



Finansirano u okviru posebnog sporazuma o dodjeli bespovratnih sredstava br. 2018 / 402-850 iz Višekorisničkog programa EU IPA II za Albaniju, Bosnu i Hercegovinu, Sjevernu Makedoniju, Kosovo*, Crnu Goru i Srbiju

Investicijski okvir za Zapadni Balkan Instrument za infrastrukturne projekte Tehnička pomoć 8 (IPF 8)

TA2018148R0 IPA

Mediterranski koridor CVc, Bosna i Hercegovina – cestovna povezanost sa Hrvatskom, poddionica: Konjic (Ovčari) – tunel Prenj – Mostar sjever

Analiza neusklađenosti i Paket dokumentacije za objavljivanje iz Procjene utjecaja na okoliš i društvo (PUOD)

WB20-BiH-TRA-02 Komponenta 1

Knjiga 1: Studija o procjeni utjecaja na okoliš i društvo

Poglavlje 14 Pejzaž

Oktobar 2023.

Investicijski okvir za Zapadni Balkan (WBIF)

Instrument za infrastrukturne projekte

Tehnička pomoć 8 (IPF 8)

Infrastruktura: energija, okoliš, društvena, transportna i digitalna ekonomija

TA2018148 R0 IPA

Knjiga 1: Studija o procjeni utjecaja na okoliš i društvo

Poglavlje 14 Pejzaž

Oktobar 2023. godine

Instrument za infrastrukturne projekte (IPF) je instrument tehničke pomoći Investicijskog okvira za Zapadni Balkan (WBIF) koji je zajednička inicijativa Europske unije, međunarodnih finansijskih institucija, bilateralnih donatora i vlada Zapadnog Balkana, a podržava društveno-ekonomski razvoj i pristupanje EU širom Zapadnog Balkana pružanjem finansijske i tehničke pomoći za strateška infrastrukturna ulaganja. Ova tehnička pomoć finansira se iz EU fondova.

Izjava o odricanju odgovornosti: Autori preuzimaju punu odgovornost za sadržaj ovog izvještaja. Iznesena mišljenja ne odražavaju nužno stav Europske unije ili Europske investicione banke.

BR. PROJEKTA

BR. DOKUMENTA.

WB20-BiH-TRA-02

VERZIJA	DATUM	OPIS	PRIPREMIO	PROVJERIO	ODOBRIO
1	25/09/2021	SPUOD	Tim eksperata	Irem Silajdžić Konstantin Siderovski	Richard Thadani
2	21/11/2022	SPUOD – Poglavlje 14 Pejzaž	Tim eksperata	Irem Silajdžić	Richard Thadani
3	03/03/2023	SPUOD – Poglavlje 14 Pejzaž	Tim eksperata	Irem Silajdžić	Richard Thadani
4	10/10/2023	SPUOD – Poglavlje 14 Pejzaž	Tim eksperata	Irem Silajdžić	Richard Thadani

SADRŽAJ

14	Pejzaž	6
14.1	Uvod	6
14.2	Postojeće stanje	6
14.2.1	Prirodne komponente pejzaža	7
14.2.2	Antropogene komponente pejzaža	9
14.3	Procjena utjecaja	12
14.4	Mjere ublažavanja i poboljšanja	14
14.4.1	Faza izgradnje	14
14.4.2	Faza korištenja	15

Popis slika

Slika 14-1: Reljef struktuisan od brdskih, brdsko-planinskih i planinskih zona	7
Slika 14-2: Sjeverne padine planine Prenj	8
Slika 14-3: Pejzaž na početku trase	9
Slika 14-4: Pejzaž u blizini petlje Mostar sjever	9
Slika 14-5: Naselje Ovčari (Izvor: Google Earth)	10
Slika 14-6: Naselje Bijela (Izvor: Google Earth)	10
Slika 14-7: Pejzaž u naselju Podgorani	11
Slika 14-8: Naselje Podgorani (Izvor: Google Earth)	11
Slika 14-9: Naselje Kutilivač na kraju dionice (Izvor: Google Earth)	12

Popis tabela

Tabela 14-1: Sažetak potencijalnih utjecaja na pejzaž i procjena njihovog značaja prije ublažavanja	13
---	----

14 Pejzaž

14.1 Uvod

Ovo poglavlje opisuje rezultate procjene potencijalnih utjecaja Projekta u vezi sa značajem pejzaža i vizuelnim izgledom tokom faza izgradnje i korištenja autoceste. Za obje faze identificirani su izvor i značaj potencijalnih utjecaja, kao i mjere koje će biti primijenjene kako bi se opisani utjecaji umanjili.

U fazi pripreme Studije organizovana je terenska posjeta kako bi se utvrdile postojeće karakteristike pejzaža i potencijalni vizuelni receptori. Osnovni podaci dobijeni su kombinacijom posjeta lokacijama tokom 2020. i 2021. godine i obilascima na terenu. Fotografije u ovom poglavlju su odabrane za predstavljanje ključnih vizuelnih receptora na području istraživanja i snimljene su na javno dostupnim lokacijama. Fotomontaža autoceste u prirodnom okruženju nije bila dostupna u fazi pripreme ove Studije.

U ovom poglavlju razmatrani su utjecaji Projekta na dvije odvojene (ali koherentne) teme pejzaža. Ključne faze prilikom provođenja procjene karakteristika pejzaža i vizuelnog sadržaja sredine su sljedeće:

- > Procjena trenutnog stanja, analiza postojećeg pejzaža i konteksta vizuelnog sadržaja okoline i ljudskih receptora,
- > Pregled karakteristika pejzaža, uključujući postojeću lokaciju i karakteristike lokacije,
- > Pregled okolnih potencijalnih vizuelnih receptora lociranih unutar Projektnog područja, uključujući identifikaciju pogodnih lokacija vidikovaca,
- > Identifikacija potencijalnih utjecaja povezanih sa Projektom, relevantnih za pejzaž tokom faze izgradnje i korištenja, kako bi se odredio potencijal značajnog negativnog utjecaja,
- > Identifikacija praktičnih mjera ublažavanja potencijalnih značajnih negativnih utjecaja, te
- > Opis rezidualnih utjecaja, odnosno onih utjecaja na okoliš koji ne mogu biti umanjeni ili izbjegnuti primjenom mjera ublažavanja.

Ovo poglavlje se treba čitati zajedno sa sljedećim poglavljima:

- Poglavlje 1 Uvod
- Poglavlje 2 O Projektu
- Poglavlje 3 Detaljni opis Projekta
- Poglavlje 4 Politički, zakonodavni i institucionalni kontekst
- Poglavlje 5 Metodologija procjene utjecaja
- Poglavlje 6 Biodiverzitet
- Poglavlje 17 Kumulativni utjecaji
- Poglavlje 18 Rezidualni utjecaji
- Poglavlje 19 Plan za upravljanje okolišem i društvom

14.2 Postojeće stanje

Sve prirodne i antropogene komponente projektnog područja djeluju kao mozaici i prepliću svoje karakteristike, kreirajući cjelokupnu sliku pejzaža. Analizom su ove

pejzažne komponente razdvojene s ciljem lakšeg sagledavanja njihovih karakteristika i utjecaja na okoliš, ali na terenu one nemaju individualni karakter i pojavljuju se kao zajednički sistem.

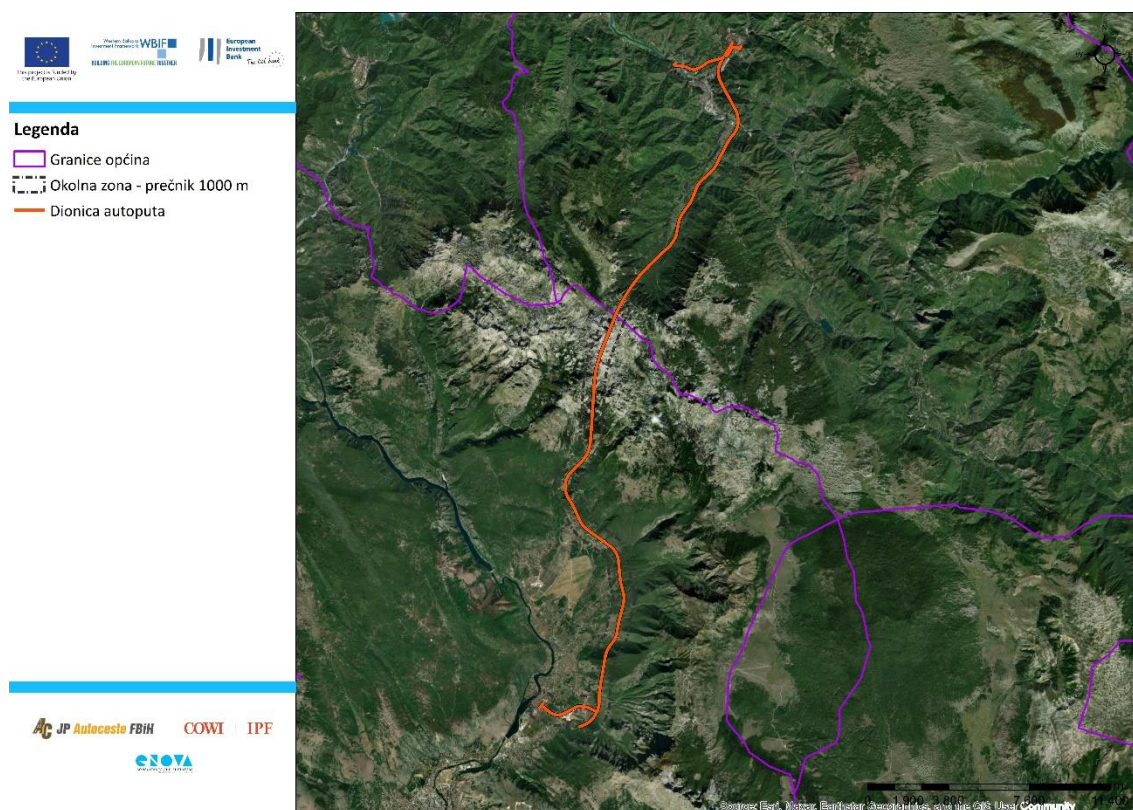
Svaki prirodni pejzaž sadrži tri glavne komponente: reljef, vodu i vegetaciju. Kulturni pejzaž, pored prirodnih komponenti, sadrži i antropogene intervencije na nekom području, kao što su poljoprivredne aktivnosti, infrastruktura, formiranje naselja i objekata.

Pejzažni elementi duž trase karakteriziraju:

- > prirodni sistemi, sa naglaskom na morfologiju krša i šumske ekosisteme i
- > sistemi nastali antropogenim utjecajem (velika poljoprivredna područja, lokalna naselja, kao i postojeća infrastruktura).

14.2.1 Prirodne komponente pejzaža

Prirodnu komponentu pejzaža duž trase karakterizira struktura reljefa sa brdskim, brdsko-planinskim i planinskim zonama.



Slika 14-1: Reljef strukturiran od brdskih, brdsko-planinskih i planinskih zona

Oko 40% površine pripada brdsko-planinskom terenu preko 500 m nadmorske visine (planine Prenj, Čvrsnica, Čabulja), a samo oko jedne trećine terena se nalazi na nadmorskoj visini od 200 do 500 m. Ostatak je blago brdovit i ravan reljef. Dijelove trase izvan tunela, posebno u području kanjona i na predjelima prekrivenim siparima, karakteriziraju odroni. Istaknuti elementi pejzaža su u dinamičkoj ravnoteži sa klimatskim karakteristikama projektnog područja i značajno zavise od njih.

Najdominantnije karakteristike prirodnih elemenata pejzaža su krška morfologija i vegetacijski pokrivač. Kraško-erozioni teren je dominantan na području planine Prenj i zauzima oko 40% površine Projektnog područja. Planina Prenj je građena od karbonatnih stijena, krečnjaka i dolomita trijaskog, jurskog i krednog doba. Kraške formacije su vrlo specifične, a padine su vrlo strme (klarski i kanjonski tip).



Slika 14-2: Sjeverne padine planine Prenj

Postojeći sistemi prirodne vegetacije predstavljeni su kao šumski, livadski i pašnjački sistemi. Značajne razlike u geomorfološkim, geološkim, pedološkim i klimatskim karakteristikama u različitim dijelovima Projektnog područja rezultirale su formiranjem šumskih ekosistema sa visokim stepenom diverziteta. Mogu se uočiti razne vrste šuma, od termofilnih submediteranskih šuma, visokih listopadnih šuma, crnogoričnih i mješovitih šuma, do izrazito degradiranih šuma i šikara smanjene produktivnosti. Šumske površine u blizini naselja izgubile su veliki dio svog prirodnog stanja kao rezultat prekomjerne sječe i prekomjerne ispaše stoke, posebno koza. Stalno korištenje ovih površina za ishranu stoke utjecalo je na prirodnu regeneraciju ionako skromnog vegetacijskog pokrivača. Važna karakteristika ovog sistema je podložnost požarima tokom vrelih ljetnih mjeseci, što ima poseban utjecaj na karakteristike pejzaža. Mjere održivog upravljanja kontinuirano su usmjerene na regeneraciju i preventivno djelovanje protiv šteta uzrokovanih požarima i/ili prekomjernim rastom patogena i štetnih insekata. Poljoprivredno područje karakterizira opsežan način obrade, prvenstveno zbog kraškog karaktera područja. Prirodni ekosistemi prilagođeni su vinogradima ili porodičnim farmama za proizvodnju hrane.

Morfologija šireg područja trase tipična je za planinska područja u submediteranskom području. Područje oko trase je uglavnom nenaseljeno, a karakteriziraju ga brdsko-planinski i planinski pojasevi, koji imaju posebnu ekološku vrijednost. Ovakvi prirodni uslovi predstavljaju jednu od najvažnijih karakteristika posmatranog područja.



Slika 14-3: Pejzaž na početku trase

Planina Prenj prema naučnim kriterijima spada u grupu prirodnih rijetkosti i lokaliteta koji su od posebnog interesa. Geomorfološke karakteristike, glacijalne pojave, hidrogeološke specifičnosti, hidrološke specifičnosti, zastupljena flora i fauna, sa nizom endemskih vrsta, dio su prirodnih vrijednosti koje ovo područje svrstavaju visoko na ljestvici prirodnog i vizuelnog naslijeđa.

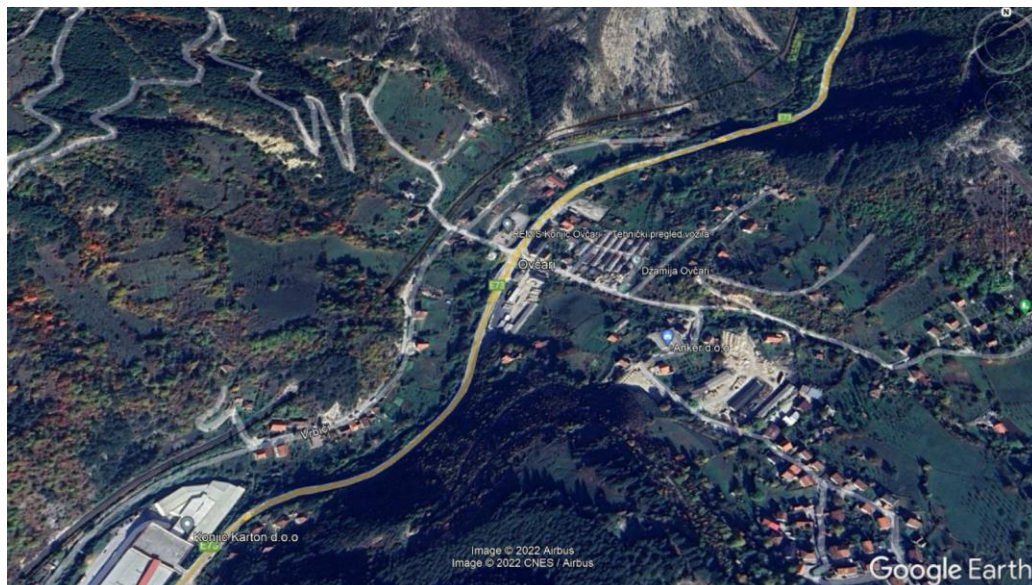


Slika 14-4: Pejzaž u blizini petlje Mostar sjever

14.2.2 Antropogene komponente pejzaža

Autocesta prolazi kroz nekoliko naselja na području Konjica i Mostara. Ova naselja su raštrkana, smještena između šumskih područja, ruralnog su karaktera, sa manjim brojem stanovnika koji se najčešće bave poljoprivredom i stočarstvom.

Dionica počinje u Konjicu, 650 m prije petlje u Ovčarima. Ovčari su seosko naselje sa 488 stanovnika, prema popisu stanovništva iz 2013. godine, koje karakterizira poljoprivredna djelatnost i stočarstvo.



Slika 14-5: Naselje Ovčari (Izvor: Google Earth)

Nakon Ovčara, trasa autoceste prelazi rijeku Trešanicu na sjevernom ulazu u urbano područje Konjica i zatim ulazi u tunele T1 i T2. Put dalje prolazi kroz naselje Bijela, poznato po manjim poljoprivrednim djelatnostima, stočarstvu i povremenim turističkim aktivnostima. U naselju Bijela živi manje od 200 stanovnika.

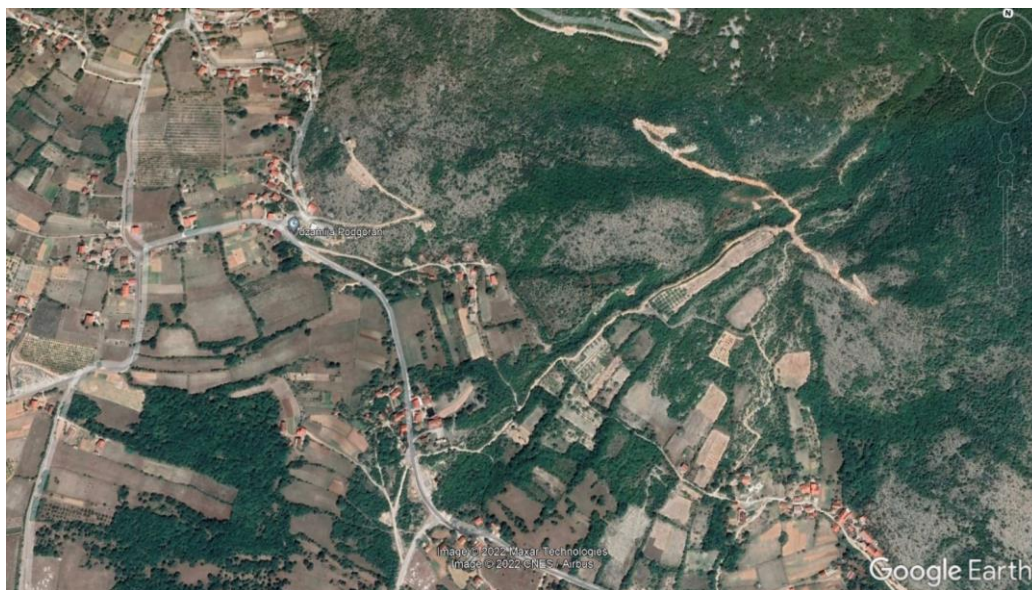


Slika 14-6: Naselje Bijela (Izvor: Google Earth)

Trasa nastavlja dalje dolinom rijeke Bijeke i penje se prema tunelu Prenj, a potom ulazi u tunel Prenj dužine od oko 10 km. Nakon izlaska iz tunela Prenj, trasa se spušta prema Mostaru i području sa visokim šumama, a zatim prolazi kroz naselje Potoci. Na ovoj lokaciji trasa prolazi kroz tunele T5 i T6.



Slika 14-7: Pejzaž u naselju Podgorani



Slika 14-8: Naselje Podgorani (Izvor: Google Earth)

Dionica se završava 500 m prije petlje Mostar sjever u ruralnom naselju Kutilivač, koje prema Popisu stanovništva iz 2013. godine ima 1.624 stanovnika. Područje Kutilivača karakteriziraju male poljoprivredne aktivnosti, gdje je poljoprivredno zemljište uglavnom pod vinogradima.



Slika 14-9: Naselje Kutilivač na kraju dionice (Izvor: Google Earth)

14.3 Procjena utjecaja

Faza izgradnje će imati privremeni utjecaj na pejzaž Projektnog područja. Očekuju se različiti vizuelni utjecaji zbog neizbježnih zemljanih i građevinskih radova, podizanja građevinskih kampova i pratećih objekata unutar njih, privremenih skladišta građevinskog materijala, prisustva osoblja i mašina i formiranja novih objekata uključujući i odlagališta inertnog materijala.

Faza izgradnje će prvenstveno rezultirati sljedećim pejzažnim i vizuelnim utjecajima:

- > uklanjanje postojeće vegetacije,
- > gubitak produktivnosti tla i originalne morfologije,
- > prisustvo nove autoceste, te novih i proširenih pristupnih puteva,
- > prisustvo privremenih građevinskih objekata (npr. građevinskih kompleksa) i prateće opreme,
- > odlagališta inertnog materijala,
- > buka, prašina i otpadne vode.

Vizuelni receptori uključuju stanovnike naselja koja se nalaze na projektnom području, lokalno stanovništvo koje radi na otvorenom (kao što su poljoprivrednici u vinogradima) i korisnike obližnje infrastrukture. Neki od radova će se izvoditi u neposrednoj blizini kuća. Ukupna osjetljivost receptora u fazi izgradnje smatra se srednjom, obzirom na opću prihvaćenost projekta od strane stanovnika koji razumiju ukupni značaj izgradnje autoceste i koji su to mišljenje izrazili u ranoj fazi konsultacija (više detalja je dato u **Knjizi 6 Plan uključivanja interesnih grupa**, koji je dio paketa za objavljivanje).

Tunel Prenj je najduži i najzahtjevniji objekat na cijeloj dužini dionice autoceste od Konjica do Mostara. Dimenzija izmjene pejzaža na ulaznim i izlaznim portalima smatra se velikom. Gubitak šumskog pokrivača i utjecaj na druge prirodne sisteme

je lokalizovan, ali vizuelno značajan. Stoga se ukupni utjecaj na pejzaž tokom izgradnje smatra umjerenim, ali značajnim.

Sveukupno, veličina promjena za vizuelne receptore se smatra umjerenom zbog prihvaćenosti projektnih aktivnosti i važnosti izgradnje autoceste.

Glavni utjecaj na pejzaž i vizuelni identitet u **fazi korištenja** autoceste će biti povezan sa trajnom cestovnom konstrukcijom iznad tla, te je primjenjiva ista analiza utjecaja kao u slučaju utjecaja u fazi izgradnje. Projektno područje trajno mijenja topografsku strukturu i time vezani utjecaji na pejzaž prepoznaju se u dva oblika:

- > utjecaj na fizičku strukturu i estetiku pejzaža,
- > posmatračev doživljaj pejzaža.

Trajne promjene u prirodi postojećeg pogleda će se desiti zbog postojanja istaknutih struktura, uključujući:

- > 9 vijadukata,
- > 2 nadvožnjaka,
- > 1 podvožnjak,
- > ograde,
- > zvučne barijere.

Ljudi koji žive u lokalnim naseljima su najosjetljiviji receptori zbog vlasničkih interesa i trajne izloženosti negativnim utjecajima na dijelove projektnog područja, koji su u blizini naselja ili individualnih stambenih zgrada. Druga grupa receptora su budući učesnici u saobraćaju, ali njihovo kratkoročno iskustvo posmatranog pejzaža svrstava njihovu osjetljivost na niži nivo, za razliku od stanovnika u okruženju.

Izgradnja dionice autoceste ne bi trebala značajno utjecati na poljoprivredne zone, kao i na druge prirodne i ekološke specifičnosti.

Važne pejzažne vrijednosti nalaze se uglavnom na području prilaza tunelu Prenj i na samoj planini Prenj. Između ostalog, ova područja, zbog bogatstva endemičnih i reliktnih vrsta flore, treba da budu predmet posebne brige u smislu zaštite prirodnih resursa i geomorfoloških specifičnosti. Detalji vezani za njihovu projekciju dati su u **Poglavlju 6 Biodiverzitet** i **Knjizi 4 Plan upravljanja biodiverzitetom**. Ipak, trasa autoceste će prolaziti kroz planinu Prenj kroz tunel, tako da prirodni pejzaž neće biti negativno pogođen.

Tabela 14-1: Sažetak potencijalnih utjecaja na pejzaž i procjena njihovog značaja prije ublažavanja

Faza	Vrsta potencijalnog utjecaja	Negativan/ pozitivan	Jačina	Osjetljivost	Procjena utjecaja	Značaj (prije mjera ublažavanja)
Pejzaž						
Predizgradnja	Nema utjecaja	-	-	-	-	-
Izgradnja	Promjene postojećeg pejzaža i vizuelni utjecaji zbog građevinskih radova	Negativan	Umjeren	Srednja	Umjeren	Značajan

Faza	Vrsta potencijalnog utjecaja	Negativan/ pozitivan	Jačina	Osjetljivost	Procjena utjecaja	Značaj (prije mjera ublažavanja)
Korištenje	Promjene postojećeg pejzaža i vizuelni utjecaji zbog prisustva trajnih objekata autoceste	Negativan	Umjeren	Srednja	Umjeren	Značajan

14.4 Mjere ublažavanja i poboljšanja

14.4.1 Faza izgradnje

Trenutno ne postoje industrijski standardi ili smjernice za najbolju praksu u vezi sa ublažavanjem i upravljanjem pejzažom. Kao takve, predložene mjere ublažavanja u vezi sa Projektom definisane su na osnovu stručne procjene kako bi se umanjili potencijalni utjecaji na pejzaž koji dovode do značajnih efekata u fazi izgradnje a koji su dati u tabeli ~~14-114-1~~.

- > Kao što je navedeno u poglavlju Plan upravljanja okolišem i društvom, Izvođač će pripremiti **Plan upravljanja okolišem i društvom tokom izgradnje** (PUODI)¹, koji će utvrditi upravljanje fazom izgradnje Projekta kako bi se umanjili utjecaji na okoliš. PUODI će uključivati zahtjeve za **Plan obnove zemljišta i staništa**. Planom će se utvrditi kako će se razvojem održati očuvani pejzaž i postojeća ekologija lokaliteta kroz revitalizaciju staništa u blizini trase autoceste. Trebalo bi da uključuje planove kako bi se osiguralo da projektovani pejzaž ispunjava svoju ulogu, uključujući obezbjeđivanje staništa i prostora za rekreaciju. Plan sadrži, između ostalog, sljedeće teme:
 - > ukupnu viziju projektovanog pejzaža,
 - > odgovornosti upravljanja,
 - > identifikaciju i opis komponenti pejzaža, uključujući postojeću i predloženu vegetaciju,
 - > uklanjanje legla.
- > Sprovesti mjere koje se odnose na pravilnu organizaciju gradilišta definisane **Planom organizacije gradilišta** (POG). Ublažavanje se može postići održavanjem čistoće gradilišta nakon građevinskih radova, te zadržavanjem mehanizacije na trasi autoceste, a ne oko.
- > Odgovarajuće odlaganje otpada na određenim i odobrenim odlagalištima inertnog materijala i odgovarajuća rekultivacija nakon toga.
- > Rekultivacija sa autohtonim vrstama karakterističnim za to područje u cilju očuvanja genofonda i ugodnosti područja.

¹ Plan upravljanja okolišem i društvom u toku izgradnje (PUODI) koji će se izraditi kao dio Plana organizacije gradilišta (POG), kako bi se ispunili domaći zahtjevi u skladu s Uredbom o uređenju gradilišta, obveznoj dokumentaciji na gradilištu i sudionicima u građenju, kao i okolišni i društveni zahtjevi EBRD-a i EIB-a. Minimalni sadržaj je određen u ODAP.

- > Provesti rekultivaciju i restauraciju kako je predviđeno **Planom upravljanja biodiverzitetom** (PUB) i gdje je moguće pošumiti zemljište unutar područja utjecaja Projekta.
- > Sav zasad će biti lokalnog porijekla i u skladu sa lokalnim karakterom.
- > Tokom faze izgradnje, biće predloženo ograničeno radno vrijeme unutar naseljenih područja, gdje se smatra da faza izgradnje ima utjecaj na stambene objekte, izbjegavajući korištenje mašina u onim satima kada je najvjerovatnije da će stanovnici biti kod kuće, smanjujući na taj način potencijalno uznemiravanje unutar vidokruga.
- > Po završetku, površine koje se koriste kao građevinski kompleksi će biti vraćene u prvobitno stanje i namjenu.

14.4.2 Faza korištenja

Mjere ublažavanja ili poboljšanja za promjene postojećeg pejzaža i vizuelnih utjecaja zbog trajnog prisustva objekta autoceste nisu primjenjive. Autocesta je linearna struktura koja trajno ostaje u prostoru, pa samim tim mijenja i vizuelni izgled okoliša.