgrađen na istoj lokaciji kao i postojeći.



EU PPF - PROJECT PREPARATION FACILITY



Deonica III
Poddeonica Paraćin - Stalać Geografska širina: 43,6941° N Datum: 05/11/2024 Kamera: Cannon EOS R6m2 35mm
Vidikovac 1 Geografska dužina: 21,3302° E Vreme: 13:26:00 Visina posmatrača: 185 cm

Slika 2.3 Poređenje – sadašnje stanje u Paraćinu i planirani novi most

Paraćin ima dugu industrijsku i poljoprivrednu tradiciju, uključujući proizvodnju stakla, cementa i konditorskih proizvoda, kao i ratarstvo i stočarstvo.

EU PPF - PROJECT PREPARATION FACILITY



Slika 2.4 Paraćin – postojeća železnička trasa

Nova trasa u velikoj meri prati postojeću. Kako se pruga udaljava od urbanog jezgra, gustina naseljenosti opada, prelazeći u povremeno razvijena naselja i sve kontinuiranije poljoprivredne površine. Naselja **Striža** i **Tekija** označavaju kraj ovog segmenta. U Striži, nekoliko kuća planiranih za rušenje radi izgradnje podvožnjaka, navodno su nastanjene porodicama romske nacionalnosti.

Striža – Sikirica (7–14 km): Ova deonica prolazi kroz ravničarski predeo, koji je pretežno poljoprivrednog karaktera. Trasa prolazi kroz: **Ratare** (smešteno 2 km od Striže, razdvojeno velikim obradivim površinama, pri čemu trasa prati postojeću prugu), **Gornje Vidovo** (udaljeno oko 800 m od trase, sa lokalnim putem koji prelazi postojeću prugu) i **Sikiricu** (poslednje naselje u ovom segmentu).



Slika 2.5 Pogled iz vazduha na Ratare (levo); put ka Sikirici (desno)



EU PPF - PROJECT PREPARATION FACILITY

Nova trasa takođe prolazi između ova tri naselja i naselja **Krezbinac**, koje se nalazi oko 1 km zapadno, prateći trasu postojeće železnice.

Sikirica – Lučina (14–21 km): Završni segment počinje u Sikirici i nastavlja se kroz **Drenovac**, manje selo sa mešovitom namenom zemljišta, gde će trasa biti rekonstruisana unutar postojećeg železničkog koridora.

Slika levo ispod prikazuje sadašnji izgled ruralnog okruženja u Sikirici. Nakon realizacije Projekta, radnici i putnici će moći da vide novu ogradu, šine i vozove koji prolaze. Slika desno ispod prikazuje trenutno stanje u naselju Drenovac i planirani podvožnjak, koji će biti lociran u donjem delu pogleda ka železnici. Na Slici 13-42 prikazano je trenutno stanje u naselju Drenovac, kao i planirani podvožnjak na km 166+669,98, koji će biti vidljiv u donjem delu pogleda ka železnici. Pored podvožnjaka, najbliži stanovnici će moći da vide zaštitnu ogradu i prolazne vozove.



Slika 2.6 Poređenje – pogled u Sikirici (levo); pogled u Drenovcu (desno)

Oko 3 km zapadno nalazi se **Pojate**, na udaljenosti od približno 600 m od trase. Trasa se ukršta sa regionalnim putem E761, koji povezuje Pojate i **Ćićevac**. Na periferiji Ćićevca prisutne su i stambene zone i poljoprivredne površine.



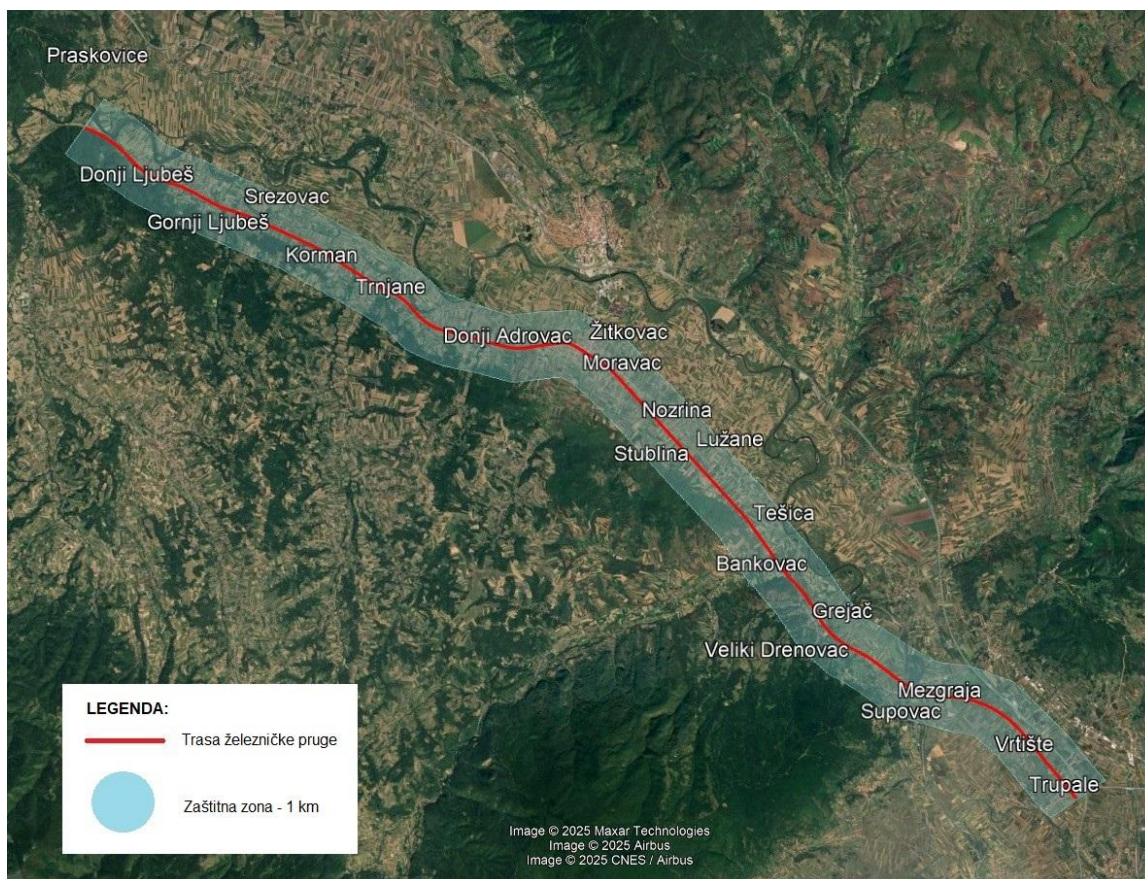
EU PPF - PROJECT PREPARATION FACILITY

U Čičevcu nova trasa u većem delu prati postojeću, međutim, planirana su dva izmeštanja: jedno na ulazu u stanicu, koje podrazumeva ispravljanje krivine i pomeranje za 40 m u pravcu zapada, i drugo dalje duž trase, sa pomeranjem od 50 m u istom pravcu.



Slika 2.7 Trasa železnice kroz Čičevac

Poddeonica se završava u naselju **Lučina**, malom, ali naseljenom ruralnom području sa izraženom poljoprivrednom aktivnošću. Trasa železnice kroz Lučinu prati postojeću prugu.

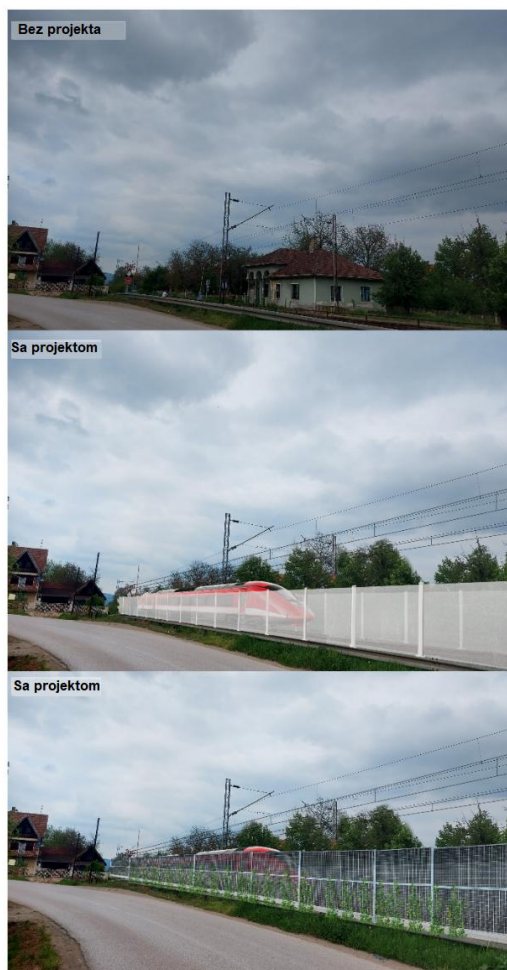
EU PPF - PROJECT PREPARATION FACILITY**PODDEONICA 2: ĐUNIS-TRUPALE (NIŠ)****Slika 2.8 Mapa naselja duž trase Đunis – Trupale**

Ova poddeonica duga je oko 37,7 km i prostire se paralelno sa rekam Južna Morava, prolazeći kroz mešovite poljoprivredne predele, linearna ruralna naselja i gusto naseljene zone. Najzastupljenija privredna delatnost je poljoprivreda malog obima. Deonica počinje na postojećoj trasi, 2 km istočno od naselja **Praskovče**, i prolazi kroz poljoprivredno zemljište uz reku Južnu Moravu. Pre ulaska u naselje **Vitkovac** planirana je izgradnja novog tunela Đunis, dužine 580 m, sa izmeštanjem trase radi poboljšanja geometrije krivine i održavanja projektovane brzine. Izmeštanje trase u ovom delu prolazi uglavnom kroz šumovita i nenaseљjena područja. Nakon toga, trasa ulazi u Vitkovac i nastavlja se duž postojećeg koridora koji prolazi kroz centar naselja. Na ovom mestu planirano je izmeštanje trase dužine 950 m, sa korekcijom krivine i pomeranjem trase 40 m ka severoistoku u odnosu na postojeću prugu.

Na slikama ispod prikazan je trenutni izgled Vitkovca, sa postojećom stanicom u pozadini, koja će biti srušena, kao i planirano stanje lokacije sa providnom i neprovidnom zvučnom barijerom.



EU PPF - PROJECT PREPARATION FACILITY



Deonica III
Poddeonica Đunis - Trupale Geografska širina: 21,4457° N Datum: 26/04/2025 Kamera: Cannon EOS R6m2 35mm
Vidikovac 5 Geografska dužina: 43,4472° E Vreme: 14:57:00 Visina posmatrača: 185 cm

Slika 2.9 Poređenje – pogled pre i posle realizacije Projekta u Vitkovcu

Oko 400 m dalje nalazi se **Donji Ljubeš**, gde je planirana korekcija krivine sa pomeranjem trase 70 m ka severoistoku. Od tog mesta, trasa nastavlja da prati postojeće koloseke. Pruža se dalje ka naselju **Srezovac** (600 m od Donjeg Ljubeša), prolazeći u blizini obradivog zemljišta. U Srezovcu su planirane dve korekcije krivina: pomeranje 30 m severoistočno kod prve i 50 m južno kod druge krivine.



EU PPF - PROJECT PREPARATION FACILITY



Slika 2.10 Pogled iz vazduha na Srezovac

Naselje **Gornji Ljubeš**, koje se nalazi 200 m dalje, već je podeljeno postojećom železničkom prugom, koju nova trasa nastavlja da prati. Selo je okruženo obradivim površinama i funkcionalno je povezano sa Srezovcem. Postojeća trasa se dalje proteže kroz poljoprivredna područja sve do **Kormana**, udaljenog približno 850 m od Gornjeg Ljubeša, gde je i ovo naselje podeljeno postojećim železničkim koridorom. Nakon toga, trasa ulazi u **Trnjane**, gde su planirana dva izmeštanja.



Slika 2.11 Pogled iz vazduha na Trnjane

Prvo uključuje korekciju krivine sa pomeranjem 60 m severoistočno u odnosu na postojeću liniju, dok drugo podrazumeva korekciju krivine uz zadržavanje trase kroz postojeću stanicu. Ovakvo rešenje odabrano je kako bi se minimizovalo rušenje objekata u centru sela, usled ograničenja terena i potrebe da se održe veze sa stanicama Korman i Donji Adrovac.

Na slikama ispod prikazano je trenutno i planirano stanje na lokaciji Trnjane, sa prikazom opcija providne i neprovidne zvučne barijere. Nekoliko objekata u tom području biće srušeno, a prostor će biti zamenjen proširenom i blago pomerenom trasom pruge.



EU PPF - PROJECT PREPARATION FACILITY



Deonica III
Poddeonica Đunis - Trupale

Geografska širina: 21,5158° N

Datum: 26/04/2025

Kamera: Cannon EOS R6m2 35mm

Vidikovac 6

Geografska dužina: 43,3932° E

Vreme: 12:17:00

Visina posmatrača: 185 cm

Slika 2.12 Poređenje – pogled pre i posle realizacije Projekta u Trnjanima

Trasa se zatim nastavlja ka Donjem Adrovcu, koji se nalazi 2 km dalje. U Donjem Adrovcu sve stambene građevine nalaze se sa jedne strane trase, tako da naselje ostaje prostorno objedinjeno, iako se obrađeno zemljište nalazi sa druge strane. Na samo 230 m dalje leži **Prćilovica** (severno od pruge), gde trasa železnice prolazi kroz centar naselja u okviru postojećeg koridora. Na ovom području nalaze se dva neformalna romska naselja, udaljena približno 300–400 m od železničke pruge. Neposredno južno je naselje **Žitkovac**, funkcionalno spojeno sa Prćilovicom. Osnovna škola u Žitkovcu, prema navodima, ima preko 50% romskih učenika u drugom razredu, što ukazuje na značajno prisustvo romske populacije u tom području.



EU PPF - PROJECT PREPARATION FACILITY

Sledeće slike prikazuju trenutno stanje i planirane komponente Projekta u Žitkovcu, uključujući zvučne barijere i novi podvožnjak. U ovom području predviđeno je rušenje više objekata.



Deonica III
Poddeonica Đunis - Trupale

Geografska širina: 21,5641° N

Datum: 26/04/2025

Kamera: Cannon EOS R6m2 35mm

Vidikovac 7

Geografska dužina: 43,3682° E

Vreme: 14:24:00

Visina posmatrača: 185 cm

Slika 2.13 Poređenje – pogled pre i posle realizacije Projekta u Žitkovcu

Odmah južnije leži naselje **Moravac**, koji je već presečen postojećom železničkom trasom, a nova ruta se nastavlja duž iste linije.



EU PPF - PROJECT PREPARATION FACILITY

Sledeće slike prikazuju sadašnji i budući izgled naselja Moravac. Na prvoj slici prikazano je postojeće stanje, dok druga ilustruje planiranu infrastrukturu, uključujući zaštitne zidove od buke i novi nadvožnjak, koji može imati vizuelno dominantan uticaj.



Deonica III
Poddeonica Đunis - Trupale

Geografska širina: 21,5752° N

Datum: 26/04/2025

Kamera: Cannon EOS R6m2 35mm

Vidikovac 8

Geografska dužina: 43,3564° E

Vreme: 14:12:00

Visina posmatrača: 185 cm

Slika 2.14 Poređenje – pogled pre i posle realizacije Projekta u Moravcu

Na udaljenosti od 500 m dalje nalaze se naselja **Nozrina** i **Lužane**, oba smeštena potpuno istočno od trase, Na zapadu se nalazi **Stublina** (500 m od pruge). Oko 1,5 km dalje nalazi se selo **Tešica**, koje se prostire sa obe strane postojeće železničke pruge. Sledeća slika prikazuje trenutno stanje puta u Tešici, gde se pruga ne vidi. Nakon realizacije Projekta, putnici ili radnici na terenu će moći da vide železničku čeličnu ogradu.

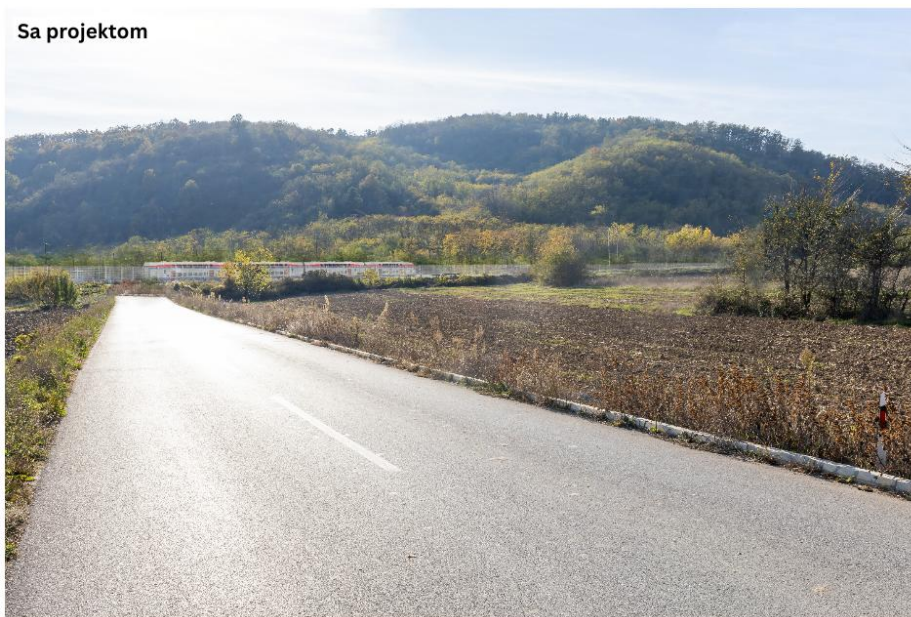


EU PPF - PROJECT PREPARATION FACILITY

Bez projekta



Sa projektom



Deonica III

Poddeonica Đunis - Trupale

Geografska širina: 21,6164° N

Datum: 06/11/2024

Kamera: Cannon EOS R6m2 35mm

Vidikovac 9

Geografska dužina: 43,2941° E

Vreme: 14:55:00

Visina posmatrača: 185 cm

Slika 2.15 Poređenje – pogled pre i posle realizacije Projekta u Tešici

Nova trasa će u načelu slediti postojeću, sa blagom korekcijom krivine koja podrazumeva pomeranje od 20 m ka severoistoku. Iako se formalno vode kao odvojena naselja, Tešica i **Bankovac** su funkcionalno povezani lokalnim putem duž kojeg se nalaze kuće sa obe strane, čime formiraju kontinuiranu stambenu zonu. Nova železnička trasa preseći će ovaj put dijagonalno.



EU PPF - PROJECT PREPARATION FACILITY



Slika 2.16 Put ka Tešici, okružen obradivim površinama

Trasa se potom nastavlja još 1,2 km do naselja **Grejač**, koje ostaje netaknuto na zapadnoj strani pruge, zajedno sa naseljem **Veliki Drenovac** na koje se nadovezuje. Na istočnoj strani pruge nalazi se veći broj poljoprivrednih parcela. Međutim, u ovoj zoni planiran je niz korekcija krivina koje će dovesti do pomeranja trase i do 600 m od postojeće linije kroz Grejač, a zatim u pravcu naselja Mezgraja i Vrtište.



Slika 2.17 Naselje Grejač

Južnije od Grejača, postojeća železnička pruga razdvaja naselja **Supovac** (na zapadnoj strani) i **Mezgraje** (na istočnoj strani), a nova trasa će slediti isti pravac.

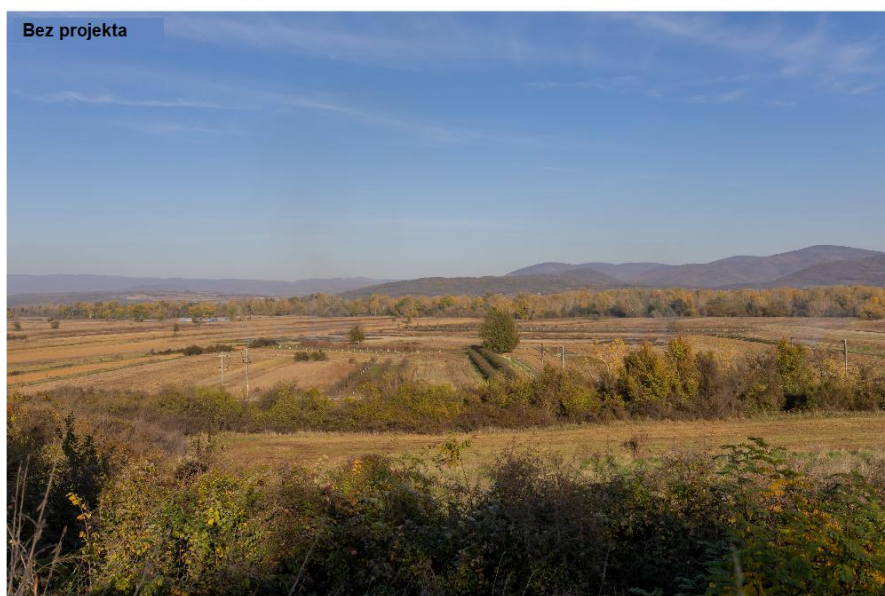


Slika 2.18 Pogled iz vazduha na Supovac (levo) i Mezgraju (desno)



EU PPF - PROJECT PREPARATION FACILITY

U Supovcu će doći do izmene trase pruge koja će biti pomerena severnije, čime će se povećati razdaljina između naselja i koloseka. Kao rezultat toga, stanovnici će imati pogled na železničku infrastrukturu sa veće udaljenosti u poređenju sa sadašnjom trasom, što je prikazano na slici ispod.



Deonica III

Poddeonica Đunis - Trupale

Geografska širina: 21,6332° N

Datum: 06/11/2024

Kamera: Cannon EOS R6m2 35mm

Vidikovac 10

Geografska dužina: 43,2563° E

Vreme: 15:20:00

Visina posmatrača: 185 cm

Slika 2.19 Poređenje – pogled pre i posle realizacije Projekta u Supovcu

Između Mezgraje i sledećeg naselja, Vrtište (udaljenog 2 km), planirane su korekcije krivina koje uključuju pomeranje trase i do 600 metara u odnosu na postojeću prugu. Kao što se vidi na slici ispod, stanovnici Vrtišta će nakon izgradnje uglavnom imati pogled na zvučnu barijeru.



EU PPF - PROJECT PREPARATION FACILITY



Deonica III

Poddeonica Đunis - Trupale

Geografska širina: 21,6710° N

Datum: 12/05/2025

Kamera: Cannon EOS R6m2 35mm

Vidikovac 12

Geografska dužina: 43,2327° E

Vreme: 09:35

Visina posmatrača: 185 cm

Slika 2.20 Poređenje – pogled pre i posle realizacije Projekta u Vrtištu

Trupale, poslednje naselje duž trase, nalazi se 950 metara dalje. Veći deo stambene zone nalazi se zapadno od trase, koja sledi postojeću železničku liniju.



2.4 Analiza alternativa

U okviru Studije predizvodljivosti (PFS) završene 2022. godine, sprovedena je Višekriterijumska analiza (MCA) radi procene tri razvojne varijante i scenarija „bez realizacije Projekta“. Opcija „bez realizacije Projekta“ je odbačena, jer bi zadržavanje železnice u postojećem stanju dovelo do pogoršanja kvaliteta i bezbednosti saobraćaja, kao i do odstupanja od razvojnih ciljeva Srbije i obaveza prema EU. Sve ostale varijante predviđale su rehabilitaciju postojeće dvokolosečne železničke pruge, sa ciljem povećanja projektnih brzina, poboljšanja operativne efikasnosti i usklađivanja sa TEN-T standardima.

Ovi aspekti su u višekriterijumskoj analizi razmatrani kao jednako važni kao i finansijski. Podkriterijumi ocenjivani u okviru E&S kategorije uključivali su:

- uticaje na biodiverzitet i zaštićena područja,
- uticaje na površinske vode i rizik od poplava,
- uticaj buke i vibracija na naselja,
- potencijalne potrebe za raseljavanjem.

Sve tri varijante u velikoj meri prate postojeći koridor, uz različite stepene izmeštanja trase, što je uticalo na lokacije stanica, projektne brzine i posledično na E&S uticaje.

Varijanta I, iako omogućava najveći udeo trase sa projektovanom brzinom od 200 km/h (84% koridora), zahtevala je značajna izmeštanja trase i izmene lokacija stanica (npr. Čičevac i Aleksinac), što je dovelo do veće potrebe za preseljenjem i otkupom zemljišta. Zbog visokih troškova i dužeg roka izgradnje, koristi u pogledu operativnih karakteristika nisu bile dovoljne da opravdaju dalje razmatranje ove varijante.

Varijanta III, koja predstavlja najjeftiniju alternativu, zadržala je sve stanice na postojećim lokacijama i uvela samo manje geometrijske korekcije trase. Ocenjena je povoljnije u odnosu na Varijantu II kada su u pitanju minimizovani uticaji preseljenja, manji uticaji buke i vibracija, i najkraće trajanje izgradnje. Međutim, zbog slabijih operativnih performansi, ograničene uštede u vremenu putovanja i smanjene mogućnosti prelaska na železnički transport, ograničavali su njenu dugoročnu održivost.

Varijanta II izdvojila se kao preferirana opcija zahvaljujući uravnoteženim performansama u pogledu ekoloških, društvenih, operativnih i bezbednosnih aspekata. Ona je obezbedila:

- značajno bolju operativnu efikasnost i kraće vreme putovanja, čime se unapređuje konkurentnost železnice,
- veći potencijal za prelazak sa drumskog na železnički prevoz, čime se doprinosi smanjenju emisija CO₂ i zagađujućih materija,
- manji rizik od nezgoda, naročito na putnim prelazima, čime se poboljšava javna bezbednost javnosti,



EU PPF - PROJECT PREPARATION FACILITY

- mogućnost za ciljana poboljšanja u pogledu životne sredine i društva, kao što su zadržavanje stanica na istim lokacijama radi izbegavanja raseljavanja i smanjenja uticaja buke i vibracija, bez većeg kompromisa po brzinu i efikasnost.

Iako su i Varijante II i III imale niže ekološke i društvene uticaje u poređenju sa Varijantom I, Varijanta II je pokazala superiorne dugoročne koristi, postižući bolji balans između troškova, operativnih performansi i održivosti E&S aspekata.

Stoga je **Varijanta II izabrana kao najuravnoteženije rešenje.**

Pored ovih šire posmatranih odluka na nivou koridora, razmatrane su i najrelevantnije lokalne alternativne opcije, kao odgovor na tehničke zahteve i komentare zainteresovanih strana. Iako nova trasa uglavnom prati postojeći železnički koridor, bilo je neophodno uvesti nekoliko **izmeštanja trase i infrastrukturnih prilagođavanja** kako bi se prevazišla inženjerska ograničenja, unapredile operativne performanse i umanjili društveni uticaji.

Ova prilagođavanja uključuju 11 izmeštanja trase, prvenstveno uvedenih radi poboljšanja geometrije krivina i očuvanja parametara projektovanja za velike brzine, uz istovremeno smanjenje uticaja na naseljena mesta. Izmeštanja su takođe procenjena sa aspekta buke, korišćenja zemljišta, biodiverziteta i mogućnosti uticaja na stambene objekte i poljoprivredno zemljište.

Pored toga, uvedene su i četiri ključne infrastrukturne izmene:

- **Stanica Aleksinac:** Prvobitno je planirano izmeštanje stanice van urbanog područja radi poboljšanja brzine i pristupa teretnom saobraćaju, ali je konačno zadržana na postojećoj lokaciji u Žitkovcu kako bi se izbeglo masovno preseljenje, smanjili troškovi i ometanja. Ipak, izgradnja će uticati na oko 5–7 objekata.
- **Izmeštanje trase kod Trnjana:** Razmatrano je više opcija kako bi se izbeglo rušenje kuća u centru sela. Premeštanje trase kroz otvoreni prostor nije bilo izvodljivo zbog ograničenja terena i potrebe da se održi veza sa stanicama Korman i Donji Adrovac. Među razmatranim alternativama, izabrana je varijanta ispravljanja krivine uz zadržavanje trase kroz postojeću stanicu jer u manjoj meri podrazumeva rušenja, ali i dalje utiče na oko 20 objekata.
- **Stanica Sikirica–Ratare:** Unapređena je sa stajališta u punopravnu stanicu kako bi se poboljšala pristupačnost za lokalno stanovništvo, dok će nekoliko drugih zaustavnih stanica (npr. Drenovac, Lučine, Vitkovac, Donji Ljubeš, Gornji Ljubeš, Trnjane, Nozrina, Grejač, Supovački most, Mezgraja, Vrtište) biti ukinuto zbog male potražnje za prevozom ili blizine većih železničkih čvorišta, u skladu sa analizom potražnje sprovedenom u okviru Studije izvodljivosti.
- **Putni prelaz u Šumadijskoj ulici (Paraćin):** Zbog bezbednosnih razloga i neusaglašenosti sa železnicom velikih brzina, planirano je njegovo zatvaranje. Razmatrane su alternative poput podvožnjaka i nadvožnjaka, a biće obezbeđeni alternativni pristupni putevi radi očuvanja lokalne povezanosti. Denivelisani prelaz na postojećoj Šumadijskoj ulici nije bio tehnički izvodljiv zbog ograničenog prostora i blizine okolnih objekata.



EU PPF - PROJECT PREPARATION FACILITY

Umesto toga, predloženo rešenje uključuje novu saobraćajnicu koja vodi ka planiranom nadvožnjaku na stacionaži km 153+942, koji je deo planirane obilaznice oko Paraćina. Ova obilaznica uključuje i budući most preko reke Crnice i vezu sa podvožnjakom na km 155+991, čime se obezbeđuje pristup Vidovdanskoj ulici i južnom delu Paraćina.

Tabela 2-3. Pregled planiranih izmeštanja trase

PARAĆIN - STALAĆ			
Broj	Stacionaža (km)	Približna dužina (m)	Opis / Broj pogođenih objekata
1	157+100 - 158+000	900	Paraćin, korekcija krivine, pomeranje 20 m ka jugu. Stambeni objekti nisu pogođeni.
2	171+000 - 171+650	650	Čičevac, korekcija krivine na ulazu u železničku stanicu, pomeranje 40 m ka zapadu u odnosu na postojeću trasu. Stambeni objekti nisu pogođeni.
3	172+350 - 173+300	950	Čičevac, korekcija krivine, pomeranje 50 m ka zapadu u odnosu na postojeću trasu. Stambeni objekti nisu pogođeni.
DUNIS – TRUPALE			
Broj	Stacionaža (km)	Približna dužina (m)	Opis / Broj pogođenih objekata
4	192+100,00 – 193+200,00	1.100	Novi tunel (580 m) i prateće izmeštanje trase između Đunisa i Trupala radi obezbeđivanja minimalnog poluprečnika krivine i održavanja projektovane brzine. Stambeni objekti nisu pogođeni.
5	194+150,00 – 195+100,00	950	Vitkovac, korekcija krivine, pomeranje 40 m ka severoistoku u odnosu na postojeću trasu, pogođena 1 kuća.
6	195+700,00 – 196+500,00	800	Donji Ljubeš, korekcija krivine, pomeranje 70 m ka severoistoku u odnosu na postojeću trasu, pogođene 4 kuće.
7	196+700,00 – 197+750,00	1.050	Srezovac, korekcija dve krivine: pomeranje 30 m ka severoistoku u prvoj krivini, 50 m južno u drugoj, pogođene 2 kuće.
8	202+150,00 – 203+050,00	900	Trnjane, korekcija krivine, pomeranje 60 m ka severoistoku u odnosu na postojeću trasu, pogođeno 10 kuća.
9	218+150,00 – 219+150,00	1.000	Tešica, korekcija krivine, pomeranje 20 m ka severoistoku. Stambeni objekti nisu pogođeni.
10	220+000,00 – 221+300,00	1.300	Grejač, korekcija krivine, pomeranje 50 m ka jugu u odnosu na postojeću trasu. Stambeni objekti nisu pogođeni.
11	221+650,00 – 228+200,00	6.550	Grejač / Mezgraja / Vrtište, korekcija niza krivina, pomeranje do 600 m u odnosu na postojeću trasu, pogođeno više od 20 kuća.

Više detalja o razmatranim alternativama i varijantama dostupno je u **Poglavlju 4 ESIA izveštaja – Procena alternativa**.



EU PPF - PROJECT PREPARATION FACILITY

Gde god su uticaji poput raseljavanja, buke i drugih uticaja bili neizbežni, planirane su mere ublažavanja kroz ESIA, ESMP i RPF.



3 PRAVNI ASPEKTI I USKLAĐENOST SA RELEVANTNIM ZAKONIMA I POLITIKAMA

Sprovođenje ovog projekta omogućiće Republici Srbiji da ispuni nacionalne zahteve, kao i zahteve Evropske banke za obnovu i razvoj (EBRD), Plan mera za zaštitu životne sredine i društva (ESAP), koji su odobrili SRI i Zajmodavci, obuhvata skup sveobuhvatnih mera ublažavanja kako bi se izgradnja ili rekonstrukcija Deonice 3 uskladila sa svim navedenim zahtevima.

3.1.1 Nacionalni zahtevi

Sprovođenje projekta zahteva usklađenost sa nizom nacionalnih zakona i podzakonskih akata iz oblasti bezbednosti železničkog saobraćaja, zaštite životne sredine, zaštite voda, zagađenja vazduha, zaštite prirode, upravljanja čvrstim otpadom i dr. Kada je reč o projektovanju i upravljanju železnicom, ključni relevantni zakoni su Zakon o planiranju i izgradnji, Zakon o železnici, Zakon o bezbednosti u železničkom saobraćaju i Zakon o interoperabilnosti železničkog sistema. S obzirom na to da je Koridor X projekat od posebnog značaja za Republiku Srbiju, postupci (kao što su priprema dokumentacije i pribavljanje dozvola) regulisani su Zakonom o posebnim postupcima za realizaciju projekata izgradnje i rekonstrukcije linijske infrastrukture od posebnog značaja za Republiku Srbiju.

Kada je reč o zahtevu za pribavljanjem dozvola, Zakon o planiranju i izgradnji propisuje da je za železnički projekat neophodno pribaviti lokacijske uslove. Lokacijski uslovi za deonicu 3 izdati su na osnovu idejnog rešenja. Trenutno je u izradi idejni projekat. Projekat se izrađuje na osnovu uslova iz lokacijskih uslova, relevantnih propisa, mera za objekat definisanih u različitim studijama izrađenim u ovoj fazi (npr. Studija o proceni uticaja na životnu sredinu) i pravila struke. Projekat za građevinsku dozvolu biće podnet zajedno sa zahtevom za izdavanje građevinske dozvole. Po završetku izgradnje, upotrebna dozvola će biti izdata na osnovu tehničkog prijema projekta i njegovih komponenti.

Ključni zakoni u vezi sa nacionalnim postupkom procene uticaja na životnu sredinu su Zakon o zaštiti životne sredine i Zakon o proceni uticaja na životnu sredinu. Procena uticaja je obavezna za projekte sa značajnim uticajem na životnu sredinu i društvo. Studiju procene uticaja mora da odobri nadležni organ. Planirano je da se Studija procene uticaja na životnu sredinu (EIA) za deonicu 3 izradi u prvom kvartalu 2026. godine i da je nadležni organi odobre pre pribavljanja građevinske dozvole.

Zaštita životne sredine obezbeđena je nizom zakona koji definišu standarde kvaliteta vazduha, voda, buke i zemljišta, upravljanje otpadom i druge smernice u oblasti zaštite životne sredine. Pored toga, zakonski okvir obuhvata i druge oblasti kao što su radna prava, zaštita zdravlja i bezbednosti, zaštita kulturnog nasleđa i eksproprijacija zemljišta.



EU PPF - PROJECT PREPARATION FACILITY

3.1.2 Zahtevi EBRD i EIB

Politika zaštite životne sredine i društvenih aspekata EBRD-a iz 2019. godine detaljno definiše obaveze Banke u pogledu podsticanja ekološki odgovornog i održivog razvoja. Banka je definisala konkretne Zahteve u pogledu učinka (Performance Requirements) za ključne oblasti koje se odnose na pitanja i uticaje na životnu sredinu i društvo, kao što je prikazano u nastavku.

- PR 1: Procena i upravljanje rizicima i uticajima na životnu sredinu i društvo
- PR 2: Rad i uslovi rada
- PR 3: Efikasnost resursa i sprečavanje i kontrola zagađenja
- PR 4: Zdravlje, bezbednost i sigurnost
- PR 5: Pribavljanje zemljišta, ograničenja korišćenja zemljišta i prisilno preseljavanje
- PR 6: Očuvanje biodiverziteta i održivo upravljanje živim prirodnim resursima
- PR 7: Autohtoni narodi (nije primenljivo na ovaj projekat)
- PR 8: Kulturno nasleđe
- PR 9: Finansijski posrednici (nije primenljivo na ovaj projekat).
- PR 10: Obelodanjivanje informacija i angažovanje zainteresovanih strana

EIB zahteva da svi projekti koje finansira budu prihvatljivi u pogledu uticaja na životnu sredinu i društvo, primenom odgovarajućih zaštitnih mera u svim operacijama. Standardi zaštite životne sredine i društva EIB-a iz 2022. godine predstavljaju operativni okvir tih standarda, grupisanih u 11 tematskih oblasti, kako sledi:

- Standard 1: Uticaji i rizici u oblasti zaštite životne sredine i društvenih pitanja
- Standard 2: Angažovanje zainteresovanih strana
- Standard 3: Efikasnost korišćenja resursa i prevencija zagađenja
- Standard 4: Biodiverzitet i ekosistemi
- Standard 5: Klimatske promene
- Standard 6: Prinudno preseljenje
- Standard 7: Osetljive grupe, autohtoni narodi i rodna ravnopravnost (Autohtoni narodi – nije primenljivo na ovaj projekat)
- Standard 8: Prava zaposlenih
- Standard 9: Zdravlje, bezbednost i sigurnost
- Standard 10: Kulturno nasleđe
- Standard 11: Posredno finansiranje (nije primenljivo na ovaj projekat)



EU PPF - PROJECT PREPARATION FACILITY

3.1.3 EU zahtevi

Zahtevi EU relevantni za Projekat su sledeći:

- Direktiva 2011/92/EU o proceni uticaja određenih javnih i privatnih projekata na životnu sredinu, izmenjena Direktivom 2014/52/EU (Direktiva o proceni uticaja – EIA Direktiva);
- Direktiva 2000/60/EC (Okvirna direktiva o vodama);
- Direktiva 2007/60/EC (Direktiva o proceni rizika od poplava);
- Direktiva 2008/105/EC (Direktiva o standardima kvaliteta životne sredine za vode);
- Direktiva 2006/118/EC (Direktiva o podzemnim vodama);
- Direktiva 91/271/EEC o tretmanu komunalnih otpadnih voda, sa izmenama;
- Direktiva 2006/11/EC o ispuštanju opasnih supstanci u vode;
- Direktiva 2002/49/EC (Direktiva o buci iz životne sredine);
- Direktiva 2008/50/EC (Direktiva o kvalitetu vazduha u životnoj sredini);
- Direktiva 2008/98/EC (Okvirna direktiva o otpadu);
- Direktiva 92/43/EEC (Direktiva o staništima);
- Direktiva 2009/147/EC (Direktiva o pticama);
- Direktiva 89/391/EEC (Okvirna direktiva o bezbednosti i zdravlju na radu);
- Direktiva 2012/18/EU (Seveso III direktiva) – ako je primenljivo;
- Direktiva 2012/34/EU (Direktiva o Jedinstvenom evropskom železničkom prostoru);
- Direktiva 2016/797 (Direktiva o interoperabilnosti železničkog sistema);
- Direktiva 2016/798 (Direktiva o bezbednosti železničkog saobraćaja);
- Uredba (EU) 402/2013 o zajedničkoj metodi bezbednosne procene rizika (CSM-RA);
- Direktiva 2008/96/EC (Direktiva o upravljanju bezbednošću drumskih saobraćajnica).



EU PPF - PROJECT PREPARATION FACILITY

4 REZIME POLAZNOG STANJA U POGLEDU ŽIVOTNE SREDINE I DRUŠTVENIH ASPEKATA, POTENCIJALNIH UTICAJA/RIZIKA I MERA UBLAŽAVANJA

4.1 Uvod

Izveštaj o proceni uticaja na životnu sredinu i društvo (ESIA) izrađen je u cilju procene potencijalnih uticaja i rizika na životnu sredinu i društvo u vezi sa planiranom deonicom 3 (Paraćin–Trupale), kao i definisanja mera za ublažavanje, upravljanje i praćenje uticaja, u skladu sa nacionalnim zakonodavstvom, zahtevima EU i zahtevima EBRD/EIB.

Struktura ESIA izveštaja je sledeća:

- | | |
|--|--|
| 1. Poglavlje 1: Uvod | 12. Poglavlje 12: Buka i vibracije |
| 2. Poglavlje 2: Opis Projekta | 13. Poglavlje 13: Pejzaž i vizuelni uticaji |
| 3. Poglavlje 3: Pravni okvir | 14. Poglavlje 14: Biodiverzitet |
| 4. Poglavlje 4: Procena alternativa | 15. Poglavlje 15: Kulturno nasleđe |
| 5. Poglavlje 5: Pristup izradi ESIA izveštaja | 16. Poglavlje 16: Materijali i otpad |
| 6. Poglavlje 6: Kvalitet vazduha | 17. Poglavlje 17: Velike nezgode |
| 7. Poglavlje 7: Kvalitet tla | 18. Poglavlje 18: Zdravlje i bezbednost na radu |
| 8. Poglavlje 8: Geologija | 19. Poglavlje 19: Procena društvenog uticaja |
| 9. Poglavlje 9: Površinske vode | 20. Poglavlje 20: Kumulativni uticaji |
| 10. Poglavlje 10: Podzemne vode | |
| 11. Poglavlje 11: Klimatske promene | |

Prilozi uz ESIA izveštaj uključuju:

- | | |
|---|---|
| • Mape | • Plan upravljanja biodiverzitetom |
| • Izveštaje o osnovnim istraživanjima | • Ocenu prihvatljivosti za biodiverzitet |
| • Procena emisije gasova sa efektom staklene bašte | • Okvir politike preseljenja |
| | • Plan angažovanja zainteresovanih strana. |

Samostalni dokumenti uključuju i **Plan upravljanja životnom sredinom i društvom** (ESMP), koji definiše potrebne mere ublažavanja i praćenja tokom faza izgradnje i rada, **Plan aktivnosti iz oblasti zaštite životne sredine i društva** (ESAP), koji propisuje konkretne aktivnosti i rokove za njihovu realizaciju kako bi se ispunili zahtevi Zajmodavaca, kao i **Okvir za raseljavanje** (RPF), koji sadrži principe i procedure za eksproprijaciju zemljišta i raseljavanje.



EU PPF - PROJECT PREPARATION FACILITY

U narednim poglavljima dat je pregled ključnih tema iz oblasti zaštite životne sredine i društva koje su analizirane u okviru ESIA izveštaja, kao i predloženih mera za ublažavanje identifikovanih uticaja.



EU PPF - PROJECT PREPARATION FACILITY

4.2 Kvalitet vazduha

Detaljne informacije dostupne su u **Poglavlju 6 ESIA izveštaja: Kvalitet vazduha**.

Rezime polaznog stanja	Faza	Potencijalni uticaji	Mere ublažavanja
Proučavano područje u vezi sa kvalitetom vazduha obuhvata koridor širine 1 km duž železničke pruge, odnosno po 500 m sa svake strane planirane trase. Ovo područje je izabrano jer se očekuje da prašina i drugi zagađivači iz faza izgradnje i rada mogu uticati na ljude i prirodu. Zagađenje vazduha već predstavlja ozbiljan problem u Srbiji, naročito u urbanim sredinama. Glavni izvori zagađenja su drumski saobraćaj, grejanje na drva i ugalj, stara vozila, industrijska aktivnost i prašina sa puteva i poljoprivrednih površina. Prema nacionalnim izveštajima, koncentracije sitnih čestica u vazduhu i drugih zagađujućih materija često premašuju dozvoljene granične vrednosti, naročito tokom zimskog perioda. Radi boljeg razumevanja trenutnog stanja kvaliteta vazduha duž trase Paraćin–Niš, uzorkovanje vazduha je sprovedeno na četiri lokacije u decembru 2023. godine, u periodu kada je zagađenje najizraženije. Lokacije za uzorkovanje bile su u blizini stambenih i poslovnih objekata i izabrane su kako bi se popunile praznine u dostupnim podacima.	Faza izgradnje	Tokom faze izgradnje očekuje se privremeno pogoršanje kvaliteta vazduha, naročito u blizini gradova i sela. Glavni problem je stvaranje prašine tokom rušenja postojećih objekata, iskopa, zemljanih radova i kretanja građevinskih vozila i mehanizacije po neasfaltiranim površinama. Prašina se lako prenosi vazduhom, naročito tokom suvih i vetrovitih dana, i može izazvati zdravstvene probleme osobama koje žive u blizini. Može otežati disanje i biti posebno neprijatna za decu, starije osobe i lica sa zdravstvenim tegobama. Takođe može uznemiriti ptice i druge životinje u blizini gradilišta. Pored prašine, kvalitet vazduha će biti pogođen i dimom i isparenjima iz građevinskih mašina i kamiona koji koriste fosilna goriva. To uključuje opremu za iskope, transport materijala i proizvodnju električne energije na gradilištima. Postrojenja za mešanje betona ili asfalta takođe mogu emitovati zagađujuće materije. Ove aktivnosti će se odvijati svakodnevno i mogu izazvati neprijatne mirise i zadimljenost u zonama blizu pruge, što je posebno zabrinjavajuće za stanovnike i zaposlene u neposrednoj blizini.	- Radi definisanja mera za smanjenje zagađenja vazduha, trasa železnice je podeljena na zone prema stepenu osetljivosti. Strože mere biće primenjene u područjima sa većom gustinom naseljenosti ili u blizini zaštićenih prirodnih područja. - Tokom izgradnje, glavni cilj je da se smanji zagađenje vazduha i prašina nastala usled rušenja objekata, zemljanih radova, transporta materijala i rada teške mehanizacije. Izvođač će izraditi Plan upravljanja kvalitetom vazduha i prašinom tokom izgradnje, kao i Plan upravljanja saobraćajem tokom izgradnje. Ovi planovi će sadržati mere specifične za lokaciju, uzimajući u obzir osetljivost svake zone. - U najosetljivijim zonama, gde živi veliki broj ljudi ili se nalaze škole, mere će uključivati postavljanje opreme dalje od stambenih objekata, pranje kamiona pre napuštanja gradilišta, prskanje vodom radi smanjenja prašine, korišćenje pokrivenih vozila za transport materijala, ograničenje brzine vozila i zabranu spaljivanja otpada. Sve mašine i vozila moraju biti ispravna i koristiti čistija goriva. Po potrebi će se postavljati zaštitne barijere protiv prašine, a



EU PPF - PROJECT PREPARATION FACILITY

Rezultati merenja potvrđuju da je vazduh u oblasti Projekta već opterećen višestrukim izvorima zagađenja, naročito u većim naseljima. Ovo treba uzeti u obzir i tokom izgradnje i tokom rada železnice.		Iako se očekuje da će ovi uticaji biti vremenski ograničeni i lokalizovani, mogu izazvati značajnu nelagodnost dok radovi traju.	ogoljeno zemljište će se što pre prekriti ili ozeleniti. U zonama srednje i niže osetljivosti primenjivaće se slične mere, ali uz nešto blaže zahteve. Kamioni će i dalje morati biti pokriveni, mehanizacija redovno održavana, a prašina suzbijana u suvim uslovima, iako će ograničenja u pogledu postavljanja opreme biti manje stroga.
	Faza rada	Nakon puštanja železnice u rad, očekuje se opšte poboljšanje kvaliteta vazduha u okolini trase. Ovo poboljšanje rezultat je činjenice da će električni vozovi zameniti deo drumskog saobraćaja, uključujući automobile i kamione na lokalnim putevima, što će dovesti do smanjenja emisija zagađujućih materija. Najveća poboljšanja očekuju se u mestima sa sada već velikim intenzitetom drumskog saobraćaja, uključujući gradove i sela duž trase. Ove pozitivne promene biće dugoročne i koristiće i ljudima i prirodi na široj teritoriji. Međutim, određeni stepen zagađenja vazduha može se i dalje javljati prilikom popravki i održavanja železničke infrastrukture. Aktivnosti poput zamene šina, čišćenja tucanika ili popravke opreme mogu proizvesti manje količine prašine. Ovi uticaji biće ograničeni po lokaciji, kratkotrajni i značajno manji od uticaja tokom izgradnje.	SRI izradiće Plan upravljanja prašinom i kvalitetom vazduha tokom faze rada. U osetljivim zonama održavanje će se planirati u pogodnim vremenskim uslovima, a primenjivaće se mere kao što su prevoz materijala u pokrivenim vozilima, korišćenje ispravnih vozila i redovne kontrole kočionih sistema. Zaštitni zeleni pojasevi duž trase pomoći će u smanjenju širenja sitne prašine izazvane radom vozova.



EU PPF - PROJECT PREPARATION FACILITY

4.3 Tlo

Detaljne informacije dostupne su u **Poglavlju 7 ESIA izveštaja: Zemljište**.

Rezime polaznog stanja	Faza	Potencijalni uticaji	Mere ublažavanja
Proučavano područje za ocenu stanja zemljišta obuhvata pojas širine 1 km duž planirane trase železničke pruge. To zemljište se pretežno koristi za poljoprivredu i uključuje plodna zemljišta u dolinama, vinograde, voćnjake i šumske predele. Najzastupljeniji tipovi zemljišta su aluvijalna i crna glinovita zemljišta, poznata po visokoj plodnosti. Vrlo malo zemljišta je neiskorišćeno ili zapušteno. Zemljišta u ovom regionu od izuzetne su važnosti za poljoprivredu, ali su pod pritiskom erozije, zagađenja iz poljoprivrede i saobraćaja, kao i uticaja klimatskih promena. Prisutnost manjih industrijskih zona, kao i postojeće železničke infrastrukture, takođe može doprineti potencijalnoj kontaminaciji zemljišta. U decembru 2023. godine sprovedeno je uzorkovanje zemljišta na osam lokacija radi ispitivanja plodnosti i nivoa zagađenja. Rezultati pokazuju da zemljišta imaju neutralan do blago alkalni pH, umerenu vlažnost i raznovrsne teksture. Nivo organske materije varira, što utiče na plodnost i sposobnost zadržavanja vode. Neki uzorci su sadržali metale poput nikla, kobalta, cinka i bakra u količinama koje prelaze nacionalno	Faza izgradnje	Tokom izgradnje, zemljište duž železničkog koridora može biti pogođeno na više načina. Jedan od ključnih rizika predstavlja kontaminacija gorivom, naftom ili hemikalijama, kao i neadekvatno upravljanje otpadnim vodama. Ovakva kontaminacija može narušiti kvalitet zemljišta i, u osetljivim zonama poput obradivog zemljišta ili zaštićenih područja, negativno uticati na biljke, životinje i proizvodnju hrane. Drugi važan izazov je uklanjanje površinskog sloja zemljišta, najplodnijeg sloja neophodnog za uzgoj useva. Iskopi mogu ukloniti taj sloj, trajno smanjivši produktivnost zemljišta ukoliko se ne preduzmu mere za njegovu restauraciju. Takođe, Sleganje zemljišta predstavlja rizik, naročito na mestima gde se teška mehanizacija intenzivno kreće. To dovodi do smanjenja protoka vazduha i vode kroz zemljište, ograničava rast biljaka i može izazvati probleme sa drenažom, posebno kod zemljišta bogatog glinom. Na lokacijama na kojima će se graditi nova železnička trasa, stanice ili pristupni putevi, doći će do trajne promene u korišćenju zemljišta. To znači da se obradiva, prirodna ili urbana područja mogu trajno pretvoriti u	■ Radi zaštite zemljišta duž železničkog koridora, mere ublažavanja su prilagođene nivou osetljivosti i podeljene na tri zone: područje vrlo visoke osetljivosti Dobrić–Nišava (zaštićeno područje), zone visoke osetljivosti plodnog zemljišta uz reke Veliku i Južnu Moravu i zone umerene osetljivosti u urbanim i ruralnim sredinama. ■ Tokom izgradnje, Izvođač će primeniti poseban Plan upravljanja vodama i zemljištem. U zoni Dobrić–Nišava, sprovedeće se stroge mere kontrole zagađenja, uključujući timove za reagovanje na prosipanja, bezbedno skladištenje goriva i hemikalija i hitno saniranje eventualnih prosipanja kako bi se sprečila kontaminacija. Posebna pažnja biće posvećena blizini ovog međunarodno zaštićenog staništa ptica, a praćenje kvaliteta zemljišta biće pokrenuto ukoliko se sumnja na kontaminaciju. Na obradivim zemljištima primenjivaće se slične mere, uz dodatne aktivnosti vezane za čuvanje, rukovanje i ponovnu upotrebu sloja humusa radi očuvanja plodnosti zemljišta. ■ Oranični sloj koji bude uklonjen tokom radova biće uskladišten u obeleženim i zaštićenim deponijama kako bi se sprečila erozija,



EU PPF - PROJECT PREPARATION FACILITY

propisane granične vrednosti, ali su i dalje ispod pragova koji zahtevaju remedijaciju. Pretpostavlja se da ove povišene vrednosti potiču iz kombinacije prirodnih izvora, poljoprivrednih aktivnosti i rada železnice. Uzorci su ispitani i na prisustvo ostataka nafte, pesticida i drugih industrijskih hemikalija, ali su svi rezultati bili u okviru bezbednih granica. Nalazi potvrđuju da, iako su prisutne veće koncentracije pojedinih metala, ukupni kvalitet zemljišta duž trase železnice ostaje u granicama prihvatljivih standarda i odražava uslove tipične za poljoprivredne i saobraćajne koridore centralne Srbije.		železničku infrastrukturu. Takve promene dovode do smanjenja obradivog ili prirodnog zemljišta, što može negativno uticati na lokalne zajednice, naročito na poljoprivrednike.. Konačno, erozija zemljišta se može javiti usled uklanjanja vegetacije i ostavljanja ogoljenih površina. Kiša i vetar tada mogu lako odneli ili razneti izloženo zemljište, posebno na padinama i u dolinama reka. Ovo je naročito izraženo na gradilištima tunela, mostova i ukrštanja. Sveukupno, izgradnja nosi visok rizik od oštećenja zemljišta, posebno u poljoprivrednim i ekološki osetljivim oblastima. Ukoliko se tim rizicima ne upravlja pravilno, posledice mogu biti dugotrajne ili trajne.	kontaminacija ili sabijanje. Kretanje teške mehanizacije biće ograničeno na unapred određene pristupne rute u svim zonama. Po završetku radova, sabijeno zemljište biće revitalizovano putem aeracije ili oranja. ■ Površine sklone eroziji (kao što su padine i lokacije u blizini tunela i mostova) biće stabilizovane odgovarajućim sistemima za drenažu i ponovo ozelenjene po završetku radova. ■ Promene u korišćenju zemljišta biće svedene na minimum u osetljivim oblastima, pri čemu će svaka narušena površina biti obnovljena ili nadoknađena, posebno u zonama gde lokalne zajednice zavise od poljoprivrede za svoj opstanak.
	Faza rada	Tokom faze rada železničke pruge, zemljište može postepeno biti pogođeno kontaminacijom i erozijom. Zagađenje može nastati kao posledica aktivnosti održavanja, poput curenja goriva ili ulja, primene herbicida i neadekvatnog odlaganja otpada. Iako su ovi uticaji manje intenzivni nego u fazi izgradnje, oni i dalje mogu dovesti do smanjenja plodnosti zemljišta i unošenja zagađujućih materija poput teških metala i organskih jedinjenja, naročito u blizini osetljivih ekosistema, obradivih površina ili već degradiranog zemljišta.	■ SRI će pripremiti Operativni plan upravljanja vodama i zemljištem, kao i Plan za vanredne situacije. U zoni Dobrić–Nišava, primena herbicida i aktivnosti održavanja biće strogo regulisane, sa primenom isključivo u odobrenim zonama i u odgovarajućim vremenskim uslovima. Redovne inspekcije će se sprovoditi radi otkrivanja nelegalnog odlaganja otpada i kontaminacije zemljišta. ■ U zaštićenim i poljoprivrednim zonama, održaće se drenažni sistemi i vegetacija kako bi se sprečila erozija i podržala stabilnost padina, dok će u zonama umerene osetljivosti biti primenjene blaže mere.



EU PPF - PROJECT PREPARATION FACILITY

		Erozija zemljišta može nastati usled promenjenih obrazaca oticanja voda, vibracija izazvanih prolaskom vozova i ponavljanih radova održavanja. Iako su ovi uticaji uglavnom ograničeni na sam železnički koridor, u geološki osetljivim oblastima mogu biti dugotrajni. Ukoliko se ne obezbedi adekvatna drenaža i stabilizacija padina, erozija može uticati na stabilnost terena i obližnjih staništa.	■ Kvalitet zemljišta će se pratiti tokom celokupnog životnog veka železničke pruge. U slučaju uočenih znakova kontaminacije ili degradacije, biće primenjene korektivne mere i dodatne zaštitne aktivnosti.
--	--	---	---



EU PPF - PROJECT PREPARATION FACILITY

4.4 Geologija

Za detaljne informacije, vidi **Poglavlje 8 ESIA izveštaja: Geologija**.

Rezime polaznog stanja	Faza	Potencijalni uticaji	Mere ublažavanja
Istraživanja terena i bušenja sprovedena su tokom 2023. i 2024. godine kako bi se sagledali uslovi tla duž trase železnice. Veći deo trase prolazi kroz ravničarske rečne doline koje su formirale reke Velika i Južna Morava. Ove oblasti građene su od mekih sedimenata poput šljunka, peska, gline i mulja, koje su reke nanosile tokom hiljada godina. Na pojedinim deonicama, naročito između Đunisa i Trupala, gde je planirana izgradnja tunela, trasa prolazi kroz starije i čvršće geološke slojeve, uključujući stene koje su nastale pre više miliona godina. Teren duž železničkog koridora obuhvata i ravne i blago valovite predele. Većina zemljišta je stabilna i pogodna za gradnju, ali na nekoliko lokacija može biti potrebno dodatno inženjersko prilagođavanje zbog mekših zemljišta ili nagiba koji mogu biti podložni uticaju padavina i drugih prirodnih faktora. Iako se u analiziranom području nalaze zone u kojima je moguća erozija ili pomeranje stena, detaljna terenska istraživanja su potvrdila da duž trase ne postoje aktivna klizišta. Ipak, područja u blizini planiranog tunela zahtevaju pažljiv dizajn radi sprečavanja rizika od erozije, obrušavanja stena ili nestabilnih padina. Ovi rizici biće sanirani primenom	Faza izgradnje	Pojedini delovi trase prolaze kroz oblasti sa strmim padinama, mekim ili rasecanim geološkim sastavom ili nestabilnim zemljištem, što ih čini osetljivim na građevinske aktivnosti. Najosetljivije zone nalaze se oko budućeg tunela kod Đunisa i na nekoliko lokacija gde su planirani duboki useci ili visoki nasipi. Ova područja su kategorizovana prema stepenu verovatnoće pomeranja tla ili erozije, pri čemu su najosetljivije zone koncentrisane uglavnom između km 193 i km 200. Tokom izgradnje, ključni rizici uključuju mogućnost obrušavanja stena, erozije tla i manjih pomeranja terena, posebno oko ulaza u tunel i na strmim padinama. Aktivnosti poput iskopavanja, uklanjanja vegetacije i vibracija usled rada mašina mogu dodatno destabilizovati tlo, posebno u brdovitim predelima. Ipak, ovi rizici su privremeni i očekuje se da ostanu ograničeni na zone izvođenja radova. U okviru projekta već su predviđene inženjerske mere poput stabilizacije padina, zaštitnih obloga i ojačanih ulaza u tunele, koje će umanjiti navedene rizike. Jaružna erozija predstavlja dodatni rizik tokom izgradnje, naročito u blizini tunela kod Đunisa, gde padavine i narušavanje padina mogu dovesti do formiranja dubokih jaruga u tlu. Ipak, ovaj rizik se	- Posebna pažnja biće usmerena na geološki osetljive oblasti sa strmim padinama, nestabilnim zemljištem ili već postojećim jarugama. U blizini ulaza u tunele i iskopnih useka postaviće se zaštitni zidovi i mreže za zadržavanje kamenja. Pre početka radova ukloniće se nestabilne stene, a strme padine će se preoblikovati. Padine će zatim biti obložene zaštitnim materijalima poput čeličnih mreža ili prskanog betona radi stabilizacije tla. Da bi se sprečilo da površinske vode oslabe padine, postaviće se drenažni sistemi koji će vodu usmeravati na bezbedan način. Radovi će biti pažljivo vremenski usklađeni kako bi se izbegle jake padavine, koje mogu povećati rizik od obrušavanja stena i erozije. - U zoni oko tunelskih portala, gde su strme padine i rastresito tlo pogodno za jaružnu eroziju, biće uspostavljeni sistemi za odvođenje voda, a vegetacija će biti očuvana ili ponovo zasađena korišćenjem autohtonih biljaka, trava ili tehnikom hidrosejanja. Na ogoljenom zemljištu koristiće se mreže za zaštitu od erozije koje će držati tlo na mestu dok se vegetacija ne obnovi. U blizini padina tunela biće instalirani inklinometri za praćenje eventualnih pomeranja tla tokom iskopavanja. - Da bi se umanjio rizik od nestabilnosti terena na portalima tunela, iskopani materijal neće biti



EU PPF - PROJECT PREPARATION FACILITY

posebnih građevinskih metoda i zaštitnih mera koje su već uključene u projektna rešenja.		smatra niskim zahvaljujući predviđenim zaštitnim merama i pažljivo planiranim metodama iskopavanja. Slično tome, rizik od nestabilnosti terena na portalima tunela takođe se procenjuje kao nizak, pri čemu se najverovatnije mogu javiti manja pomeranja tla ili stena koja će biti sanirana planiranim radovima stabilizacije.	odlagan na padinama, a svako uočeno pomeranje tla aktiviraće dodatne bezbednosne mere. Biće uklonjena samo ona vegetacija koja je neophodna za izvođenje radova, kako bi se očuvala prirodna zaštita padina.
	Faza rada	U fazi rada, jedina preostala zabrinutost odnosi se na moguću jaružnu eroziju u zoni tunela. Ukoliko vegetacija ne bude adekvatno održavana ili ukoliko dođe do zapušanja sistema za odvodnjavanje, padavinske vode mogu izazvati eroziju tla. Međutim, s obzirom na to da će područje redovno biti praćeno i održavano, verovatnoća pojave ovog uticaja je niska i ograničena na veoma lokalni nivo.	- Nakon puštanja železničke pruge u rad, odgovornost za trajnu zaštitu preuzima Infrastruktura železnice Srbije. - Drenažni sistemi će se redovno čistiti kako bi se sprečilo njihovo zapušavanje, naročito oko tunela. - Vegetacija sa autohtonim vrstama biće očuvana i po potrebi obnovljena, budući da korenje biljaka doprinosi stabilnosti tla. - Ukoliko su tokom izgradnje korišćene zaštitne mreže protiv erozije, one će ostati na terenu sve dok vegetacija ne bude u potpunosti obnovljena. Nakon obilnijih padavina ili snažnih oluja, timovi za inspekciju će proveravati da li je došlo do erozije ili oštećenja padina i odmah preduzimati mere sanacije. - Svo osoblje zaduženo za održavanje železnice biće obučeno da prepozna rane znakove erozije ili otkazivanja padina i da osigura funkcionisanje zaštitnih mera prema planu.

4.5 Površinske vode

Za detaljne informacije, vidi **Poglavlje 9 ESIA izveštaja: Površinske vode**.



EU PPF - PROJECT PREPARATION FACILITY

Rezime polaznog stanja	Faza	Potencijalni uticaji	Mere ublažavanja
Trasa železnice prolazi kroz područje bogato rekama, potocima i malim vodotocima. Veći deo trase se nalazi u ravničarskim dolinama reka Južna i Velika Morava, koje su poznate po brojnim vodnim tokovima i plodnim zemljištima. Ove reke i njihove manje pritoke, uključujući stalne i povremene vodotokove, protiču u blizini trase ili ispod nje. Postojeća železnička pruga ukršta više od 20 različitih vodotokova preko mostova ili propusta, a novi projektom predviđa se sanacija postojećih i izgradnja novih prelaza. Deo trase između Paraćina i Stalaća prati tok Velike Morave i preseca vodotoke poput Crnice, Tekijskog, Bacijskog i Burdeljskog potoka. Između Đunisa i Trupala, trasa prati Južnu Moravu i preseca vodotoke kao što su Simin, Jankov, Radevački i Grejački potok. Na brojnim lokacijama, železnička pruga prolazi u blizini vodotokova koje lokalni poljoprivrednici koriste za navodnjavanje, iako formalni sistemi za navodnjavanje nisu uspostavljeni. Zvanična merenja iz perioda od 2014. do 2023. godine pokazuju da nivo i protok površinskih voda variraju tokom godine — najviši su u proleće zbog padavina i otapanja snega, a najniži krajem leta i u jesen. Površinske vode u ovom području ne koriste se za javno vodosnabdevanje. Međutim, odvojeno akumulaciono jezero Bovan, koje se nalazi više od 20	Faza izgradnje	Tokom faze izgradnje železničke pruge, površinske vode reka Južna Morava i Crnica mogu biti negativno pogođene zbog blizine radova, uklanjanja vegetacije, narušavanja tla i mogućeg ispuštanja zagađenih voda. Najosetljivije zone su delovi trase koji prelaze ili se nalaze u blizini ovih reka, naročito oko km 155–157 i km 192–224. Na ovim lokacijama, zagađenje koje potiče sa gradilišta, slučajna prosipanja i ispuštanje vode iz tunela može dovesti do pogoršanja kvaliteta voda ukoliko ne budu adekvatno ublaženi. To može privremeno uticati na vodene ekosisteme, povećati količinu suspendovanih materija i izazvati promene u rečnom koritu. Lokalna domaćinstva koja koriste vodu za poljoprivredu ili stoku, naročito kod Aleksinca i Paraćina, mogu biti pogođena ako voda postane nepodesna za navodnjavanje ili napajanje životinja.	- Tokom faze izgradnje biće sprovedene različite mere ublažavanja s ciljem sprečavanja zagađenja reka Južna Morava i Crnica i smanjenja uticaja na osetljive vodene ekosisteme. - Izvođač će biti u obavezi da pripremi i primenjuje više planova upravljanja, uključujući planove za upravljanje vodama, zemljištem, otpadom i radovima na vodama. - Ključne mere za sprečavanje zagađenja površinskih voda obuhvataće postavljanje skladišta goriva i zona za održavanje vozila na bezbednoj udaljenosti od vodotoka, instalaciju sistema za odvodnjavanje radi kontrole oticanja, prečišćavanje tunelskih voda pre ispuštanja, kao i planiranje radova u koritu reka u periodima niskog vodostaja i van sezone mresta riba. - Za stabilizaciju ogoljenog tla korišće se zaštitne barijere i mreže protiv erozije, dok će se rečna obala obnavljati sadnjom autohtone vegetacije. - Temelji mostova biće projektovani tako da se minimizira narušavanje proticaja, a pristup mehanizacije vodnim telima biće strogo ograničen.
	Faza rada	Glavni rizici u fazi rada odnose se na oticanje zagađenih voda sa železničkih koloseka i stanica, slučajna curenja goriva ili hemikalija i dugoročni uticaj mostova i drugih objekata na tokove voda. Ukoliko se ne ublaže na odgovarajući način, ovi problemi mogu izazvati lokalne, ali dugotrajne promene u kvalitetu	SRI biće odgovoran za sprovođenje mera prevencije zagađenja površinskih voda tokom faze rada. To obuhvata pravilno skladištenje i rukovanje opasnim materijama, redovno održavanje sistema za odvodnjavanje i prečišćavanje oticanja sa stanica i koloseka.



EU PPF - PROJECT PREPARATION FACILITY

km udaljeno od trase, snabdeva delove opštine Aleksinac pijaćom vodom. Kada je reč o kvalitetu, većina reka ima umeren ekološki status i pogodna je za rekreaciju, uzgoj ribe i može se koristiti za piće nakon prerade. U većim rekama zabeleženo je prisustvo prirodnih minerala poput gvožđa i mangana, ali nisu pronađene visoke koncentracije opasnih supstanci koje bi izazvale ozbiljniju zabrinutost. Poljoprivrednici povremeno ručno zahvataju vodu iz ovih reka radi zalivanja okolnih njiva. Iako se reke ne koriste direktno za vodosnabdevanje, njihovo očuvanje je od ključnog značaja za lokalnu poljoprivredu i biodiverzitet. Postojeći železnički sistem odvodnjavanja je neadekvatan, što često dovodi do zadržavanja vode i plavljenja u ravničarskim oblastima. Novi projekat predviđa izgradnju unapređenih kanala za odvodnjavanje koji će bezbedno usmeravati padavinske vode, čime se smanjuje rizik od poplava i doprinosi zaštiti obližnjih reka i potoka.		vode i obliku rečnih korita, naročito u blizini stanice Paraćin i stajališta Tešica, gde su planirane aktivnosti održavanja. Ukoliko se ne sprovedu adekvatne mere odvodnjavanja i kontrole u ovim osetljivim područjima, ovakvi uticaji mogu potrajati godinama.	Upotreba herbicida biće strogo kontrolisana, izbegavajući osetljiva područja u blizini vodotokova i primenjujući ih samo u odgovarajućim vremenskim uslovima. Infrastrukturni objekti kao što su mostovi biće redovno pregledani radi očuvanja stabilnosti, a kvalitet vode će se pratiti na ključnim tačkama kako bi se na vreme detektovali i sanirali rizici od zagađenja. Biće uspostavljen plan reagovanja za slučaj iznenadnih prosipanja, kako bi se zaštitili korisnici nizvodno.
--	--	--	--

4.6 Podzemne vode

Za detaljne informacije, vidi **Poglavlje 10 ESIA izveštaja: Podzemne vode**.

Rezime polaznog stanja	Faza	Potencijalni uticaji/i	Mere ublažavanja
------------------------	------	------------------------	------------------



EU PPF - PROJECT PREPARATION FACILITY

Područje duž planirane trase železničke pruge obuhvata značajne resurse podzemnih voda, posebno u dolinama reka Južne i Velike Morave. Najznačajnije podzemne vode nalaze se u aluvijalnim sedimentima tj. rastresitim slojevima peska, šljunka i gline, koji lako akumuliraju i provode vodu. Ove oblasti su visoko propusne i nalaze se u direktnoj su vezi sa obližnjim rekama, što znači da nivo podzemne vode raste i opada u zavisnosti od padavina i vodostaja reka. Ova povezanost takođe znači da se eventualno zagađenje može brzo proširiti putem podzemnih voda. Ispitivanja planiranog tunela u blizini Đunisa nisu registrovala prisustvo podzemne vode u istražnim bušotinama, iako se povremeno može očekivati pojava vode tokom obilnih padavina. Kao preventivna mera, radovi na tunelu će se izvoditi u sušnom periodu kako bi se smanjio rizik od kontakta sa podzemnim vodama. Veći deo zemljišta koje okružuje trasu koristi se u poljoprivredne svrhe i oslanja se na podzemne vode za održavanje vlažnosti zemljišta. Iako ne postoje zvanični podaci o privatnim bunarima, pretpostavlja se da postoje i da se koriste za navodnjavanje ili napajanje stoke, a ne za piće. Trasa projekta prelazi preko dva velika tela podzemnih voda, koja se redovno prate od strane Republičkog	Faza izgradnje	Tokom faze izgradnje, podzemne vode mogu biti pogođene na više načina, naročito u oblastima sa plitkim nivoom podzemnih voda i rastresitim zemljištem koje omogućava brzo prodiranje tečnosti. Glavne pretnje dolaze od slučajnih prosipanja goriva, nafte ili drugih supstanci koje se koriste na gradilištu. Ovi zagađivači mogu da procure u tlo i dospeju do podzemnih voda, naročito u osetljivim zonama oko izvorišta Gorunje, Striža i Bahuš. Iako su ta izvorišta prirodno zaštićena slojevima gline, njihova blizina trasi pruge čini ih ranjivim u slučaju prosipanja. Drugi potencijalni izvor zagađenja je indirektan – kada štetne materije prvo kontaminiraju tlo ili površinske vode, a zatim dospeju do podzemnih voda. Ovo se može dogoditi ako se opasan otpad ne odlaže pravilno, ili ako jake kiše isperu hemikalije sa gradilišta u okolno zemljište. Iako se ovakvo zagađenje očekuje u ograničenim razmerama i uz vremenski odloženi efekat, ono ipak može prouzrokovati probleme, naročito u poljoprivrednim zonama koje koriste podzemne vode za navodnjavanje. Fizičko narušavanje zemljišta, naročito prilikom iskopavanja i bušenja, takođe može uticati na podzemne vode. Tokom radova može doći do unošenja finih čestica u vodonosnike, što može dovesti do zamućenja vode i smanjenja njenog	■ Tokom faze izgradnje, Izvođač će biti u obavezi da izradi Plan upravljanja vodama i zemljištem, kao i Plan pripravnosti i reagovanja u vanrednim situacijama. Ovi planovi će obuhvatati bezbedno skladištenje i rukovanje gorivom i hemikalijama, korišćenje kompleta za sanaciju prosipanja, redovne provere opreme radi otkrivanja curenja, kao i pravilno prikupljanje i odvođenje otpadnih voda. Posebna pažnja biće posvećena udaljavanju građevinskih aktivnosti od izvorišta podzemnih voda. ■ Sistemi za odvodnjavanje, separatori nafte i vode i mere kontrole erozije kao što su barijere za sedimentaciju i ograde za mulj koristiće se za sprečavanje infiltracije zagađene vode u tlo. ■ Ispumpavanje podzemnih voda biće pažljivo kontrolisano i praćeno, naročito u područjima sa plitkim vodonosnicima. ■ Na lokacijama gde lokalno stanovništvo koristi podzemne vode, pre početka radova biće izvršena merenja polaznog stanja, a svi dublji iskopi biće zaptiveni kako bi se sprečio neželjeni protok vode.
--	-----------------------	---	---



EU PPF - PROJECT PREPARATION FACILITY

hidrometeorološkog zavoda Srbije. Ove merne stanice prate sezonske promene nivoa podzemnih voda i omogućavaju pravovremeno otkrivanje problema. Nivoi podzemnih voda u ovom području generalno ostaju stabilni tokom godine, ali se povećavaju tokom kišnih meseci.		prirodnog protoka. Ovakvi uticaji nisu hemijske prirode, ali mogu otežati korišćenje vode. U pojedinim slučajevima, radovi će zahtevati isušivanje terena ispumpavanjem podzemne vode radi očuvanja suve radne zone, naročito kod izgradnje podvožnjaka i temelja mostova. Ove aktivnosti mogu privremeno sniziti nivo lokalnih podzemnih voda, ali se očekuje da će se on obnoviti po završetku radova.	
Pojedini delovi trase prolaze kroz zakonom zaštićene zone izvorišta za javno vodosnabdevanje ili proizvodnju flaširane vode. To uključuje šire zone sanitarne zaštite izvorišta Gorunje i Bahus. Ova dublja izvorišta dodatno su zaštićena debelim slojevima gline koji onemogućavaju prodor zagađenja sa površine do vodonosnika. Uzorkovanje vode u ovim zonama potvrdilo je da kvalitet podzemnih voda ispunjava nacionalne bezbednosne standarde. Kako bi se zaštitili osetljivi izvori, u okviru projektne dokumentacije planirani su zaštitni drenažni sistemi. Ovi sistemi su projektovani da sakupljaju padavinske vode, prečiste ih i spreče prodor zagađujućih materija u tlo i obližnje vodonosnike.	Faza rada	Tokom faze rada železničke pruge, rizik za podzemne vode uglavnom potiče od mogućih slučajnih prosipanja goriva ili hemikalija koje se koriste za održavanje. Ukoliko se ovim supstancama ne rukuje pažljivo, one mogu vremenom dospeti u podzemne vode. Ipak, zbog zaštitnih geoloških slojeva i projektovanih drenažnih sistema, ovaj rizik se smatra niskim. Hemikalije koje se koriste za održavanje koloseka, poput herbicida, takođe mogu predstavljati manji rizik, jer se njihova primena vrši u malim količinama i pod strogo kontrolisanim uslovima. Ukupno gledano, uticaji tokom faze rada procenjuju se kao manji i veoma lokalizovani.	■ SRI će sprovesti odgovarajuće planove za upravljanje rizicima po tlo i vode, u skladu sa procenjenim stepenom uticaja. ■ Prevoz opasnih materija u blizini zaštićenih izvorišta podzemnih voda biće regulisan ograničenjima brzine i strogim bezbednosnim pravilima. Materijali za održavanje, kao što su goriva i herbicidi, biće bezbedno skladišteni i primenjivani sa ciljem sprečavanja curenja u zemljište. Redovne provere i čišćenje drenažnih sistema, jedinica za tretman otpadnih voda i septičkih jama obavljaće se kako bi se sprečilo curenje u zemljište. ■ Na parkinzima u okviru stanica, prikupljena drenažna voda će biti tretirana i bezbedno ispuštana u obližnje vodotoke, čime će se obezbediti zaštita zemljišta i površinskih voda.

4.7 Rizik i ranjivost na klimatske promene

Za detaljne informacije, vidi **Poglavlje 11 ESIA izveštaja: Procena rizika i ranjivosti na klimatske promene.**



EU PPF - PROJECT PREPARATION FACILITY

Rezime polaznog stanja	Faza	Potencijalni uticaji	Mere ublažavanja
Klimatske karakteristike. Klimatski uslovi duž trase železničke pruge kreću se od umereno-kontinentalnih do kontinentalnih, sa prosečnim godišnjim padavinama od 500 do 600 mm, hladnim zimama i umereno toplim letima. Podaci iz Čuprije, Kruševca i Niša beleže ekstremne temperature od 44,6°C (Čuprija, 2007) do -30,0°C (Niš i Kruševac, 1947). Prosečno se u oblasti beleži između 28 i 43 tropska dana godišnje, kao i 90 do 95 dana sa mrazom, dok snežni pokrivač traje od 30 do 45 dana. Magla i grad se javljaju povremeno, dok vetar (iako uglavnom slab) utiče na lokalnu temperaturu i vlažnost. Projekcije klimatskih promena. Očekuje se da će klima u Srbiji postati znatno toplija i suvlja u narednim decenijama. Do kraja 21. veka, prosečne godišnje temperature mogle bi porasti i do 4,3°C u odnosu na referentni period 1986–2005, dok bi letnja sezona mogla trajati i do dva meseca duže. Predviđa se smanjenje količine padavina, naročito u južnim delovima zemlje, sa mogućim smanjenjem i do 40%. Istovremeno, očekuje se da će padavine postati intenzivnije i koncentrisanije, što povećava rizike od poplava i produženih sušnih perioda. Klimatske pretnje. Prema kartama rizika od požara i indeksu vremenskih uslova za požare (Fire Weather Index), projekat se nalazi u zoni umerenog do visokog rizika od šumskih požara. Iako železnička trasa uglavnom prolazi kroz poljoprivredne i urbane oblasti,	Faza izgradnje	U fazi izgradnje, najrelevantniji klimatski rizici povezani su sa visokim temperaturama, uključujući <u>toplotni stres</u> i <u>toplotne talase</u>, kao i sa <u>ekstremnim vetrovima</u> i <u>jakim padavinama</u>. Ovi rizici mogu uticati na bezbednost i zdravlje radnika, kao i izazvati poremećaje u izvođenju radova i transportu materijala i osoblja. Ipak, očekuje se da će ukupni uticaji biti upravljivi i da neće doći do značajnih dugoročnih poremećaja.	- U okviru projektna dokumentacije planiran je robustan sistem odvodnjavanja površinskih voda, usklađen sa trasom pruge, koji će uključivati betonske kanale, propuste i uzdužne drenaže radi upravljanja padavinama i smanjenja rizika od poplava i klizišta. Izvođač radova će izraditi Plan upravljanja vodama i zemljištem tokom izgradnje, koji će sadržati mere kao što su kontrola erozije, održivu drenažu, izbegavanje odlaganja materijala u blizini vodotokova i planiranje zemljanih radova van perioda visokih proticaja. - Radi unapređenja pripravnosti u vanrednim situacijama, biće izrađen i Plan pripravnosti i reagovanja u vanrednim situacijama tokom izgradnje. Pored toga, Plan prelaska preko vodotokova obezbediće da mostovske konstrukcije minimizuju otpor protoku vode i očuvaju stabilnost rečnih obala. Prostori gradilišta biće pažljivo birani i opremljeni odgovarajućim sistemima za odvodnjavanje kako bi se sprečile lokalne poplave. Restauracija i unapređenje pejzaža biće vođeni Planom upravljanja sadnjom tokom izgradnje, koji će definisati mere za rehabilitaciju narušenih površina upotrebom autohtonih biljnih vrsta i smanjenje erozije.
	Faza rada	Tokom faze rada projekta, očekuje se da će klimatski rizici postepeno rasti. Najznačajnije pretnje uključuju <u>toplotni stres</u>, <u>toplotne talase</u> i <u>ekstremne vetrove</u>, za	Kako bi se ublažili rizici povezani sa visokim temperaturama, kao što je izvijanje šina, projektom su predviđene kontinuirano zavarene



EU PPF - PROJECT PREPARATION FACILITY

Rezime polaznog stanja	Faza	Potencijalni uticaji	Mere ublažavanja
mali pojas vegetacije u blizini pruge može omogućiti širenje požara. Do sada nisu zabeleženi veći požari duž trase, ali se očekuje da će porast temperatura i sušniji uslovi u budućnosti povećati ranjivost. <u>Rizik od poplava</u> duž trase izrazito zavisi od lokacije, pri čemu su određeni rečni prelazi izazivaju posebnu zabrinutost. Deonice kod Čičevca i Mezgraje identifikovane su kao zone niskog rizika od poplava, sa dubinama poplavnih voda koje se kreću od manje od 0,5 m do čak 4 m u lokalizovanim zonama. Dok su fluvijalne poplave (izlivanje reka) i dalje osnovna pretnja, postoji i mogućnost pluvialnih poplava izazvanih intenzivnim padavinama. <u>Rizik od klizišta</u> generalno se procenjuje kao nizak do umeren. Severni deo trase prolazi kroz relativno ravnu dolinu Velike Morave, dok južni deo ide kroz dolinu Južne Morave. Iako evropske karte podložnosti klizištima ukazuju na srednji rizik u pojedinim zonama, lokalne topografske karakteristike i vegetacioni pokrivač ukazuju da ove procene mogu biti preuveličane.		koje se predviđa da će postajati sve učestaliji i intenzivniji. Ovi rizici mogu predstavljati ozbiljnu pretnju za železničku infrastrukturu, funkcionisanje saobraćaja i bezbednost. Osim toga, <u>fluvijalne poplave</u> mogle bi sve više uticati na područja blizu reka, potencijalno izazivajući poremećaje u saobraćaju i oštećenja imovine. Druge opasnosti, poput pluvialnih poplava, klizišta i požara u prirodi, takođe bi mogle uticati na funkcionisanje železnice, iako u manjoj meri.	šine sa elastičnim pričvršćenjem, optimizovani profili tucanika i prilagođena temperatura bez naprezanja (stress-free temperature), u skladu sa budućim klimatskim projekcijama. Trenutna temperatura bez napona iznosi $25,5 \pm 3^{\circ}\text{C}$, na osnovu istorijskih vrednosti, ali će po potrebi biti ažurirana kako bi se uzele u obzir posledice klimatskih promena. Otpornost na vetar obezbeđena je kroz konstruktivno rešenje svih nadzemnih elemenata, pri čemu su uzeti u obzir lokalni reljef, niska površinska hrapavost terena i efekat kanalisanja vetra dolinom Velike Morave. Takođe je planirano redovno održavanje vegetacije duž pruge, kako bi se sprečile štete od oborenih stabala i drugih objekata. Rizici od poplava ublaženi su strateškim postavljanjem propusta i izdignutih mostovskih konstrukcija projektovanih za prijem visokih vodostaja. Celokupan sistem odvodnjavanja projektovan je da bezbedno prihvati protoke poplavnih talasa povratnog perioda Q1000, uključujući regulaciju reke Jovanovačke radi smanjenja rizika od poplava nizvodno. U Mezgraji je modelovanjem poplava identifikovana osetljiva deonica sa niskim rizikom, te su u skladu s tim predviđeni propusti odgovarajućeg poprečnog preseka. Mostovske konstrukcije su podignute i dimenzionisane tako da omoguće nesmetan protok vodotoka tokom poplavnih talasa predviđenih za buduće klimatske scenarije.



EU PPF - PROJECT PREPARATION FACILITY

Rezime polaznog stanja	Faza	Potencijalni uticaji	Mere ublažavanja
			Uticaji temperature i vetra na mostove takođe su analizirani u skladu sa Evrokodovima i nacionalnim aneksima koji važe u Srbiji. Predložene su pojačane mere obnove vegetacije, koje prevazilaze osnovnu sanaciju, kako bi se ojačale usluge ekosistema, smanjila erozija i unapredila otpornost na klimatske promene. ■ Dodatno, biće sproveden Plan pripravnosti i reagovanja u vanrednim situacijama tokom faze rada, kako bi se obezbedilo sistematsko sagledavanje i upravljanje klimatskim rizicima, čime se doprinosi ukupnoj bezbednosti i kontinuitetu usluga.

4.8 Buka i vibracije

Za detaljne informacije, vidi **Poglavlje 12 ESIA izveštaja: Buka i vibracije**

Rezime polaznog stanja	Faza	Potencijalni uticaji	Mere ublažavanja
BUKA			
Postojeća železnička pruga već generiše umerene do visoke nivoe buke, naročito usled saobraćaja starijih dizel vozova i lošeg stanja koloseka. Nivoi buke na mnogim lokacijama, uključujući stambene zone, premašuju nacionalne i EU granične vrednosti. Osetljivi receptori duž trase obuhvataju domove, škole, zdravstvene ustanove i javne objekte. Terenska	Faza izgradnje	■ Tokom izgradnje koristiće se teška mehanizacija, vršiće se rušenja, pobijanje šipova, transport materijala i druge aktivnosti koje stvaraju visoke nivoe buke. Ove aktivnosti mogu izazvati uznemirenost stanovništva u blizini gradilišta, posebno u ranim jutarnjim i kasnim večernjim satima.	Izvođač će izraditi Plan upravljanja bukom tokom izgradnje koji će sadržati sledeće mere: ■ Radovi će se uglavnom izvoditi u periodu od 06:00 do 22:00 časa, uz nastojanja da se ograniči istovremena upotreba bučne mehanizacije kako bi se smanjila izloženost buci. U slučajevima kada se bučni radovi moraju izvoditi noću (samo



EU PPF - PROJECT PREPARATION FACILITY

merjenja i modeli potvrđuju da će, bez preduzimanja mera, izloženost visokim nivoima buke potrajati i verovatno se pogoršati usled povećanog železničkog saobraćaja.		■ Osetljivi receptori poput škola i bolnica mogu biti naročito pogođeni produženom ili ponovljenom izloženošću buci.	u izuzetnim slučajevima) ili duže od jednog dana u blizini osetljivih zona, koristiće se privremena zvučna barijera oko radne zone. ■ Sva mehanizacija mora ispunjavati EU standarde buke (CE oznaka), redovno održavana, opremljena prigušivačima buke i širokopojasnim alarmima i postavljena dalje od osetljivih receptora. ■ Privremene barijere za zaštitu od buke biće postavljene u blizini osetljivih objekata, posebno za noćne ili produžene radove. ■ Nivoi buke moraće biti u skladu sa važećim propisima Republike Srbije; praćenje će se sprovoditi u skladu sa jasno definisanim procedurama merenja i odgovora na pritužbe. ■ Stanovnici će biti blagovremeno obavešteni; mehanizam za pritužbe će biti dostupan, a radnici obučeni u kontrolu buke i dobre prakse zaštite životne sredine.
	Faza rada	■ Nakon rekonstrukcije očekuje se povećanje brzine i učestalosti vozova, što može dovesti do porasta emisije buke. ■ Iako su električni vozovi tiši od dizel vozova, ukupni nivoi buke mogu i dalje premašivati dozvoljene vrednosti zbog intenzivnijeg saobraćaja i geometrije pruge (npr. krivine, skretnice). ■ Noćni saobraćaj može ometati san i uticati na zdravlje stanovništva u blizini pruge.	■ Predviđeno je postavljanje stalnih barijera za zaštitu od buke na lokacijama gde se očekuje prekoračenje graničnih vrednosti (providne barijere gde je moguće). ■ Infrastruktura (npr. koloseci i spojevi) biće unapređena kako bi se buka smanjila na izvoru. ■ Podstičaće se upotreba železničkih vozila sa niskim nivoom buke. ■ Sprovešće se program izolacije fasada (npr. zamena prozora) za kuće u najugroženijim zonama.



EU PPF - PROJECT PREPARATION FACILITY

			■ Biće uspostavljen sistem za praćenje buke u cilju procene stvarnih efekata i efikasnosti mera.
			Bez projekta  Sa projektom  (Primer izgleda zvučnih barijera – pune i providne varijante)
VIBRACIJE			
Postojeća železnička pruga izaziva vibracije koje se prenose putem tla, naročito kod teretnih vozova, oštećenja na koloseku i na lokacijama sa lošim geotehničkim uslovima ili u blizini objekata. Osetljivi receptori uključuju stambene zgrade, javne ustanove i	Faza izgradnje	■ Iskopi, pobijanje šipova, sabijanje tla i upotreba teške mehanizacije mogu izazvati kratkotrajne vibracije.	Izvođač će sprovesti Plan upravljanja vibracijama tokom izgradnje, koji će obuhvatiti: ■ Izvođenje radova koji proizvode vibracije samo u periodu od 06:00 do 22:00 časa; primenu metoda sa niskim vibracijama kada je to moguće;



EU PPF - PROJECT PREPARATION FACILITY

objekte kulturnog nasleđa. Dugotrajna izloženost može izazvati uznemirenost među stanovništvom, iako su izmereni nivoi uglavnom u dozvoljenim granicama.		■ Ove vibracije mogu se osetiti u okolnim objektima i izazvati zabrinutost građana zbog mogućih oštećenja. ■ Osetljive strukture (npr. objekti od istorijskog značaja, bolnice) mogu biti u riziku ukoliko se vibracije ne kontrolišu adekvatno.	■ Istraživanja pre početka radova identifikovaće osetljive lokacije; naknadne inspekcije će proveriti eventualna oštećenja, koja će izvođač sanirati. ■ Vibracije će se pratiti prema definisanim metodama, graničnim vrednostima i procedurama za pritužbe. ■ Oprema će biti u skladu sa EU standardima, redovno održavana i postavljena dalje od osetljivih objekata. Izbegavaće se istovremena upotreba opreme koja stvara visoke vibracije, a pristupni putevi biće planirani tako da se minimiziraju uticaji u blizini kuća.
	Faza rada	■ Povećanje učestalosti i brzine železničkog saobraćaja može dovesti do povećanog nivoa vibracija u objektima u neposrednoj blizini pruge, posebno kod skretnica i u krivinama. ■ Na pojedinim lokacijama, vibracije mogu postati primetne i izazvati nelagodnost ili ometati svakodnevne aktivnosti.	■ Primena kontinuisano zavarene pruge i elastičnih pričvršćenja kako bi se vibracije svele na minimum. ■ Redovno održavanje koloseka i vozova kako bi se sprečila oštećenja. ■ Na lokacijama sa visokim rizikom biće ugrađene antivibracione podloge ispod pragova ili gumene prostirke. ■ Praćenje nivoa vibracija i preduzimanje korektivnih mera u slučaju prekoračenja propisanih vrednosti.



EU PPF - PROJECT PREPARATION FACILITY

4.9 Procena pejzažnog i vizuelnog uticaja

Za detaljne informacije, vidi **Poglavlje 13 ESIA izveštaja: Procena pejzažnog i vizuelnog uticaja**

Rezime polaznog stanja	Faza	Potencijalni uticaji/i	Mere ublažavanja
Procena pejzaža			
Trasa železničke pruge prolazi kroz pejzaže sa pretežno niskom osetljivošću, uključujući: ■ Poluurbanizovane predele (okružene poljoprivrednim površinama, livadama i višom vegetacijom): Striža, Sikirica, Drenovac, Đunis, Donji Ljubeš, Trnjani, Tešica, Grejač i Supovac. ■ Urbane predele: Paraćin, Čičevac, Aleksinac. Pejzaži srednje do visoke osetljivosti uključuju dolinu Južne Morave kod Vitkovca i područje IBA Dobrić–Nišava u blizini Supovca i Vrtišta.	Faza izgradnje	■ Očekuje se lokalizovano i privremeno narušavanje pejzaža usled zemljanih radova i izgradnje železničke infrastrukture u naseljima Paraćin, Striža, Sikirica, Drenovac, Đunis, Donji Ljubeš, Trnjani, Tešica, Grejač, Supovac, Trnjani, Grejač i Žitkovac. ■ Fragmentacija pejzaža i uklanjanje vegetacije u zaštićenim zonama kao što je IBA Dobrić–Nišava (km 221–229,6) ■ Izmena karaktera obala reka u dolini Južne Morave kod Vitkovca (oko km 193) i na mostu preko Velike Morave kod Supovca (oko km 229)	■ Nakon završetka radova, zone gradilišta biće vraćene u prvobitno stanje. ■ Sadnja autohtonih biljnih vrsta duž pogođenih područja, posebno u blizini osetljivih receptora ■ Kontrola erozije biće sprovedena u blizini rečnih prelaza.
	Faza rada	■ Trajno prisustvo infrastrukture dovešće do promene strukture i povezanosti pejzaža u Vitkovcu, Moravcu, Vrtištu, Striži, Sikirici, Drenovcu, Đunisu, Donjem Ljubešu, Trnjanima, Tešici, Grejaču i Supovcu ■ Dugoročno narušavanje staništa i kvaliteta ekološkog pejzaža očekuje se u području IBA Dobrić–Nišava usled izgradnje ograde i železničkog saobraćaja (deonica Vrtište–Supovac). ■ Vizuelna i prostorna rekonstrukcija u Žitkovcu, gde novi putevi i podvožnjaci zamenjuju stambene površine	



EU PPF - PROJECT PREPARATION FACILITY

Procena vizuelnog uticaja			
Obuhvat studije uključuje naselja Paraćin, Čičevac, Aleksinac, Drenovac, Đunis, Donji Ljubeš, Trnjani, Tešica, Grejač i Supovac, pri čemu se vizuelna percepcija projekta razlikuje u zavisnosti od udaljenosti i orijentacije. Većina kuća su prizemne porodične kuće okrenute ka lokalnim putevima, pri čemu prirodna vegetacija često zaklanja pogled, osim u Paraćinu i Čičevcu, gde postoje i niže stambene zgrade. U manjim selima poput Drenovca, Kormana i Trnjana, pruga prolazi kroz centar naselja, pri čemu su kućeneposredno uz prugu, pa su stanovnici naviknuti na prisustvo železnice. Radnici u industrijskim zonama i na poljoprivrednim površinama, naročito između manjih naselja, imaće jasan pogled na projekat, dok se kod turista koji posećuju lokalitete kulturnog nasleđa očekuje ograničen vizuelni kontakt zbog vizuelne barijere. Putnici na putevima koji prolaze blizu železnice, kao što su državni putevi 158 i 217 između Žitkovca i Tešice, takođe će imati pogled na železnički koridor, iako većina tranzitnog saobraćaja koristi auto-put Beograd–Niš.	Faza izgradnje	- Tokom faze izgradnje, vizuelno dominantna mehanizacija, naslage građevinskog materijala, privremena rasveta i ograde biće prisutni prilikom rušenja i izgradnje podvožnjaka u naseljima Drenovac, Trnjani i Žitkovac. - Intenzivno prisustvo građevinskih aktivnosti u Moravcu i Vrtištu uticaće na otvorene vizure i svakodnevne aktivnosti (npr. u blizini sportskog terena) - U naseljima kao što su Čičevac i Vitkovac doći će do narušavanja uobičajene vizuelne koherentnosti i povećane urbanističke fragmentacije	- Sanacija nasipa i useka uz upotrebu autohtonih biljnih vrsta radi usklađivanja sa okolnim pejzažom - Gde god je to moguće, u projekte novih stanica, tehničkih objekata, nadvožnjaka, useka i nasipa biće uključeni arhitektonski elementi koji se usklađuju sa okruženjem. - Ograničavanje visine deponija na maksimalno 5 m tokom radova kako bi se umanjio vizuelni uticaj - Korišćenje prigušenih, prirodnih boja za železničku infrastrukturu i umetnički/estetski tretman objekata poput zaštitnih barijera i mostova - Na nadvožnjacima će se primeniti pejzažno uređenje i sadnja puzavica kako bi se bolje uklopili u okruženje. Materijali i boje biće usklađeni sa lokalnim objektima. - U gustim urbanim zonama gde nije moguće saditi vegetaciju, a planirana je izgradnja zvučnih barijera, biće sprovedene konsultacije sa lokalnim stanovništvom o njihovom dizajnu. Ukoliko je očuvanje pogleda važno, koristiće se providne barijere ili akustični paneli, iako nude nešto slabiju zvučnu izolaciju. - U poluurbanim ili mešovitim područjima gde postoji prostor uz železničku prugu, ili gde je nova trasa pomerena, planirana je sadnja guste autohtone vegetacije



EU PPF - PROJECT PREPARATION FACILITY

	Faza rada	- Ograda duž pruge i česti vozovi vizuelno dominiraju u stambenim zonama Drenovca, Trnjanima, Žitkovcu i Vrtištu - Nadvožnjaci u Moravcu i Vrtištu narušiče ravničarsku strukturu pejzaža i promeniće lokalni vizuelni identitet. - Vizuelna fragmentacija u naseljima gde barijere onemogućavaju pogled preko pruge (npr. Čičevac, Trnjani) - U Vrtištu, dugoročni vizuelni uticaj biće posebno izražen u zoni sportskog terena i okolnih stambenih objekata zbog dominantnog prisustva nadvožnjaka.	 (Gornje slike: postojeće stanje (pre Projekta); donje slike: projektovano stanje nakon postavljanja zvučnih barijera (nakon Projekta))
--	-----------	--	---

4.10 Biodiverzitet

Za detaljne informacije vidi **Poglavlje 14 izveštaja ESIA: Biodiverzitet**.

Rezime polaznog stanja	Faza	Potencijalni uticaj/i	Mere ublažavanja
Projekat se realizuje na području koje karakteriše pretežno poljoprivredno zemljište i sela, sa mestimično očuvanim prirodnim staništima kao što su travnjaci, šume, vodotoci i močvare. Veći deo pejzaža je već izmenjen zbog poljoprivrede i urbanizacije. Preostala prirodna staništa (šume i močvare) i dalje imaju vrednost, ali su pod pritiskom zagađenja, krčenja i širenja invazivnih vrsta. Trasa projekta preseca zaštićeno područje Dobrić–Nišava, koje predstavlja	Pre izgradnje	- Greške u planiranju mogu dovesti do gubitka važnih staništa za vrste, uništavanja bara, močvara i područja za razmnožavanje, kao i do povećane smrtnosti vrsta. - Postoji rizik od uništavanja osetljivih staništa ukoliko nisu prethodno identifikovana. - Nedostatak ažurnih podataka o lokalnoj flori i fauni može dovesti do nesvesnog planiranja radova u još uvek neidentifikovanim osetljivim područjima.	- Označiti i mapirati sva važna prirodna područja (vlažni i sezonski vlažni travnjaci, listopadne šume) kao zone izbegavanja. - Obezbediti koridore za kretanje životinja između značajnih staništa planiranjem prelaza za male sisare, vodozemce i gmizavce. Uz planirane prelaze za faunu, postaviti zaštitne ograde kako bi se sprečila smrtnost sitnih vrsta. - Sprovesti dodatna istraživanja vodenih staništa u zoni reke Južne Morave radi preciznog



EU PPF - PROJECT PREPARATION FACILITY

važno stanište za populacije sive jarebice i crnoglavog strnadića. Šume na ovom području su fragmentisane i degradirane zbog dugotrajnog ljudskog uticaja, ali i dalje pružaju zaklon za više osetljivih vrsta. Močvarna područja i mala vodna tela podržavaju bogat vodeni život, uključujući ribe, školjke, puževe, žabe i kornjače. Neke od ovih vrsta su retke ili im brojnost opada, te zahtevaju posebnu zaštitu. Invazivne unete vrste prisutne su duž cele trase i šire se tamo gde je narušena prirodna vegetacija. Njihovo dalje širenje može dodatno narušiti preostala prirodna staništa, menjajući sastav flore i strukturu vegetacije.			mapiranja njihovih lokacija i granica i uključiti ih u zone izbegavanja. Na lokalitetu Vrtište, gde će bare biti uništene tokom izgradnje i rada železničke pruge, barske kornjače potrebno je premeštati u skladu sa protokolima dobre prakse.
	Izgradnja	- Delovi šuma, močvara i travnjaka biće trajno ili privremeno uklonjeni ili narušeni, a oni su staništa osetljivih vrsta i tipova staništa. Aluvijalne šume i vlažni travnjaci su posebno osetljivi na degradaciju. - Građevinske aktivnosti će proizvoditi buku i vibracije, što može ometati ptice, sisare i vodozemce tokom perioda gnežđenja i razmnožavanja. Svetlosno zagađenje noću ima negativan uticaj na noćne vrste kao što su slepi miševi i sove. - Radovi u blizini reka i močvara mogu promeniti lokalni nivo vode i tokove; oticanje, prašina ili prosuti materijali mogu zagaditi bare, potoke i reke, ugrožavajući vodene vrste (ribe, žabe, školjke, puževi). - Izvođenje radova i izloženo zemljište povećavaju rizik od širenja brzo-rastućih invazivnih biljaka koje mogu zameniti autohtonu vegetaciju i time umanjiti dostupnost hrane i zaklona za divlje vrste.	- Angažovanje ekološkog nadzornika (ECoW) koji će pratiti izvođenje radova i obezbediti usklađenost svih postupaka sa zakonskim propisima. ECoW će pregledati teren pre uklanjanja bilo kakve vegetacije. Pripremiti Proceduru za slučaj slučajnog otkrića zaštićenih vrsta da bi se radovi odmah zaustavili u slučaju nalaska osetljivih biljaka ili životinja. Nastavak radova je moguć tek nakon potvrde ekologa da je bezbedno. - Izraditi Plan restauracije staništa radi ponovnog uspostavljanja svih staništa, naročito onih osetljivih koja budu pogođena. Sadnja autohtonih vrsta drveća biće realizovana u iskrčenim šumskim zonama u saradnji sa Javnim preduzećem „Srbijašume“. Gde god je moguće, oštećeni travnjaci i močvare biće obnovljeni semenom prikupljenim iz okolnih prirodnih područja. Tamo gde su močvarna staništa i bare narušeni, formiraće se plitke zone za zadržavanje vode i omogućavanje



EU PPF - PROJECT PREPARATION FACILITY

			regeneracije biljaka poput trske i perunika. Po potrebi će se zasaditi i autohtone vodene biljke. ■ Za važna prirodna staništa koja nije moguće izbeći, biće sprovedene dodatne kompenzacije mere (offsetting). ■ Mora se razviti i primeniti Plan upravljanja invazivnim biljkama da bi se sprečilo njihovo širenje tokom i nakon izgradnje. ■ Građevinski radovi će biti ograničeni isključivo na prethodno odobrene zone, uz poštovanje zona izbegavanja i smanjenje gubitaka osetljivih staništa. Građevinski saobraćaj koristiće postojeće puteve kako bi se izbegla nova oštećenja zemljišta, Prostor za parkiranje i skladištenje materijala biće jasno obeležen. ■ Izbegavaće se izvođenje radova u blizini reka, oko bara, potoka i travnjaka tokom osetljivih perioda (april–jun). ■ Uklanjanje vegetacije neće se sprovoditi tokom ključnih perioda za ptice (zimovanje: dec–feb; gnežđenje: mart–jul/avgust). Ekolog (ECoW) će prethodno sprovesti terensko istraživanje zona potencijalnog gnežđenja ili prisustva osetljivih vrsta, a radovi će biti odloženi ukoliko se utvrdi da postoji rizik. Ako uklanjanje vegetacije mora da se sprovede tokom sezone gnežđenja ptica, stručni ekolog će najpre pregledati ciljanu vegetaciju radi utvrđivanja prisustva aktivnih gnezda. ■ Izbeći izvođenje radova u zoru, sumrak i noću, kada su slepi miševi, predatori i druge noćne
--	--	--	--



EU PPF - PROJECT PREPARATION FACILITY

			vrste najaktivnije. Rasveta će biti svedena na minimum i usmerena dalje od reka i šumskih područja. Kontrola prašine obezbediće se prskanjem puteva i materijala vodom. Sav otpad i otpadne vode biće bezbedno zbrinuti kako bi se sprečilo zagađenje reka i zemljišta.
	Faza rada	- Ptice i male vrste koje borave na tlu posebno su podložne sudarima sa vozovima, naročito u blizini šuma, rečnih staništa, mostova i niskih vijadukata. - Žice i stubovi mogu predstavljati opasnost za veće ptice i slepe miševe ako nisu propisno izolovani. - Železnički koridor može dovesti do fragmentacije staništa i predstavljati barijeru za kretanje divljih vrsta, što posebno utiče na male sisare, vodozemce i gmizavce. - Iako u manjoj meri, buka, vibracije i osvetljenje mogu negativno uticati na osetljive vrste u blizini kritičnih staništa, izazivajući stres i izbegavanje tih područja. - Oticanje sa železničke infrastrukture, uključujući naftu, ostatke goriva i sediment, može dovesti do zagađenja obližnjih potoka i bara. Neodržavani sistemi za odvodnjavanje povećavaju rizik od zagađenja i sedimentacije. - Površine koje su bile narušene ostaju podložne naseljavanju invazivnim biljnim vrstama. Invazivne biljke mogu nastaviti da se šire duž pruge, posebno ako održavanje ne podrazumeva njihovo uklanjanje.	- Pratiti i beležiti sve sudare sa divljim životinjama (posebno ptice, slepi miševi, sitni sisari). Ukoliko dođe do porasta broja sudara, neophodno je unaprediti zaštitnu ogradu ili primeniti bezbedne metode premeštanja. - Proveravati zaštitne ograde i prelaze za životinje svake godine. Oštećenja se moraju odmah sanirati kako bi se divlje životinje zadržale van trase. - Da bi se sprečili stradanja ptica i slepih miševa usled strujnog udara, postaviće se zaštitni poklopci na izolatorima i odgovarajuća izolacija provodnika na kontaktnoj mreži i elektroinfrastrukturi. Koristiće se rasveta usmerena nadole i izbegavaće se osvetljenje u blizini reka i šuma, kako bi se zaštitili slepi miševi i druge noćne vrste. - Drenažni sistemi moraju se redovno održavati, a upotreba štetnih hemikalija u blizini vodotokova mora biti izbegnuta. U slučaju prosipanja ili curenja, odmah reagovati. - Prisustvo invazivnih biljnih vrsta proverava se dva puta godišnje. Primenjivati mehaničko uklanjanje pre upotrebe herbicida.



EU PPF - PROJECT PREPARATION FACILITY

		Povremene popravke pruge ili prateće infrastrukture mogu izazvati dodatna narušavanja staništa ukoliko se njima ne upravljaju na odgovarajući način.	- Pratiti obnovljene šumske, močvarne i travnate površine. Po potrebi vršiti dosadnju i korekcije da bi se podravio oporavak. - Uticaji na zaštićene vrste riba, školjki i puževa redovno se prate, Reagovati na promene kvaliteta vode ili opadanje populacije. - Tokom prve godine rada, broj nastradalih ptica pratiće se mesečno. Ukoliko broj zabeleženih sudara premaši pragove, kompanija će sarađivati sa Zavodom za zaštitu prirode Srbije na unapređenju mera. Takođe će se pratiti uspešnost sadnje drveća koje ima za cilj da usmeri let ptica iznad železničke trase; Ako bude potrebno, sadnja će se prilagoditi radi smanjenja rizika od sudara sa žicama. - Tokom prve godine rada pratiće se i mortalitet slepih miševa. Ako se zabeleži povećanje smrtnosti, preduzeće se mere izmene ograda ili sadnje vegetacije kako bi se umanjio rizik.
--	--	--	---

4.11 Kulturno nasleđe

Za detaljne informacije, vidi **Poglavlje 15 ESIA izveštaja: Kulturno nasleđe**.

Rezime polaznog stanja	Faza	Potencijalni uticaji/i	Mere ublažavanja
------------------------	------	------------------------	------------------



EU PPF - PROJECT PREPARATION FACILITY

Tri dobra kulturnog nasleđa nalaze se unutar 500 m oblasti uticaja: - Jedno nepokretno zaštićeno dobro – spomenik kulture u ulici Branka Krstanovića 47 u Paraćinu, približno 490 m od železničke pruge. - Dva zakonom nezaštićena, ali lokalno značajna lokaliteta – kula u Supovcu (u blizini km 223+000) i Spomenik palim borcima (1912–1918) u Drenovcu (km 166+670). U ovom području nisu registrovana arheološka nalazišta.	Faza izgradnje	- Ne očekuju se negativni uticaji na poznata dobra kulturnog nasleđa. - Mogućnost za otkriće nepoznatih arheoloških ili kulturnih ostataka (slučajni nalazi)	- Izvođač radova će, pre početka radova, u saradnji sa nadležnim institucijama izraditi Plan upravljanja kulturnim nasleđem. - Plan će uključiti Proceduru za slučajne nalaze, koja nalaže momentalni prekid radova i obaveštavanje nadležnog zavoda u slučaju otkrića. - Objekti povezani sa izgradnjom (npr. kampovi, putevi, eksploataciona polja) neće se postavljati u blizini poznatih lokaliteta kulturnog nasleđa.
	Faza rada	Mogućnost pojave slučajnih nalaza tokom podzemnih intervencija i radova na održavanju.	SRI će održavati Operativni plan upravljanja kulturnim nasleđem, a Postupak u slučaju slučajnih nalaza ostaće na snazi i tokom faze rada.

4.12 Otpad i materijali

Za detaljne informacije, vidi **Poglavlje 16 ESIA izveštaja: Otpad i materijali**.

Rezime polaznog stanja	Faza	Potencijalni uticaji/i	Mere ublažavanja
SRI već ima uspostavljen sistem upravljanja otpadom i materijalima, uključujući razdvajanje, skladištenje i prenos opasnog i neopasnog otpada ovlašćenim operaterima. Plan upravljanja otpadom iz 2018. godine definiše postupke za razvrstavanje, skladištenje, transport i bezbednost, ali će biti potrebno njegovo ažuriranje za potrebe ovog projekta. Magacini otpada u Lapovu, Paraćinu, Zaječaru i drugim mestima dostupni su za privremeno skladištenje tokom (re)konstrukcije.	Faza izgradnje	Tokom izgradnje, projekat će generisati velike količine otpada, uglavnom neopasnog, uključujući iskopano zemljište, kamenje, stari tucanik, beton i vegetaciju. Manji, ali značajan deo otpada biće opasan, uključujući upotrebljenu naftu, maziva, ostatke farbi i potencijalno štetne drvene pragove. Ukoliko se ne upravlja pravilno, ovaj otpad može izazvati zagađenje zemljišta i voda, naročito u blizini osetljivih područja. Kako lokacije za skladištenje i odlaganje još uvek nisu potvrđene, razmatrana je najnepovoljnija varijanta. Upotreba starih pragova od strane lokalnog	- Izvođač će biti u obavezi da razvije Plan upravljanja građevinskim otpadom, koji će obuhvatiti sve vrste otpada, uključujući opasne i neopasne materijale. Plan će težiti minimizaciji otpada, podsticanju ponovne upotrebe i reciklaže i obezbeđenju bezbednog skladištenja, transporta i odlaganja. - Otpad će biti razdvoje na mestu nastanka, skladišten na za to određenim mestima i uklanjan preko ovlašćenih operatera. Posebna pažnja biće posvećena starim drvenim železničkim pragovima, koji će biti tretirani u postrojenju Elixir



EU PPF - PROJECT PREPARATION FACILITY

Projekat će generisati velike količine otpada, pretežno neopasnog materijala kao što su zemlja, šljunak, tucanik, beton, drvo i metalni delovi. Takođe se očekuju manje količine opasnog otpada, uključujući naftu, baterije, farbe, tretirane drvene pragove i moguće azbest. Neki stari materijali, poput šina i pragova, mogu se ponovo upotrebiti ako nisu kontaminirani. Pragovi koji se ne mogu ponovo upotrebiti biće tretirani u postrojenju Elixir Prahovo, koje priprema i novo postrojenje za energetska iskorišćenje otpada, a čiji se početak rada očekuje 2026. godine. Značajna količina zemljišta biće iskopana, a deo će biti ponovo upotrebljen za nasipe i pejzažno uređenje. Preostali jalovinski materijal biće odlagan na privremenim odlagalištima koja odobre lokalne vlasti. Humusni sloj tla biće posebno uklonjen i sačuvan za kasniju ponovnu upotrebu. Otpad iz radničkih kampova zbrinjavaće preko javnih službi za upravljanje otpadom.		stanovništva u lične svrhe takođe može predstavljati rizik zbog moguće kontaminacije. Uticaji na stanovništvo obuhvataju neprijatan miris, prašinu, pojavu štetočina i vizuelno narušavanje pejzaža usled neuredno skladištenog ili nepravilno odloženog otpada. Ova pitanja su naročito važna u blizini radničkih kampova i gradilišta. Iako je većina materijala inertna i veći deo će se ponovo koristiti, velike količine podrazumevaju verovatne neprijatne efekte bez adekvatne kontrole. Ne očekuje se da upotreba građevinskih materijala poput šljunka, peska, betona i čelika izazove iscrpljivanje resursa, s obzirom da su ti materijali široko dostupni u Srbiji. Međutim, njihova masovna potrošnja ukazuje na potrebu za odgovornim upravljanjem nabavke i minimizacijom otpada tokom nabavke, isporuke i upotrebe.	Prahovo. Izvođač će potvrditi da ovo postrojenje može prihvatiti očekivane količine. Sav opasan materijal, poput nafte ili kontaminiranog zemljišta, biće skladišten u nepropusnim kontejnerima sa dodatnom zaštitom od curenja. Primeniće se mere obezbeđenja kako bi se sprečilo uklanjanje potencijalno opasnih materijala (npr. pragova) od strane lokalnog stanovništva. ■ Otpad neće biti skladišten niti odlagan u blizini domova, škola, reka ili zaštićenih prirodnih područja. Otvoreno spaljivanje otpada biće strogo zabranjeno. Naslage iskopanog materijala biće upravljane tako da se spreči širenje prašine, erozija i zagađenje voda, i biće ograđene radi zaštite javnosti. ■ Radi smanjenja prekomerne upotrebe materijala, izvođač će ih, gde je moguće, nabavljati lokalno i primenjivati efikasne građevinske tehnike, uključujući prefabrikovane elemente. Radnici će biti obučeni za pravilno rukovanje materijalima i smanjenje otpada.
Iako SRI ima iskustva sa ponovnim korišćenjem železničkih komponenti, obim ovog projekta podrazumeva generisanje više od pola miliona tona otpada. Većina otpada biće inertna, ali će opasni otpad zahtevati pažljivo upravljanje. Konkretno procedure upravljanja otpadom biće detaljno razrađene u Planu upravljanja građevinskim otpadom koji će pripremiti Izvođač pre početka radova.	Faza rada	Tokom faze rada, nastaviće se proizvodnja manjih količina otpada, uključujući ambalažu, masne krpe i određeni opasni otpad koji nastaje tokom održavanja železničke infrastrukture. Ovi uticaji se smatraju niskim, jer će SRI nastaviti da primenjuje uspostavljene procedure upravljanja otpadom, koje su u skladu sa nacionalnim zakonodavstvom. Otpad sa stanica i duž pruge biće redovno uklanjan i upravljan u skladu sa Planom upravljanja otpadom SRI-ja.	■ Tokom faze rada nisu potrebne dodatne mere ublažavanja osim onih koje su već uspostavljene. SRI će nastaviti upravljanje otpadom prema ažuriranom Operativnom planu upravljanja otpadom, u skladu sa važećim zakonima Republike Srbije.



Republic of Serbia
Ministry of European
Integration

ZA ZVANIČNU UPOTREBU

This project is funded by
the European Union



#EY
ЗА ТЕБЕ

EU PPF - PROJECT PREPARATION FACILITY



EU PPF - PROJECT PREPARATION FACILITY

4.13 Rizik od velikih nezgoda i katastrofa

Za detaljne informacije, vidi **Poglavlje 17 ESIA izveštaja: Velike nezgode i katastrofe.**

Rezime polaznog stanja	Faza	Potencijalni uticaj/i	Mere ublažavanja
Trasa železnice prolazi kroz područja sa izvesnim rizicima, uključujući podzemne gasovode, zone poplava, padine koje bi mogle da se uruše, pošumljena područja u kojima se mogu javiti požari i deonicu sa tunelom.	Faza izgradnje	■ Greške u planiranju mogle bi dovesti do radova u blizini gasovoda ili nestabilnog zemljišta. ■ Ukoliko rizici od prirodnih nepogoda nisu u potpunosti uzeti u obzir tokom projektovanja, kasnije se mogu javiti bezbednosni problemi. ■ Udaranje u gasovod ili električni kabl može izazvati eksploziju ili povrede. ■ Jaka kiša ili nestabilno tlo može dovesti do urušavanja padina. ■ Šumski požari ili ekstremne vremenske nepogode mogu ugroziti radnike i opremu. ■ Izgradnja tunela nosi bezbednosne rizike.	■ Potvrditi lokacije svih podzemnih instalacija pre početka radova. ■ Integrisati geotehničke i podatke o riziku od poplava u konačne projekte. ■ Izbeći postavljanje gradilišta u područja podložna klizištima ili poplavama. ■ Pripremiti planove za vanredne situacije u vezi sa gasom, požarima, izgradnjom tunela i vremenskim nepogodama. ■ Obeležiti i zaštititi svu gasnu i elektroinfrastrukturu. ■ Obučiti radnike o bezbednosti instalacija. ■ Stabilizovati padine i pratiti pomeranje tla. ■ Instalirati drenažne sisteme i smanjiti rizik od požara uklanjanjem vegetacije. ■ Primenjivati bezbedne metode iskopa tunela i pratiti njihovu stabilnost. ■ Sprovoditi vežbe za vanredne situacije.
	Faza rada	■ Iskliznuće voza može izazvati štetu, zagađenje ili povrede ukoliko se ne upravlja na adekvatan način.. ■ Kvarovi ili požari u tunelima predstavljaju potencijalne rizike za putnike i osoblje ako nisu primenjene odgovarajuće mere bezbednosti.	■ Primena savremenih bezbednosnih sistema (npr. kontrolu vozova i signalizaciju) za smanjenje rizika. ■ Redovno održavati i pregledati pruge, tunele i drenažne sisteme. ■ Obezbediti da tuneli imaju izlazima za vanredne situacije, osvetljenje, komunikaciju i zaštitu od požara.



EU PPF - PROJECT PREPARATION FACILITY

		■ Prirodne nepogode poput poplava, požara ili klizišta mogu poremetiti rad železnice ukoliko nisu predviđene i ublažene.	■ Obučiti osoblje za reagovanje u vanrednim situacijama i redovno ažurirati planove reagovanja na incidente železničkog preduzeća.
--	--	--	--

4.14 Zaštitu zdravlja i bezbednost na radu

Za detaljne informacije, vidi **Poglavlje 18 ESIA izveštaja: Zdravlje i bezbednost na radu.**

Rezime polaznog stanja	Faza	Potencijalni uticaji/i	Mere ublažavanja
U ovoj fazi još uvek nisu poznati tačni podaci o potrebnoj radnoj snazi, ali izgradnja će se odvijati fazno i može dostići vrhunac od oko 3.000 radnika.	Faza izgradnje	■ Rizik za radnike na gradilištu usled različitih opasnosti koje prate građevinske aktivnosti, uključujući rad na visini, upravljanje teškom mehanizacijom, izloženost opasnim materijama, električne rizike, rad u zatvorenim prostorima, ekstremne vremenske uslove, buku i vibracije. Bez adekvatnih kontrolnih mera, ove opasnosti mogu dovesti do nezgoda, povreda ili dugoročnih zdravstvenih posledica po radnike.	■ Izvođač će izraditi Plan upravljanja zdravljem i bezbednošću na radu za fazu izgradnje sa konkretnim merama za zaštitu radnika, smanjenje rizika i obezbeđenje usklađenosti sa važećim standardima bezbednosti.
	Faza rada	■ Rizik za radnike tokom rada i održavanja zbog potencijalnih sudara železničkih vozila, električnih opasnosti povezanih sa nadzemnim kontaktno-mrežnim sistemima, izloženosti štetnim supstancama, kao i rizika od požara i eksplozija. Ove opasnosti zahtevaju kontinuirano upravljanje bezbednošću i primenu odgovarajućih mera ublažavanja.	■ SRI će razviti Plan upravljanja zdravljem i bezbednošću na radu za fazu rada, sa ciljnim merama za ublažavanje identifikovanih uticaja i rizika po radnike tokom faze rada.



EU PPF - PROJECT PREPARATION FACILITY

4.15 Zdravlje i bezbednost zajednice

Za detaljne informacije, vidi **Poglavlje 19 ESIA izveštaja: Procena uticaja na društvo.**

Rezime polaznog stanja	Faza	Potencijalni uticaji/i	Mere ublažavanja
Železnički koridor prolazi kroz mešovita urbana, ruralna i poluurbanizovana naselja. Područje se odlikuje raznovrsnom upotrebom zemljišta, uključujući stambene zone, poljoprivredna zemljišta i manje industrijske zone. Najosetljiviji receptori u blizini železničke trase uključuju škole i vrtiće, sportske objekte, groblja i slično.	Faza izgradnje	- Rizik od nezgoda u kojima mogu učestvovati članovi zajednice, posebno deca u blizini škola koje se nalaze uz železnički koridor, usled povećanog intenziteta građevinskih radova. - Buka može remetiti mir stanovnika u blizini gradilišta, naročito u zoni do 100 m od radova (odnosno do 500 m tokom radova sa udarnim šipovima), dok vibracije mogu izazvati nelagodnost do 78 m od radova i potencijalne strukturne uticaje do 25 m udaljenosti – više informacija je dostupno u odeljku 0 ovog NTS-a. - Interakcija između radnika i lokalnog stanovništva može povećati rizike od rodno zasnovanog uznemiravanja ili nasilja.	- Izvođač će izraditi i sprovesti Plan upravljanja građevinskim saobraćajem kako bi se smanjile gužve i bezbednosni rizici. Biće identifikovane osetljive lokacije (poput škola i područja sa velikim brojem pešaka), Specifične mere (npr. ograničenje brzine u blizini škola, kampanje podizanja svesti) biće integrisane u Plan. - Izvođač će konsultovati zajednice u vezi sa lokacijama radničkih kampova kako bi se izbegla osetljiva mesta; biće imenovano osoblje za vezu sa zajednicom i uspostavljen jasan mehanizam za podnošenje pritužbi; sprovede se Kodeks ponašanja i obuka o prevenciji rodno zasnovanog nasilja i protokoli. - Mere za buku i vibracije opisane su u odeljku 0 ovog NTS-a.
	Faza rada	Povišeni nivoi buke i vibracija mogu uticati na lokalno stanovništvo, naročito one koji žive u blizini železničke pruge. Uobičajeni uticaji uključuju poremećaj sna, smanjen kvalitet života i povećan nivo stresa.	- Mere za buku i vibracije opisane su u odeljku 0 ovog NTS-a. - Za mere u vezi sa odvodnjom i poplavama vidi relevantan odeljak 4.5 istog dokumenta. - Da bi se smanjili operativni rizici u radu železnice, koristiće se savremeni bezbednosni sistemi, infrastruktura će biti redovno održavana i



EU PPF - PROJECT PREPARATION FACILITY

		- Rizici od poplava i problema sa drenažom mogu nastati ukoliko sistem za odvodnjavanje duž trase ne bude adekvatno izgrađen ili održavan. - Ako se pravilno ne upravlja, železnički saobraćaj može biti pogođen raznim rizicima poput iskliznuća voza, incidenata u tunelima ili prirodnih nepogoda poput poplava i klizišta, što može dovesti do prekida saobraćaja, povreda ili oštećenja životne sredine.	pregledana, tuneli će biti opremljeni sistemima za vanredne situacije, a osoblje će biti obučeno za postupanje u vanrednim situacijama uz ažurirane planove postupanja. Molimo pogledajte i poglavlje 0 ovog NTS-a.
--	--	--	--

4.16 Zatvaranje železničkih stanica i stajališta

Za detaljne informacije, vidi **Poglavlje 19 ESIA izveštaja: Procena uticaja na društvo.**

Rezime polaznog stanja	Faza	Potencijalni uticaji/i	Mere ublažavanja
Na deonici 3 trenutno postoji 20 železničkih stanica/stajališta, od kojih se planira zatvaranje 11: Drenovac, Lučina, Vitkovac, Donji Ljubeš, Gornji Ljubeš, Trnjane, Nozrina, Grejač, Supovački Most, Mezgraja i Vrtište. Nekoliko planiranih zatvaranja odnosi se na lokacije koje su u prethodnim godinama beležile minimalnu aktivnost. Međutim, neke od stanica/stajališta koje je planirano zatvoriti beleže stabilniji obrazac korišćenja, posebno: Grejač, Nozrina, Trnjane i Drenovac.	Faza rada	- Trajni gubitak stanica/stajališta u 11 naselja dovešće do povećanja udaljenosti do najbliže aktivne stanice. - Osetljive grupe stanovništva (uključujući starije osobe, domaćinstva sa niskim prihodima, žene, decu, samohrane roditelje i osobe sa invaliditetom) mogu se suočiti sa nesrazmernim uticajem zbog većih udaljenosti, prekida dostupnosti i smanjene pristupačnosti.	- SRI će predvoditi koordinacionu grupu sa predstavnicima lokalnih samouprava, preduzeća Srbija Voz i Ministarstva građevinarstva, saobraćaja i infrastrukture (MGSI), kako bi se uskladile lokalne saobraćajne usluge sa železničkim redovima vožnje. Grupa će se sastajati kvartalno tokom izgradnje, radi procene potreba u pogledu prevoza, kapaciteta opština i mogućnosti saradnje između susednih opština. - Nacrti planova prevoza biće dostavljeni lokalnim zajednicama radi davanja komentara, koji će biti uzeti u obzir pri finalizaciji usluga. Gde bude potrebno, SRI će zatražiti podršku MGSI ili drugih ministarstava u cilju pomoći opštinama koje nemaju dovoljne kapacitete. Informacije o prevozu (npr. usklađenost lokalnih autobuskih i železničkih linija) biće dostupne u zajednicama.



EU PPF - PROJECT PREPARATION FACILITY

			SRI će takođe koordinisati sa Srbija Vozom i opštinama po pitanju rešavanja pritužbi. Tokom faze rada, SRI će nastaviti saradnju sa zainteresovanim stranama radi procene adekvatnosti usluga i rešavanja svih relevantnih pitanja.
--	--	--	---

4.17 Eksproprijacija zemljišta

Za detaljne informacije, vidi **Poglavlje 19 ESIA izveštaja: Procena uticaja na društvo i RPF.**

Rezime polaznog stanja	Faza	Potencijalni uticaji/i	Mere ublažavanja
U skladu sa Prostornim planom, zemljište predviđeno za javnu upotrebu u okviru izgradnje objekata na deonici 3 obuhvata površinu od oko 370 hektara. Iako ne postoje konkretni podaci o načinu korišćenja zemljišta za ovu tačnu lokaciju, širi kontekst pokazuje da okolni region pretežno čini poljoprivredno zemljište, sa oko 61% ukupne upotrebe zemljišta. Sledi građevinsko zemljište (29%), šumske površine (9%) i veoma mali udeo vodnih površina (manje od 1%). Na osnovu navedenih proporcija, procenjuje se da bi otprilike polovina planiranih 370 hektara – oko 185 hektara – mogla biti poljoprivredno zemljište.	Pre izgradnje	Fizičko i ekonomsko raseljavanje usled eksproprijacije zemljišta: Projekat će uticati na ukupno 4.457 katastarskih parcela, pri čemu je većina delimično pogođena, dok je približno 14% u potpunosti predmet eksproprijacije. Uticaji mogu obuhvatiti 180 stambenih objekata, 119 pomoćnih objekata i 16 poslovnih prostora. Pored toga, stanari 34 stana u vlasništvu železnice će morati biti preseljeni. (Dodatne informacije date su u RPF-u)	- SRI će pripremiti i sprovesti Plan preseljenja (RAP) za Deonicu 3, u skladu sa RPF-om za ovu deonicu. - Pogođena lica biće konsultovana tokom celokupne izrade i sprovođenja RAP-a. Društveno-ekonomsko istraživanje i popis identifikovaće sva pogođena lica, uključujući i ona bez formalnog pravnog naslova. - Naknada za sve pogođene nepokretnosti biće obezbeđena po punoj zamenskoj vrednosti. - Svi vlasnici useva, stabala i biljaka (bez obzira na to da li su ujedno i vlasnici zemljišta) imaće pravo da uberu svoj rod ili da dobiju novčanu naknadu po punoj zamenskoj vrednosti. - Naknada za preseljenje ili pomoć pri preseljenju biće obezbeđena svim domaćinstvima i preduzećima koja se sele.



EU PPF - PROJECT PREPARATION FACILITY

		- Izvori sredstava za život i životni standard biće vraćeni na prethodni nivo ili poboljšani u odnosu na stanje pre raseljavanja. Pomoć u obnovi ili unapređenju izvora sredstava za život, prilagođena pojedinačno, biće obezbeđena za sva lica koja izgube prihode ili sredstva za život (formalno ili neformalno). - Adekvatan smeštaj sa obezbeđenim pravom korišćenja biće obezbeđen svim domaćinstvima fizički raseljenim iz stanova u vlasništvu železnice. - Poljoprivrednici kojima je dugoročno onemogućen pristup zemljištu mogu ostvariti pravo na podršku u obnovi sredstava za život, u skladu sa načelima RPF-a i RAP-a. - Posebna pažnja biće posvećena osetljivim grupama kako bi im se obezbedili uslovi za obnovu ili poboljšanje životnih uslova i izvora sredstava za život. - Biće uspostavljen mehanizam za rešavanje pritužbi putem kojeg će sva pogođena lica moći da podnesu svoje pritužbe i žalbe u vezi sa kompenzacijom i raseljavanjem i da očekuju blagovremen odgovor. - Sprovođenje RAP-a će se redovno pratiti i izveštavati prema Zajmodavcima. Detaljnije objašnjenje mera i prava dato je u RPF-u.
--	--	--



EU PPF - PROJECT PREPARATION FACILITY

	Izgradnja	Privremeno zauzimanje zemljišta (kratkoročna upotreba zemljišta potrebnog za izvođenje radova)	U slučajevima kada je privremeno zauzimanje zemljišta neizbežno, vlasnicima/korisnicima pogođenog zemljišta biće isplaćena naknada, kako će biti definisano Planom preseljenja (RAP), za period korišćenja i eventualne štete, uz punu obnovu zemljišta nakon završetka radova.
--	-----------	--	---

4.18 Rizik od oštećenja privatne imovine, infrastrukture i komunalija

Za detaljne informacije, videti **Poglavlje 19 ESIA izveštaja: Procena uticaja na društvo**.

Rezime polaznog stanja	Faza	Potencijalni uticaji/i	Mere ublažavanja
------------------------	------	------------------------	------------------



EU PPF - PROJECT PREPARATION FACILITY

Koridor projekta prolazi kroz urbana i ruralna naselja gde se stambeni objekti, infrastruktura zajednice i lokalne komunalne instalacije često nalaze u neposrednoj blizini železnice.	Faza izgradnje	■ Postoji rizik od slučajnog oštećenja privatne imovine koja se nalazi u blizini gradilišta, naročito u gusto naseljenim područjima. ■ Takođe postoji rizik od oštećenja lokalnih komunalnih mreža, kao što su vodovod i elektroenergetske instalacije, što može dovesti do privremenih prekida usluga za lokalno stanovništvo duž koridora. ■ Rizik od oštećenja lokalnih puteva koji se koriste za građevinski saobraćaj.	■ Izvođač će strogo poštovati granice obuhvata prava prolaza i dati uputstva radnicima u skladu s tim. ■ Naknada će biti obezbeđena za svu nastalu štetu. ■ Komunalna infrastruktura će biti izmeštena po potrebi, uz prethodno obaveštavanje korisnika i blagovremenu obnovu; nenamerna oštećenja će se odmah sanirati uz jasnu komunikaciju sa korisnicima. ■ Svi pristupni putevi biće snimljeni pre početka radova, a izvođač će vršiti redovno održavanje i pravovremene popravke. ■ Biće sprovedene analize stanja objekata i puteva pre i nakon radova, posebno u područjima osetljivim na vibracije.
---	-----------------------	---	--

4.19 Uticaji na operatere železničkog saobraćaja

Za detaljne informacije, videti **Poglavlje 19 ESIA izveštaja: Procena uticaja na društvo**.

Rezime polaznog stanja	Faza	Potencijalni uticaji/i	Mere ublažavanja
Putničkim i teretnim železničkim saobraćajem duž trase trenutno upravljaju Srbija Voz, Srbija Kargo i drugi operateri teretnog saobraćaja. Trasa predstavlja ključni transportni koridor sa svakodnevnim saobraćajem. Operacije su uglavnom stabilne, iako povremena infrastrukturna ograničenja utiču na kapacitet, tačnost i kvalitet usluge.	Faza izgradnje	■ Izgradnja će zahtevati privremena zatvaranja deonice pruge, promene reda vožnje i preusmeravanja, što može poremetiti putnički i teretni železnički saobraćaj. ■ Srbija Voz može se suočiti sa kašnjenjima i smanjenjem kvaliteta usluge, dok Srbija Kargo i drugi teretni operateri mogu imati poteškoće u planiranju, preusmerenjima i povećanim troškovima.	■ SRI će uspostaviti formalne mehanizme koordinacije sa Srbija Vozom, Srbija Kargom i drugim teretnim operaterima još u ranoj fazi planiranja, kako bi se unapred sagledali potencijalni poremećaji i integrisali njihovi zahtevi u plan izvođenja radova.



EU PPF - PROJECT PREPARATION FACILITY

4.20 Prekid povezanosti zajednice

Za detaljne informacije, videti **Poglavlje 19 ESIA izveštaja: Procena uticaja na društvo.**

Rezime polaznog stanja	Faza	Potencijalni uticaji/i	Mere ublažavanja
Postojeća železnička pruga je dug vremenski period bila integrisana u svakodnevni život zajednica, sa otvorenim pristupom i brojnim putnim prelazima u nivou. U okviru modernizacije, linija će biti u potpunosti ograđena, a 48 postojećih putnih prelaza u nivou biće zamenjeno sa 30 denivelisanih prelaza, uključujući podvožnjake i nadvožnjake.	Faza izgradnje	Zatvaranje ukrštanja u nivou, pre nego što se izgrade novi podvožnjaci ili nadvožnjaci, može dovesti do dužih i manje bezbednih pravaca kretanja za lokalno stanovništvo.	Izvođač mora zadržati svaki prelaz u nivou otvorenim sve dok podvožnjak ili nadvožnjak koji ga zamenjuje ne bude izgrađen i pušten u funkciju. Nijedan prelaz neće biti zatvoren pre nego što bude obezbeđena funkcionalna alternativa za lokalno stanovništvo.
	Faza rada	- Povećane udaljenosti putovanja usled preusmeravanja saobraćaja na nove ili postojeće podvožnjake/nadvožnjake, naročito tamo gde gradski centri ili grupisana sela imaju samo jedan ključni prelaz - Ovakva preusmeravanja mogu dovesti do poremećaja svakodnevnih aktivnosti, naročito kod osetljivih grupa kao što su starije osobe, đaci, osobe sa smanjenom pokretljivošću i pešaci sa niskim primanjima. - Takođe se mogu javiti bezbednosni rizici, naročito za pešake i đake koji se kreću dužim ili nepoznatim rutama.	- SRI će organizovati tehničke informativne sesije i javne konsultacije u svim pogođenim opštinama u roku od 60 dana od početka faze objave ESIA izveštaja. Biće podeljene jasne mape koje prikazuju planirane nadvožnjake, podvožnjake, preostale prelaze, zatvorene puteve i rute preusmerenja za vozila i pešake. Na osnovu povratnih informacija zajednice, SRI će, u saradnji sa lokalnim vlastima, obezbediti uključivanje dodatnih prelaza gde god je to izvodljivo. - SRI će takođe uspostaviti zajedničku radnu grupu sa opštinom Paraćin u roku od 60 dana od objave ESIA izveštaja radi razmatranja ubrzanog planiranja obilaznice, koja bi, ako bude izgrađena, mogla značajno umanjiti negativne posledice prekida povezanosti u Paraćinu. Konačna verzija ESIA izveštaja odraziće sve izmene nastale nakon objave.



EU PPF - PROJECT PREPARATION FACILITY

4.21 Ograničenja pristupa poljoprivrednom zemljištu

Za detaljne informacije, videti **Poglavlje 19 ESIA izveštaja: Procena uticaja na društvo**.

Rezime polaznog stanja	Faza	Potencijalni uticaji/i	Mere ublažavanja
Poljoprivredno zemljište se prostire duž gotovo cele Deonice 3. Zajednice kao što su Striža, Sikirica, Drenovac, Ratare, Vitkovac, Trnjane, Prčilovci i Grejač posebno u velikoj meri zavise od poljoprivrede i poseduju obrađivane parcele sa obe strane planirane železničke pruge.	Faza izgradnje	- Privremeni gubitak pristupa poljoprivrednim parcelama može nastati zbog iskopa, rada mehanizacije, postavljanja ograda i sigurnosnih zona. - Ometanje puteva i pešačkih staza može ograničiti mogućnost vlasnika da dođu do svog zemljišta. - Potencijalna kašnjenja u setvi ili žetvi.	- Izvođač radova će pripremiti Plan upravljanja saobraćajem u toku izgradnje, kojim će se obezbediti da pristup poljoprivrednom zemljištu, uključujući i pristup poljoprivrednim mašinama, uvek bude dostupan. U slučajevima kada se ne može obezbediti nesmetan pristup, biće isplaćena naknada u skladu sa principima iz RPF-a i RAP-a (videti poglavlje 4.17 iznad). - Plan će biti izrađen u konsultaciji sa lokalnim zajednicama i biće javno dostupan.
	Faza rada	- Trajno zatvaranje postojećih putnih prelaza u nivou može dovesti do dužih ruta za poljoprivrednike koji pristupaju svom zemljištu, naročito sa mašinama. - Potencijalni dugoročni uticaji na poljoprivrednu produktivnost i sredstva za život.	- Tokom faze objavljivanja ESIA izveštaja, SRI će organizovati tehničke informativne sesije i javne konsultacije u svim pogođenim opštinama radi pribavljanja povratnih informacija o predloženim rešenjima. Biće obezbeđeni jasni vizuelni materijali koji prikazuju buduće nadvožnjake, podvožnjake, zatvorene puteve i saobraćajna preusmerenja. Informacije će obuhvatati i ograničenja u veličini vozila za svaki prelaz, kao i detalje o planiranim pristupnim i servisnim putevima. - Na osnovu rezultata konsultacija, SRI (uz podršku MCTI-a) će, gde god je moguće, prilagoditi projektna rešenja u cilju uvođenja dodatnih ukrštanja ili propusta, odnosno uvećanja



EU PPF - PROJECT PREPARATION FACILITY

			dimenzija planiranih ukrštanja kako bi se omogućio prolaz velikih poljoprivrednih mašina. ■ U slučajevima kada su pristupni putevi znatno produženi i kada to uzrokuje dugoročne poremećaje u poljoprivrednoj delatnosti, pogođeni poljoprivrednici mogu biti prepoznati kao korisnici mera za obnovu sredstava za život u skladu sa načelima iz RPF i RAP dokumenta (videti poglavlje 4.17 iznad).
--	--	--	--



EU PPF - PROJECT PREPARATION FACILITY

4.22 Radna snaga i zapošljavanje

Za detaljne informacije, videti **Poglavlje 19 ESIA izveštaja: Procena uticaja na društvo.**

Rezime polaznog stanja	Faza	Potencijalni uticaji/i	Mere ublažavanja
Tačan broj potrebne radne snage još uvek nije poznat; međutim, izgradnja će se sprovoditi fazno i može dostići vrhunac od oko 3.000 radnika. Učestalost zapošljavanja radnika i trajanje njihovog angažovanja zavisice od organizacije rada izvođača radova.	Faza izgradnje	■ Mogućnost neusklađenosti sa radnim standardima u pogledu uslova rada u slučaju nedovoljnog praćenja ■ Rizik od neadekvatnog smeštaja i uslova stanovanja za radnike, posebno ako se privremeni kampovi uspostave bez odgovarajućeg nadzora. ■ Potencijal za otvaranje radnih mesta i ekonomske koristi kroz angažovanje nekvalifikovanih radnika, lokalnu nabavku materijala i povećanu potražnju za uslugama.	■ Izvođač će razviti Plan rada i zapošljavanja tokom izgradnje, primenjivati Kodeks ponašanja za radnike, uspostaviti mehanizam za podnošenje pritužbi dostupan svim radnicima, i obezbediti obuke o politikama upravljanja ljudskim resursima, procedurama pritužbi i Kodeksu ponašanja. Plan će sadržati mere za podsticanje lokalnog zapošljavanja i nabavke (prioritetno angažovanje radnika iz lokalnih zajednica, mehanizme za lokalno oglašavanje slobodnih radnih mesta, saradnju sa Nacionalnom službom za zapošljavanje i opštinskim kancelarijama radi uključivanja nezaposlenih lica itd.) ■ Izvođač će primeniti Plan upravljanja smeštajem radnika u skladu sa međunarodnim standardima. ■ SRI će sprovesti nezavisnu reviziju po pitanju radne snage nakon mobilizacije izvođača i redovno tokom izgradnje radi provere usklađenosti sa nacionalnim i međunarodnim standardima..



EU PPF - PROJECT PREPARATION FACILITY

4.23 Kumulativni uticaji

Za detaljne informacije, videti **Poglavlje 20 ESIA izveštaja: Kumulativni uticaji**.

Rezime polaznog stanja	Faza	Potencijalni uticaji/i	Mere ublažavanja
Ova procena razmatra kako bi projekat železnice mogao da interaguje sa drugim razvojnim projektima u istoj oblasti (po vremenu ili lokaciji), kao i moguće posledice takvih interakcija na ljude i životnu sredinu. Trasa Projekta prolazi kroz područja u kojima je pet drugih infrastrukturnih projekata već u toku ili su planirani². Oni obuhvataju druge železničke deonice, saobraćajnice i urbane razvojne projekte. Na mestima poput Paraćina, Stalaća i Žitkovca–Moravca, može doći do istovremenog izvođenja građevinskih radova više projekata na istim lokacijama. Ovi projekti mogu doprineti povećanju građevinskog saobraćaja, prašine, buke i opterećenja na lokalne sisteme upravljanja otpadom, posebno u mestima poput Paraćina, Stalaća, Aleksinca i Niša. Trenutno identifikovani osetljivi receptori uključuju lokalne zajednice, stambene objekte, poljoprivredno zemljište i korisnike zemljišta, biodiverzitet, površinske	Faza izgradnje	- Emisije iz građevinskih aktivnosti mogu se povećati u zonama gde se ovaj projekat preklapa sa drugim projektima. - Postoji rizik od zagađenja voda usled oticanja i prosipanja materijala u slučaju paralelnog izvođenja radova u blizini. - Građevinski radovi mogu narušiti ili fragmentirati staništa na područjima osetljivim po biodiverzitet. - Buka i vibracije se mogu povećati u mestima gde se radovi odvijaju istovremeno na više projekata, što može uticati na stanovništvo i korisnike javnog prevoza. - Otpad nastao tokom ovog projekta, u kombinaciji sa otpadom iz drugih obližnjih projekata, može preopteretiti lokalne kapacitete za upravljanje otpadom. - Veća potražnja za radnom snagom i uslugama može stvoriti pozitivne ekonomske efekte za lokalno stanovništvo.	- Koordinacija termina bučnih i prašnjavih radova sa drugim projektima; primena mera za suzbijanje prašine i emisija, redovno održavanje mašina; postavljanje zvučnih barijera i ograničavanje bučnih aktivnosti na dnevne sate. - Vodna tela će biti zaštićena sistemima za kontrolu prosipanja i drenažu. - Obnova narušenog zemljišta i obezbeđivanje bezbednih prelaza za divlje životinje. - Koordinacija prikupljanja otpada sa opštinama i drugim projektima; uključivanje ovih aktivnosti u Planove upravljanja otpadom po lokacijama. - Deljenje podataka o praćenju životne sredine sa drugim projektnim timovima. - Planovi upravljanja saobraćajem će se primeniti i lokalno stanovništvo će biti blagovremeno informisano o radovima. Uspostaviće se komunikacija sa zainteresovanim stranama kako bi se smanjile nedoumice i poboljšalo planiranje.

² Planirane aktivnosti na posmatranom području uključuju: 1) modernizaciju železničke pruge Beograd–Niš, deonica 2 (Velika Plana – Paraćin); 2) modernizaciju železničke pruge Beograd–Niš, deonica Stalać – Đunis; 3) projekat „Čista Srbija“; 4) razvoj regionalnih sistema vodosnabdevanja i 5) projekat izgradnje obilaznice oko Niša.



EU PPF - PROJECT PREPARATION FACILITY

Rezime polaznog stanja	Faza	Potencijalni uticaji/i	Mere ublažavanja
vode, radnike angažovane na gradnji i održavanju, korisnike puteva i putnike u javnom prevozu. Područja najverovatnije pogođena nalaze se u radijusu od 500 metara od železničke trase, iako se neki uticaji, kao što su promene u biodiverzitetu ili pejzažu, mogu prostirati i šire.		- Paralelno izvođenje projekata može ograničiti kretanje lokalnog stanovništva i pristup određenim zonama. - Intenzivniji saobraćaj na gradilištima može povećati rizike po bezbednost lokalne zajednice.	
	Faza rada	- Moguće blage emisije u vazduh tokom radova na održavanju u zonama preklapanja sa drugim projektima. - Postoji rizik od zagađenja voda usled curenja ili prosipanja u zonama održavanja koje se dele sa drugim razvojnim aktivnostima. - Ograde duž železničke pruge mogu onemogućiti kretanje divljih vrsta tamo gde se pruga preklapa sa drugim infrastrukturnim projektima. - Kombinovani uticaji buke i vibracija mogu nastati usled istovremenih železničkih operacija na zajedničkim segmentima trase. - Otpad iz aktivnosti održavanja, zajedno sa lokalnim komunalnim i infrastrukturnim otpadom, može dodatno opteretiti sistem za upravljanje otpadom.	- Praćenje buke u blizini osetljivih zona i koordinacija aktivnosti sa drugim projektima. - Ugradnja prelaza za divlje životinje i konsultacije sa drugim timovima kako bi se izbegle barijere. - Planovi za sprečavanje curenja i vanredne situacije uključiti u protokole za održavanje. - Dugoročna koordinacija sa upravljačima druge infrastrukture kako bi se izbeglo preklapanje većih radova održavanja.

4.24 Procena emisije gasova sa efektom staklene bašte

Za detaljne informacije, vidi **Prilog 2 ESIA: Procena emisija gasova sa efektom staklene bašte**

Rezime polaznog stanja	Faza	Potencijalni uticaji/i	Mere ublažavanja
U 2023. godini, emisije CO ₂ iz fosilnih goriva i industrije u Republici Srbiji procenjene su na 42,36 miliona tona,	Faza izgradnje	Tokom faze izgradnje očekuje se da rekonstrukcija železničke pruge izazove emisije gasova sa efektom staklene bašte, pretežno usled uklanjanja materijala,	Emisije tokom izgradnje i rada su neizbežne, ali se mogu delimično ublažiti efikasnim korišćenjem mašina, redovnim održavanjem



EU PPF - PROJECT PREPARATION FACILITY

Rezime polaznog stanja	Faza	Potencijalni uticaji/i	Mere ublažavanja
što predstavlja smanjenje od 0,91% u odnosu na 2021. i 3,67% u odnosu na 2020. godinu. U sektoru saobraćaja, koji je 2020. godine učestvovao sa 14,83% u ukupnim emisijama, zabeležen je rast emisija, što naglašava značaj intervencija modalnog preusmeravanja poput modernizacije železnice.		transporta i rada građevinskih mašina. Emisije koje potiču od uklanjanja i upotrebe materijala procenjuju se na približno 19.696 tona CO ₂ tokom četvorogodišnjeg perioda izgradnje. Dodatne emisije iz rada građevinskih mašina procenjuju se na približno 16.300 tona/godišnje.	kako bi se smanjila potrošnja goriva, minimiziranjem razdaljina za transport materijala i primenom mera za suzbijanje prašine, kako je opisano u poglavlju o <i>kvalitetu vazduha</i> u ESIA izveštaju.
	Faza rada	Železnička pruga biće u potpunosti elektrifikovana, što znači da neće biti direktnih emisija iz sagorevanja goriva. Ipak, doći će do indirektnih emisija iz potrošnje električne energije. U 2024. godini, procenjuje se emisija od 4.709 tona CO ₂ godišnje. U scenariju „bez projekta“ za 2028. godinu, emisije se blago smanjuju na 4.254 tona/godišnje. Međutim, sa realizacijom projekta u 2028. godini, očekuje se povećanje emisija na 11.873 tone/godišnje usled povećane upotrebe železničkog saobraćaja. Do 2040. godine, uz nastavak elektrifikacije i prelazak na čistije izvore energije, emisije se predviđaju na nivou od 9.226 tona/god. Uprkos povećanim emisijama u prvim godinama rada, projekat dugoročno donosi klimatske koristi kroz modalno preusmerenje sa drumskog na železnički saobraćaj. Ovaj prelazak se očekuje da dovede do smanjenja emisija iz drumskog saobraćaja za 5.735 tona/godišnje u 2028. i do 8.630 tona/godišnje do 2040. godine.	



5 OBJAVLJIVANJE INFORMACIJA I KOMUNIKACIJA

Za ovaj Projekat izrađen je Plan angažovanja zainteresovanih strana (SEP). Ovim dokumentom definiše se pristup angažovanju zainteresovanih strana, javnom objavljivanju dokumenata, konsultacijama i upravljanju pritužbama, u skladu sa nacionalnim propisima kao i sa zahtevima EBRD-a i EIB-a. U nastavku je dat pregled ključnih aktivnosti objavljivanja i uključivanja, Puni detalji dati su u dokumentu SEP.

Tabela 5-1. Pregled zahteva za angažovanje zainteresovanih strana i objavljivanjem dokumentacije

Aktivnost	Vremenski okvir / drugi detalji
FAZA ESIA	
OBJAVLJIVANJE: Sledeći dokumenti biće objavljeni kao deo Paketa za objavljivanje: ■ Netehnički rezime (NTS) (ovaj dokument) ■ Izveštaj o proceni uticaja na životnu sredinu i društvo (ESIA) ■ Plan upravljanja životnom sredinom i društvom (ESMP) ■ Akcioni plan zaštite životne sredine i društvenih pitanja (ESAP) ■ Plan upravljanja biodiverzitetom ■ Ocenu prihvatljivosti za biodiverzitet ■ Okvir za raseljavanje (RPF): ■ Plan angažovanja zainteresovanih strana (SEP) Ovi dokumenti biće javno dostupni najmanje 120 kalendarskih dana, na srpskom i na engleskom jeziku, u skladu sa politikama Zajmodavaca, i ostaju dostupni tokom celog trajanja Projekta. Platforme za objavljivanje: ■ MCTI: http://www.mgsi.gov.rs/ ■ SRI: https://infrazs.rs/ ■ EIB: www.eib.org ■ EBRD: www.ebrd.org ■ Opština Paraćin: https://www.paracin.rs ■ Opština Čičevac: https://www.cicevac.rs ■ Grad Kruševac: https://krusevac.ls.gov.rs/ ■ Opština Aleksinac: http://www.aleksinac.org ■ Grad Niš: https://www.ni.rs Kanali za objavljivanje informacija: ■ Oglasne table (i druga frekventna mesta) i veb-sajtovi svih pogođenih opština/gradova (Paraćin, Čičevac, Kruševac, Aleksinac i Niš) ■ Oglasne table i često posećena mesta u svim pogođenim naseljima/mesnim zajednicama ■ Sve železničke stanice/zaustavna mesta koja trenutno funkcionišu kao zvanične stanice/stajališta Nakon završetka perioda objavljivanja, Paket dokumenata za objavu biće revidiran uzimajući u obzir povratne informacije zainteresovanih strana dobijene tokom javnih konsultacija i putem pisanih podnesaka. Ukoliko bude potrebno, dokumenti će biti izmenjeni kako bi odražavali relevantne sugestije ili ispravili eventualne neusaglašenosti. Konačne verzije dokumenata zatim će biti ponovo objavljene i ostaće javno dostupne tokom celog trajanja Projekta, kako bi se obezbedila trajna transparentnost i dostupnost za sve zainteresovane strane.	



EU PPF - PROJECT PREPARATION FACILITY

SASTANCI JAVNIH KONSULTACIJA TOKOM OBJAVLJIVANJA:

- Pet javnih konsultativnih sastanaka planirano je za septembar 2025. godine, po jedan u svakoj opštini/gradu.
- Dodatni sastanci u svim pogođenim mesnim zajednicama biće organizovani u prvih 60 dana faze objavljivanja radi diskusije o Projektu i prikupljanja povratnih informacija (*preliminarni raspored dat je u SEP-u*)
- Ciljane konsultacije sa drugim zainteresovanim stranama, posebno: organizovanje posebnih grupnih sastanaka sa ranjivim grupama poput romskih zajednica i sastanci sa različitim nevladinim organizacijama (*preliminarni raspored ovih sastanaka takođe je dostupan u SEP-u*).

SRI će obavestiti sve zainteresovane strane o tačnom datumu, vremenu i mestu održavanja sastanaka najmanje 15 dana unapred, putem sledećih kanala:

- zvaničnog veb-sajta SRI;
- oglasnih tabli (i drugih frekventnih mesta) i veb-sajtova svih pogođenih opština/gradova;
- oglasnih tabli i frekventnih mesta u svim pogođenim naseljima/mesnim zajednicama;
- lokalnog radija, televizije, štampanih i elektronskih medija;
- svih železničkih stanica/zaustavnih mesta koja trenutno funkcionišu kao zvanične stanice.

KOORDINACIONI SASTANCI SA OPERATERIMA TRANSPORTA:

- Mesečni sastanci sa Srbija Kargo, Srbija voz i drugim prevoznicima u vezi sa projektnim rešenjima, rokovima i odgovornostima, kao i planom upravljanja saobraćajem.

KONSULTACIJE TOKOM IZRADE RAP-a:

- Konsultacije sa licima pogođenim eksproprijacijom zemljišta putem društveno-ekonomske ankete i drugih metoda tokom izrade Plana preseljenja (RAP-a).
- RAP i njegov netehnički rezime će takođe biti objavljeni, a konsultacije obavljene pre konačnog usvajanja (dodatne informacije dostupne su u SEP-u).

FAZA IZGRADNJE

KONSULTACIJE I INFORMISANJE O NAPRETKU PROJEKTA:

- SRI će organizovati najmanje jedan javni konsultativni sastanak (i dodatne, ukoliko bude potrebno) u svakoj pogođenoj opštini/gradu kako bi predstavio napredak projekta i prikupio povratne informacije o uticajima građevinskih aktivnosti.
- Ukoliko bude potrebe, SRI će organizovati dodatne sastanke u kancelarijama mesnih zajednica gde se ukaže potreba za takvom vrstom angažovanja, na osnovu zahteva zainteresovanih strana, pritužbi ili zapažanja tokom praćenja i terenskih obilazaka.

Objavljivanje informacija biće sprovedeno na isti način kao tokom faze ESIA. Svi komentari i predlozi biće dokumentovani i adekvatno razmotreni. Jedinica za implementaciju projekta (PIU) će objaviti izveštaj sažetog pregleda svih relevantnih pitanja koja su postavljena, uključujući obrazloženje za prihvatanje ili odbacivanje pojedinih predloga.

MEHANIZAM ZA REŠAVANJE PRITUŽBI I KONTAKT PODACI:

Radi obezbeđenja transparentnosti i odgovornosti, u okviru SEP-a Projekta uspostavljen je zvanični Mehanizam za rešavanje pritužbi. Ovaj mehanizam omogućava svim zainteresovanim stranama (uključujući pojedince, zajednice, organizacije i druga zainteresovana lica) da izraze zabrinutosti, postave pitanja ili podnesu pritužbe u vezi sa bilo kojim aspektom Projekta.

Pritužbe ili pitanja mogu se odnositi na uticaje na životnu sredinu i društvo (E&S), eksproprijaciju zemljišta, smetnje izazvane izvođenjem radova, ponašanje radnika ili bilo koje drugo pitanje od značaja. Sve pritužbe biće shvaćene ozbiljno, rešavane blagovremeno i obrađivane uz poštovanje i poverljivost. Mehanizam za rešavanje pritužbi dostupan je svima, besplatan je i njegovo korišćenje neće dovesti ni do kakve vrste odmazde.



Republic of Serbia
Ministry of European
Integration

ZA ZVANIČNU UPOTREBU

This project is funded by
the European Union



#EY
ЗА ТЕБЕ

EU PPF - PROJECT PREPARATION FACILITY

PIU SRI će potvrditi prijem svake pritužbe, postupiti po potrebi i pružiti pisani odgovor u definisanom roku, u skladu sa SEP-om.



EU PPF - PROJECT PREPARATION FACILITY

Pritužbe i upiti mogu se podneti putem sledećih kontakt podataka:

Opis	Kontakt podaci
Nosilac realizacije projekta:	Infrastruktura železnice Srbije
Glavna osoba za kontakt:	Ana Kopren Rukovodilac PIU za zaštitu životne sredine i društva
Adresa:	Nemanjina 6, Beograd 11000, Republika Srbija
E-mail:	ana.kopren@srbrail.rs infobgnis@srbrail.rs

