



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

Poglavlja 1-5 Uvodna poglavlja

Oktober 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

Poglavlja 1-5 Uvodna poglavlja

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 – Poglavlja 1-5 Uvodna poglavlja	Tim eksperata	Irem Silajdžić	Richard Thadani
3	03/03/2023	SPUOD – Poglavlja 1-5 Uvodna poglavlja	Tim eksperata	Irem Silajdžić	Richard Thadani
4	10/10/2023	SPUOD – Poglavlja 1-5 Uvodna poglavlja	Tim eksperata	Irem Silajdžić	Richard Thadani

SADRŽAJ

1	Uvod	10
1.1	Pregled cijelog projekta Koridora Vc	10
1.2	Ciljevi SPUOD	13
1.3	Projektne strane	13
1.4	Struktura SPUOD	14
1.5	Kontakt podaci	16
2	O Projektu	18
2.1	Pregled poddionice Konjic (Ovčari) - tunel Prenj - Mostar sjever	18
2.2	Historijat i vremenski okvir Projekta	21
2.3	Projektne konsultacije	25
3	Detaljnji opis Projekta	32
3.1	Lokacija Projekta	32
3.2	Komponente Projekta	37
3.2.1	Tehnički elementi	37
3.2.2	Objekti na poddionici Petlja Ovčari - tunel Prenj	43
3.2.3	Objekti tunela Prenj	52
3.2.4	Objekti na poddionici Tunel Prenj - Mostar sjever	53
3.2.5	Objekti na Južnom priključku za magistralni put M17	56
3.2.6	Pristupni putevi tunelu Prenj	57
3.2.7	Sistem za odvodnju površinskih voda	62
3.2.8	Sistem za tretman otpadnih voda	62
3.2.9	Bukobrani	72
3.2.10	Ograde	74
3.2.11	Odlagališta inertnog materijala	75
3.2.12	Pozajmišta	86
3.2.13	Lokalne ceste	88
3.3	Građevinske aktivnosti	90
3.4	Analiza alternativa	93
3.4.1	Alternativa „bez Projekta“	93
3.4.2	Analiza alternativnih trasa	93
3.4.3	Analiza alternativnih odlagališta internog materijala	98
3.5	Područje utjecaja Projekta	102
4	Politički, zakonodavni i institucionalni kontekst	104
4.1	Domaći zahtjevi	104

- 4 COWI | IPF
INSTRUMENT ZA INFRASTRUKTURNE PROJEKTE – TEHNIČKA POMOĆ 8 (IPF8) - TA2018148 R0 IPA
STUDIJA O PROCJENI UTJECAJA NA OKOLIŠ I DRUŠTVO – POGLAVLJA 1-5 UVODNA POGLAVLJA

4.2	Zahtjevi zajmodavaca	110
4.2.1	EBRD zahtjevi	110
4.2.2	EIB zahtjevi	111
4.2.3	EU zahtjevi	111
5	Metodologija procjene utjecaja	115
5.1	Procjena okolišnih utjecaja	115
5.2	Procjena društvenih utjecaja	117

Popis tabela

Tabela 1-1: Spisak poddionica za koje je osigurano ili se razmatra finansiranje od strane EBRD-a	11
Tabela 1-2: Struktura SPUOD	14
Tabela 1-3: Kontakt podaci za SPUOD	16
Tabela 2-1: Projektni detalji	19
Tabela 2-2: Prekretnice u razvoju Projekta	22
Tabela 2-3: Sažetak prethodnih konsultacija i aktivnosti angažovanja zainteresovanih strana	25
Tabela 3-1: Minimalni zahtjevi za konstrukcijske elemente	73
Tabela 3-2: Minimalni tehnički zahtjevi za zaštitne ograde	74
Tabela 3-3: Količine zemljanih radova na dionici Konjic (Ovčari) - tunel Prenj	77
Tabela 3-4: Količine zemljanih radova na dionici tunel Prenj – Mostar sjever	83
Tabela 3-5: Vrsta i pristup izvođenju radova na izgradnji poddionice Konjic (Ovčari) - tunel Prenj - Mostar sjever	91
Tabela 3-6: Predložene projektne alternative u plansko-studijskoj dokumentaciji za Koridor Vc (2005-2006.)	94
Tabela 4-1: Pregled FBiH zahtjeva relevantnih za Projekat	104
Tabela 4-2: EBRD PZ primjenjivi za Projekat	110
Tabela 4-3: Pregled zahtjeva EU relevantnih za Projekat	112
Tabela 5-1: Kriteriji za određivanje jačine utjecaja	115
Tabela 5-2: Kriteriji za određivanje osjetljivosti receptora	116
Tabela 5-3: Matrica procjene utjecaja	116
Tabela 5-4: Kriteriji za određivanje intenziteta društvenih utjecaja	118
Tabela 5-5: Kriteriji za određivanje osjetljivosti društvenih receptora	118

Popis slika

Slika 1-1: LOT-ovi Koridora Vc u Bosni i Hercegovini	10
Slika 1-2: Status rada i raspoloživost sredstava za poddionice na Koridoru Vc	11
Slika 2-1: Lokacija poddionice Konjic (Ovčari) – tunel Prenj - Mostar sjever na topografskoj karti	18
Slika 3-1: Petlja Ovčari (izvor: Google Earth)	32
Slika 3-2: Vijadukt 3 preko Trešanice, Tunel 1 i Tunel 2 (izvor: Google Earth)	33
Slika 3-3: Petlja Konjic jug (izvor: Google Earth)	33
Slika 3-4: Lokacija autoceste u klisuri Klenove Drage (izvor: Google Earth)	34
Slika 3-5: Klisura Klenova Draga	35
Slika 3-6: Strme litice klisure Klenova Draga	35
Slika 3-7: Obilaznica Konjic koja prolazi kroz naselja Ovčari, Vrbići, Repovica, Donje Selo i Drecelj	36
Slika 3-8: Pregled dionica SP1 i SP2 pristupnog puta tunelu Prenj na sjevernoj strani	36
Slika 3-9: Pregled dionica JP1, JP2, JP3, JP4, JP5 i JP6 pristupnog puta tunelu Prenj sa južne strane	37
Slika 3-10: Početak poddionice Ovčari-tunel Prenj sa petljom Ovčari	44
Slika 3-11: Projekat naplatne stanice „Ovčari“	45
Slika 3-12: Položaj projektovanog pristupnog puta	47
Slika 3-13: Položaj projektovane kružne raskrsnice na pristupnom putu	47
Slika 3-14: Model Vijadukta br. 3 preko rijeke Trešanice	48
Slika 3-15: Regulacija rijeke Trešanice (L=140 m)	48
Slika 3-16: Tipični poprečni presjek regulacione strukture	49
Slika 3-17: Prikaz modela Vijadukta br. 4 preko rijeke Neretve	49
Slika 3-18: Dizajn petlje Konjic jug	50
Slika 3-19: Odmaralište Konjic	51
Slika 3-20: Regulacija Suhog potoka (L=1.280 m)	52
Slika 3-21: Normalni presjek tunela Prenj	53
Slika 3-22: Početak poddionice Tunel Prenj-Mostar sjever	54
Slika 3-23: Projektovani dio odmarališta (izvor: Google Earth)	55

Slika 3-24: Završetak poddionice tunel Prenj - Mostar sjever	56
Slika 3-25: Priključak obilaznice Konjic na petlju Ovčari (izvor: Google Earth)	56
Slika 3-26: Priključak obilaznice Konjic na magistralni put M17 prema Jablanici (izvor: Google Earth)	57
Slika 3-27: Projektno stanje sjevernih pristupnih puteva	58
Slika 3-28: Pregled dionica JP1, JP2, JP3, JP4, JP5 i JP6 pristupnog puta tunelu Prenj sa južne strane	58
Slika 3-29: Projektovani dio dionice JP1	58
Slika 3-30: Projektovani dio dionice JP3, izmiještanje postojeće saobraćajnice i novoprojektovana T petlja	59
Slika 3-31: Projektovani dio dionice JP6, operativni plato 1	60
Slika 3-32: Projektovani dio dionice JP6, operativni plato 2	61
Slika 3-33: Projektovani dio dionice JP6, operativni plato 3	61
Slika 3-34: 3D prikaz sekcija 1 i 2	80
Slika 3-35: Prikaz uređenja uz padinu na sekcijama 1 i 2	80
Slika 3-36: 3D prikaz sekcije 3	81
Slika 3-37: Prikaz uređenja uz padinu na sekciji 3	81
Slika 3-38: Pejzažno uređenje prostora između regionalne ceste i autoceste	82
Slika 3-39: Lokacija odlagališta Humilišani	84
Slika 3-40: Lokacija Gradske deponije Konjic	85
Slika 3-41: Lokacija kamenoloma u blizini autoceste (izvor: Geološki zavod FBiH)	87
Slika 3-42: Raskrsnica lokalnog puta sa autocestom u Seočkoj Dragoj (izvor: Google Earth)	88
Slika 3-43: Podvožnjak u naselju Podgorani (izvor: Google Earth)	88
Slika 3-44: Nadvožnjak u naselju Humilišani (izvor: Google Earth)	89
Slika 3-45: Raskrsnica autoceste i regionalne ceste R435a (izvor: Google Earth)	89
Slika 3-46: Kružni tok u naselju Bijelo Polje i priključni putevi (izvor: Google Earth)	90
Slika 3-47: Podvožnjak koji se povezuje sa magistralnim putem M17 (izvor: Google Earth)	90

Slika 3-48: Alternative Koridora; Svijetlo žuta – postojeći put M17; Roza – alternativa (3); Žuta – alternativa usvojena 2006. godine (4); Crvena – alternativa (5) kroz planinu Prenj	95
Slika 3-49: Prostorna i okolišna ograničenja za odabir odlagališta (izvor: Google Earth)	98
Slika 3-50: Odlagališta za poddionicu Ovčari - tunel Prenj predložena 2016. godine	99
Slika 3-51: Predložena odlagališta za poddionicu Tunel Prenj - Mostar sjever iz 2016. godine	101

Popis skraćenica

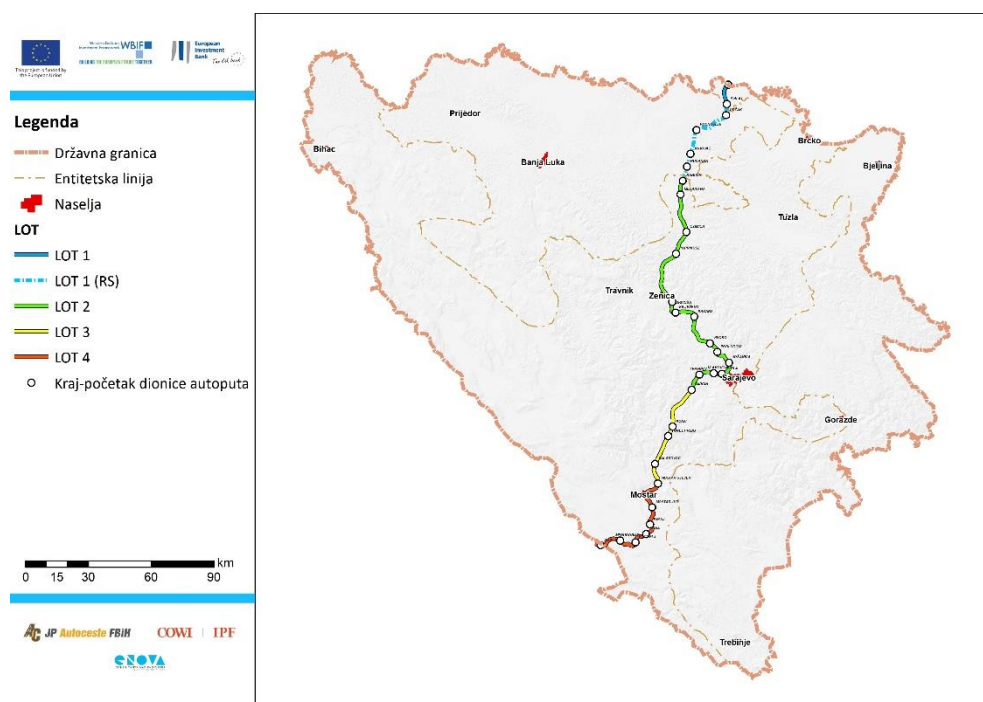
Skraćenica	Značenje
AB	Arminarni beton
BiH	Bosna i Hercegovina
EAAA	Ekološki prikladno područje istraživanja
EBRD	Europska banka za obnovu i razvoj
EIB	Europska investicijska banka
ESP	Okolišna i društvena politika EBRD-a 2019
EU	Europska unija
FBiH	Federacija Bosne i Hercegovine
FMOT	Federalno ministarstvo okoliša i turizma
FMPU	Federalno ministarstvo prostornog uređenja
HNK	Hercegovačko-neretvanski kanton
IFC	Međunarodna finansijska korporacija
JP	Južni put
JPAC	Javno preduzeće Autoceste Federacije Bosne i Hercegovine
MFI	Međunarodne finansijske institucije
MKA	Multikriterijska analiza
MKSBIH	Ministarstvo komunikacija i saobraćaja Bosne i Hercegovine
MZ	Mjesna zajednica
NTS	Netehnički sažetak
NVO	Nevladina organizacija
ODAP	Okolišni i društveni akcioni plan
OOIP	Okvir za otkup imovine i preseljenje
POB	Prioritetna obilježja biodiverziteta
POG	Plan organizacije gradilišta
PSD	Plansko-studijska dokumentacija
PUB	Plan upravljanja biodiverzitetom
PUIG	Plan uključivanja interesnih grupa
PUOD	Plan za upravljanje okolišem i društvom
PZ	Provedbeni zahtjev
TS	Tehničke specifikacije
SP	Sjeverni put
SPUO	Studija procjene utjecaja na okoliš
SPUOD	Studija procjene utjecaja na okoliš i društvo

1 Uvod

1.1 Pregled cijelog projekta Koridora Vc

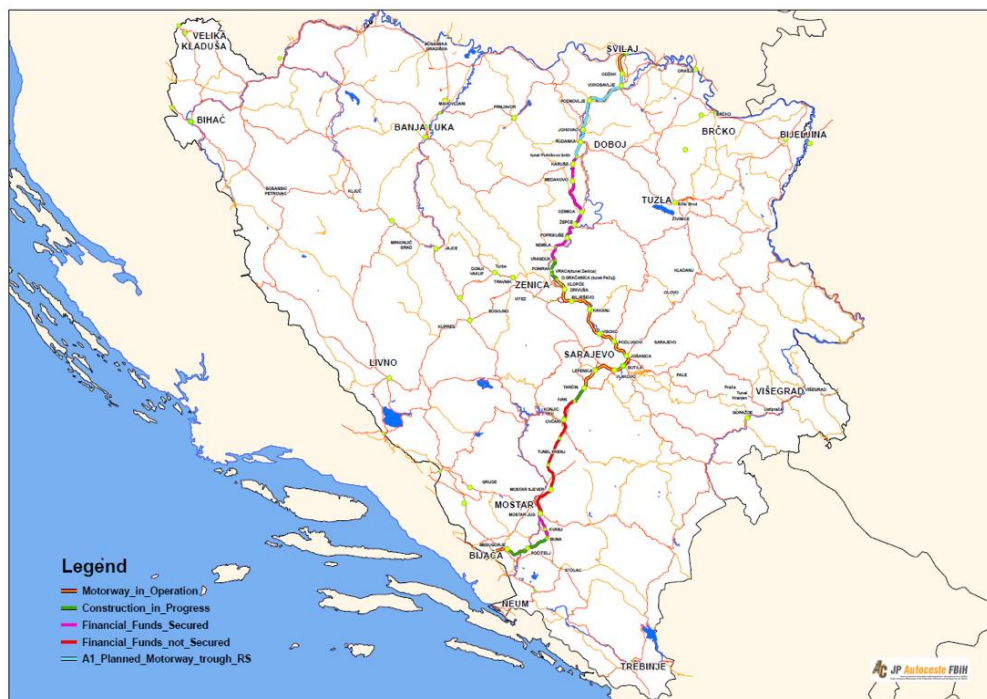
Javno preduzeće Autoceste Federacije Bosne i Hercegovine (Kompanija ili „JPAC“) je javno preduzeće Federacije Bosne i Hercegovine (FBiH) zaduženo za upravljanje i izgradnju, te održavanje i kontrolu rada autocesta u FBiH. Jedan od ključnih projekata preduzeća je izgradnja autoceste, koja je dio transeuropskog Koridora Vc koji povezuje Budimpeštu (Mađarska) i Luku Ploče (Hrvatska). Ukupna dužina Koridora Vc u FBiH je oko 335 km, a preko 100 km autoceste je već izgrađeno i u funkciji.

Trasa Koridora je podijeljena na četiri LOT-a, kao što je prikazano na slici 1-1. Poddionica Konjic (Ovčari) - tunel Prenj - Mostar sjever pripada LOT-u 3.



Slika 1-1: LOT-ovi Koridora Vc u Bosni i Hercegovini

Status svih poddionica autoceste koji se tiču operativnih i finansijskih aspekata, kao i spisak svih finansijera do sada prikazan je u tabeli 1-1, uključujući poddionice finansirane od strane Europske banke za obnovu i razvoj („EBRD“), te one koje su trenutno u razmatranju.



Slika 1-2: Status rada i raspoloživost sredstava za poddionice na Koridoru Vc

Tabela 1-1: Spisak poddionica za koje je osigurano ili se razmatra finansiranje od strane EBRD-a

Br.	Neizgrađene poddionice Koridora Vc u FBiH	Dužina	EBRD, finansiranje drugih međunarodnih finansijskih institucija (MFI) osigurano/ u razmatranju	EBRD broj	Link na objavljenu okolišnu i društvenu dokumentaciju	Status
1	TUNEL PUTNIKOVO BRDO 2 - MEDAKOVO	8,50	Osigurano finansiranje od strane EBRD-a	50603	LINK: https://www.jpau.toceste.ba/okolis-no-drustvena-dokumentacija/#1618736889612-d16abad2-f2b3	Nabavka u toku
2	MEDAKOVO - OZIMICE	22,00	Ostale MFI	/		Nabavka u toku
3	OZIMICA - POPRIKUŠE	12,90	Ostale MFI	/		Izrada projektne dokumentacije
4	POPRIKUŠE - NEMILA	5,50	Osigurano finansiranje od strane EBRD-a	49058		U izgradnji
5	NEMILA - VRANDUK	5,67	Ostale MFI	/		U izgradnji
6	VRANDUK - PONIRAK	5,30	Ostale MFI	/		U izgradnji
7	PONIRAK - VRACA TUNEL ZENICA	2,65	Ostale MFI	/		U izgradnji
8	TUNEL ZENICA - (ZENICA SJEVER) - DONJA GRACANICA	3,90	Osigurano finansiranje od strane EBRD-a	47372		U izgradnji

Br.	Neizgrađene poddionice Koridora Vc u FBiH	Dužina	EBRD, finansiranje drugih međunarodnih finansijskih institucija (MFI) osigurano/ u razmatranju	EBRD broj	Link na objavljenu okolišnu i društvenu dokumentaciju	Status
10	TARČIN - IVAN LOT 1 TARČIN – ULAZ U TUNEL IVAN	4,90	Ostale MFI	/		Završeno
11	TARČIN - IVAN LOT 2 TUNEL IVAN	2,00	Osigurano finansiranje od strane EBRD-a	49058		Završeno
12	IVAN - OVČARI	11,40	Finansiranje nije osigurano	/		Izrada projektne dokumentaci je
13	OVČARI - KONJIC - TUNEL PRENJ	10,00	Finansiranje razmatra EBRD	/		Izrada projektne dokumentaci je
14	TUNEL PRENJ	12,00	Finansiranje razmatra EBRD	/		Izrada tenderske dokumentaci je
15	TUNEL PRENJ (SALAKOVAC) - MOSTAR SJEVER	13,50	Finansiranje razmatra EBRD	/		Izrada projektne dokumentaci je
16	MOSTAR SJEVER - MOSTAR JUG	15,40	Finansiranje razmatra EBRD	/		Izrada projektne dokumentaci je
17	MOSTAR SJEVER - TUNEL KVANJ	9,20	Osigurano finansiranje od strane EBRD-a	49058		Nabavka u toku
18	TUNEL KVANJ - BUNA	5,25	Ostale MFI	/		Nabavka u toku
19	BUNA - POČITELJ	7,20	Osigurano finansiranje od strane EBRD-a	47372		U izgradnji
20	POČITELJ - ZVIROVIĆI LOT 1	10,10	Ostale MFI	/		U izgradnji
21	POČITELJ - ZVIROVIĆI LOT 2	0,98	Ostale MFI	/		U izgradnji
LEGENDA:						
OSIGURANO FINANSIRANJE OD STRANE EBRD-A						36,30 km
FINANSIRANJE RAZMATRA EBRD						50,90 km
FINANSIRANO OD STRANE OSTALIH MFI						69,75 km

Br.	Neizgrađene poddionice Koridora Vc u FBiH	Dužina	EBRD, finansiranje drugih međunarodnih finansijskih institucija (MFI) osigurano/ u razmatranju	EBRD broj	Link na objavljenu okolišnu i društvenu dokumentaciju	Status
FINANSIRANJE NIJE OSIGURANO						11,40 km
UKUPNO						168,35 km

1.2 Ciljevi SPUOD

EBRD, kao vodeći finansijer, te Europska investicijska banka („EIB“), kao sufinansijer, razmatraju finansiranje izgradnje nove poddionice na Koridoru Vc. Nova dionica autoceste Konjic (Ovčari) - tunel Prenj - Mostar sjever duga je 35,26 km i sastoji se od tri poddionice („Projekat“). U skladu sa zahtjevima zajmodavaca, za Projekat se mora uraditi Studija o procjeni utjecaja na okoliš i društvo (SPUOD).

Prethodna Studija procjene utjecaja na okoliš (SPUO) je pripremljena i javno objavljena 2007. godine kao dio cjelokupnog projekta Koridora Vc, pokrivajući četiri LOT-a, uključujući predmetnu dionicu pod LOT-om 3. Međutim, Okolinska dozvola izdata za LOT 3 je istekla. Stoga je JPAC krajem 2016. godine pripremio novu SPUO u skladu sa domaćim zakonodavstvom, a na osnovu Idejnog projekta izrađenog također 2016. godine. Obavljene su javne konsultacije, a 2018. godine odobrena je i lokalna SPUO, ali nije dobijena Okolinska dozvola zbog tužbe Općine Jablanica. Tužbom je tražen priključak na autocestu koji nije bio predviđen Idejnim projektom. Slijedom navedenog, Kantonalni sud u Sarajevu poništio je Zaključak Federalnog ministarstva okoliša i turizma o davanju saglasnosti na SPUO. Domaća SPUO procedura mora se ponoviti za ovu dionicu.

SPUOD će obuhvatiti zahtjeve EBRD-ove okolišne i društvene politike (iz 2019. godine), EIB-ovih okolišnih i društvenih standarda i domaćih propisa. SPUOD će činiti dio paketa objavljivanja koji će biti javno dostupan i podložan javnom objavljivanju i procesu konsultacija. Cilj je osigurati da Projekat bude okolišno i društveno održiv, u skladu sa zahtjevima zajmodavaca. SPUOD odobrena od strane Zajmodavaca će se također koristiti u ponovljenoj domaćoj proceduri SPUO.

1.3 Projektne strane

Projekat će izvoditi i Projektom će upravljati JPAC, društvo s ograničenom odgovornošću, osnovano u skladu sa *Zakonom o cestama Federacije Bosne i Hercegovine*. Društvo je u punom vlasništvu Vlade Federacije Bosne i Hercegovine.

JPAC obavlja sljedeće aktivnosti:

- > Priprema dugoročnih, srednjoročnih i godišnjih planova i programa razvoja, u vezi održavanja, zaštite, izgradnje, rekonstrukcije cesta i objekata na cestama, kao i izvještaji o realizaciji tih planova i programa;
- > Obavljanje poslova održavanja autoceste;
- > Investicijski poslovi za studije i projekte, izgradnju, rekonstrukciju (obnovu) i održavanje na autocestama i objektima;
- > Predlaganje finansijskih planova i poboljšanje načina prikupljanja sredstava namijenjenih za potrebe izgradnje autocesta;
- > Vođenje evidencije (baze podataka) autocesta, objekata, saobraćajne signalizacije i opreme na autocestama i katastra autocestovnog zemljišnog pojasa;
- > Prijenos radova na rekonstrukciju, izgradnji, obnovi i održavanju autocesta; Priprema i praćenje realizacije programa mjera i aktivnosti za unapređenje sigurnosti saobraćaja na autocestama kojima upravlja;
- > Priprema podloge za dodjelu koncesija i osiguranje stručno-tehničkog nadzora;
- > Organizacija sistema naplate putarine;
- > Prikupljanje podataka i obavješćavanje javnosti o stanju autocesta i načinu odvijanja saobraćaja;
- > Preduzimanje potrebnih mjera za očuvanje i zaštitu okoliša;
- > Organizovanje i pružanje usluga korisnicima autocesta.

Izvođač radova za obavljanje aktivnosti izgradnje u okviru Projekta nije izabran do datuma izrade ove SPUOD.

1.4 Struktura SPUOD

SPUOD paket za objavljivanje sastoji se od sedam dijelova organizovanih na sljedeći način:

- > Knjiga 1: Studija o procjeni utjecaja na okoliš i društvo (SPUOD) (uključujući Plan za upravljanje okolišem i društvom (PUOD)) (*ova knjiga*)
- > Knjiga 2: Tehnički prilozi SPUOD
- > Knjiga 3: Okolišni i društveni akcioni plan (ODAP)
- > Knjiga 4: Plan upravljanja biodiverzitetom (PUB)
- > Knjiga 5: Netehnički sažetak (NTS)
- > Knjiga 6: Plan uključivanja interesnih grupa (PUIG)
- > Knjiga 7: Okvir za otkup imovine i preseljenje (OOIP)

Knjiga 1 – SPUOD je strukturirana kako je prikazano u tabeli 1-2.

Tabela 1-2: Struktura SPUOD

Odjeljak	Opis sadržaja
Poglavlje 1-5	Predstavlja kratak pregled projekta Koridora Vc, opis ključnih aktera i svrhu SPUOD. Predstavlja svrhu i obrazloženje Projekta, opisuje historiju i vremenski okvir i sprovedene javne konsultacije. Pruža detaljan opis Projekta, njegovih glavnih elemenata i aktivnosti za izgradnju i korištenje, te sumira razmotrene

Odjeljak	Opis sadržaja
	alternative za predloženu projektnu lokaciju i dizajn, uključujući alternativu <i>'bez projekta'</i>. Definiše ključne domaće politike, zakonodavstvo i međunarodne smjernice zajmodavca primjenjive na Projekat, kao i ključne domaće institucije. Utvrdjuje faze SPUOD, ključne pretpostavke i metodologije za primjenu SPUOD.
Poglavlje 6 Biodiverzitet	Predstavlja procjenu osnovnih uslova i potencijalnih utjecaja Projekta na biodiverzitet tokom faze izgradnje i korištenja. Također, identifikuje predložene mjere ublažavanja za minimiziranje ili kontrolu mogućih negativnih utjecaja Projekta na biodiverzitet.
Poglavlje 7 Geologija i podzemne vode	Izveštava o nalazima procjene potencijalnih geoloških i hidrogeoloških utjecaja Projekta tokom faze izgradnje i korištenja. Procjena značaja utjecaja uzela je u obzir rezultate procjene ranjivosti i opasnosti/rizika. Ovo poglavlje je također identifikovalo predložene mjere ublažavanja za minimiziranje ili kontrolu vjerovatnih negativnih utjecaja Projekta na hidrogeologiju.
Poglavlje 8 Površinske vode	Izveštava o nalazima procjene utjecaja Projekta na površinske vode i rizik od poplava tokom faze izgradnje i korištenja. Utjecaji se procjenjuju analizom rizika od direktnog utjecaja građevinskih aktivnosti i aktivnosti korištenja, te ispuštanja zagađenja u površinske vode. Tamo gdje je prikladno, ovo Poglavlje je također identifikovalo predložene mjere ublažavanja za minimiziranje ili kontrolu vjerovatnih negativnih utjecaja Projekta.
Poglavlje 9 Klima	Predstavlja nalaze procjene potencijalnih utjecaja na klimu i klimatske promjene tokom faze izgradnje i korištenja. Metodologija za procjenu utjecaja uključivala je proračun emisija stakleničkih gasova za osnovne i projektne scenarije, kao i procjenu klimatske ugroženosti i, gdje je potrebno, predložene su mjere ublažavanja.
Poglavlje 10 Kvalitet zraka	Opisuje procjenu osnovnih uslova i potencijalnih utjecaja Projekta na kvalitet zraka tokom faze izgradnje i korištenja. Za ovu fazu Projekta identifikovani su tipovi i izvori zagađenja zraka, utvrđen značaj potencijalnih utjecaja korištenjem kompjuterske simulacije zasnovane na metodi računarske dinamike fluida (CFD) i opisane su mjere koje će se primijeniti da se utjecaji minimiziraju.
Poglavlje 11 Buka	Izveštava o nalazima procjene potencijalnih utjecaja buke tokom faze izgradnje i korištenja. Specifične i optimalne mjere za smanjenje buke u skladu sa domaćim, europskim i međunarodnim standardima identifikovane su u ovom poglavlju.
Poglavlje 12 Vibracije	Predstavlja procjenu potencijalnih utjecaja koji mogu nastati od vibracija emitovanih tokom faze izgradnje dionice autoceste na obližnje objekte i stanovništvo. Utjecaj vibracija tokom građevinskih radova se procjenjuje uzimajući u obzir okolišne i društvene uslove analizirane na području istraživanja, te gdje je potrebno, predlažu se mjere ublažavanja.

Odjeljak	Opis sadržaja
Poglavlje 13 Tlo	Izveštava o nalazima procjene utjecaja Projekta na tlo tokom faze izgradnje i korištenja. Utjecaji se procjenjuju analizom rizika od direktnog utjecaja građevinskih aktivnosti i aktivnosti korištenja i ispuštanjem zagađenja u tlo duž autoceste. Tamo gdje je prikladno, ovo Poglavlje je također identifikovalo mjere ublažavanja za minimiziranje ili kontrolu vjerovatnih negativnih utjecaja Projekta.
Poglavlje 14 Pejzaž	Opisuje nalaze procjene potencijalnih utjecaja Projekta u odnosu na karakter pejzaža i vizuelne pogodnosti tokom obje faze izgradnje i korištenja. Za obje faze identifikovan je izvor i značaj potencijalnih utjecaja, te su opisane mjere koje će se primijeniti da se oni minimiziraju.
Poglavlje 15 Upravljanje otpadom i materijalima	Izveštava o nalazima procjene potencijalnog utjecaja uzrokovanog neodgovarajućim upravljanjem otpadom i materijalima tokom faze izgradnje i korištenja. Procjenjuje se značaj potencijalnih utjecaja i predlažu mjere koje će se koristiti za njihovo minimiziranje.
Poglavlje 16 Procjena utjecaja na društvo	Predstavlja nalaze procjene potencijalnih utjecaja Projekta na društvo tokom faze predizgradnje, izgradnje i korištenja. Poglavlje identifikuje utjecaje na zajednice koje bi mogle biti pogođene Projektom i predložene su mjere ublažavanja kako bi se minimizirali ili kontrolisali vjerovatni negativni utjecaji koji proizilaze iz Projekta.
Poglavlje 17 Kumulativni utjecaji	Pruž a procjenu kumulativnih utjecaja, koja se provodi u skladu sa smjernicama dobre prakse i uključuje identifikaciju vrijednih okolišnih i društvenih komponenti, procjenu predviđenih utjecaja na održivost, te dizajn i implementaciju mjera ublažavanja za upravljanje kumulativnim utjecajima i rizicima.
Poglavlje 18 Rezidualni utjecaji	Ovo poglavlje prezentira rezidualne utjecaje koji ostaju nakon implementacije mjera ublažavanja, kao i procjenu njihovog značaja.
Poglavlje 19 Plan za upravljanje okolišem i društvom	Dokumentuje strategiju upravljanja projektnim rizicima za one utjecaje za koje se procjenjuje da su značajni. Obuhvata nalaze svih studija utjecaja provedenih do sada, planove i druge odredbe za usklađenost sa zahtjevima standarda koji su važeći, kao i informacije koje su specifične za zemlju i lokaciju, a relevantne su za strategiju upravljanja projektnim rizicima. Pruža informacije vezane za monitoring i ključne pokazatelje performansi za mjerenje uspjeha.

1.5 Kontakt podaci

Kontakt podaci za upite o SPUOD navedeni su u tabeli ispod.

Tabela 1-3: Kontakt podaci za SPUOD

Predlagač projekta	Informacije
Naziv kompanije	Javno preduzeće Autoceste Federacije Bosne i Hercegovine d.o.o., Mostar
Adresa	Adema Buća 20, 88000 Mostar, Bosna i Hercegovina

Predlagač projekta	Informacije
Telefon	+387 36 512 300
e-mail	info@jpautoceste.ba
Web stranica	www.jpautoceste.ba

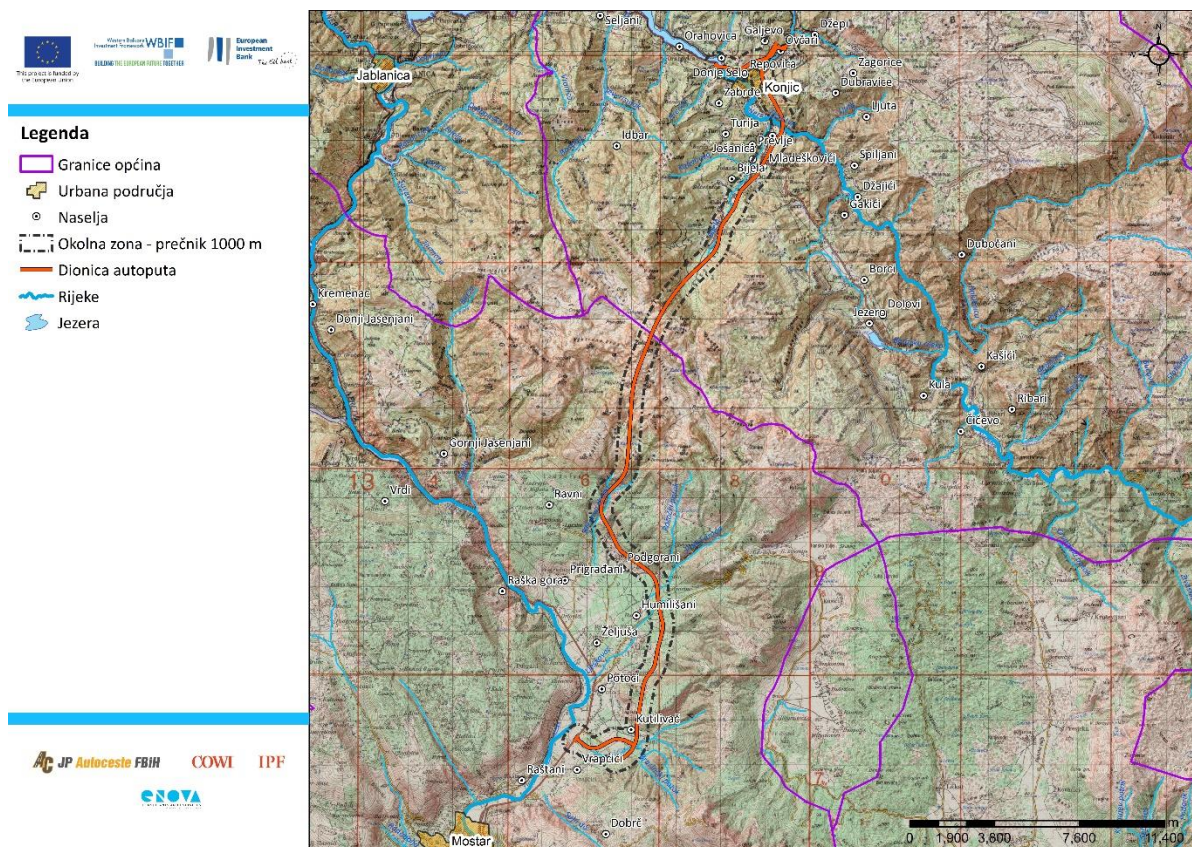
2 O Projektu

2.1 Pregled poddionice Konjic (Ovčari) - tunel Prenj - Mostar sjever

Poddionica Konjic (Ovčari) - tunel Prenj - Mostar sjever dio je paneuropskog koridora V koji povezuje sjevernu Europu sa Jadranskim morem, a trasa nazvana "Koridor Vc" prolazi kroz BiH, što ovu državu u konačnici čini dijelom europske mreže međunarodnih puteva. Ova poddionica autoceste dalje je podijeljena i bit će projektovana i izgrađena prema tri odvojena ugovora kako slijedi:

- > Konjic (Ovčari) – tunel Prenj = 11.500 m,
- > Tunel Prenj, L=10.160 m + 1.200 m trase prije tunela + južni priključak na magistralni put M17 L=2.500 m,
- > Tunel Prenj – Mostar sjever, L=12.400 m.

Sljedeća slika pokazuje lokaciju cijele poddionice:



Slika 2-1: Lokacija poddionice Konjic (Ovčari) – tunel Prenj - Mostar sjever na topografskoj karti

Sumarni prikaz detalja Projekta je dat u tabeli 2-1.

Tabela 2-1: Projektni detalji

Aspekt	Detalji
Naziv Projekta	Mediterranski koridor CVC Bosna i Hercegovina – cestovna povezanost sa Hrvatskom, Poddionica: Konjic (Ovčari) - tunel Prenj – Mostar sjever
Zemlja	Bosna i Hercegovina
Lokacija	Grad Konjic i Grad Mostar
Svrha	Izgradnja transeuropskog Koridora Vc koji povezuje Budimpeštu (Mađarska) i luku Ploče (Hrvatska)
Glavne i prateće komponente Projekta	Konjic (Ovčari) – tunel Prenj, L=11,50 km Tunel Prenj, L=10,16 km + 1,20 km trase prije tunela Tunel Prenj – Mostar sjever, L=12,40 km <i>Ukupna dužina poddionice od Konjica (Ovčari) do Mostar sjevera, L=35,26 km</i> Sjeverni pristupni put tunelu Prenj, L=6,0 km Južni pristupni put tunelu Prenj, L=6,62 km Južni priključak na magistralni put M17 (Obilaznica Konjic), L=2,50 km
Objekti na autocesti	> Petlja Ovčari sa bočnom naplatnom stanicom "Ovčari" > Vijadukt br.1, L=463,50 m > Vijadukt br.2, L=60 m > Vijadukt br.3, L=480 m > Tunel T1, L=682 m (lijevi kolovoz), L=580 m (desni kolovoz) > Tunel T2, L=1.171,30 m (lijevi kolovoz), L=1.160 m (desni kolovoz) > Vijadukt br.4, L=540 m (lijevi kolovoz), L=605.20 m (desni kolovoz) > Petlja Konjic jug sa bočnom naplatnom stanicom "Konjic" > Odmaralište Konjic > Vijadukt br.5, L=590 m (lijevi kolovoz), L=610 m (desni kolovoz) > Tunel Prenj - T3, L=10.160 m > Tunel Klenova Draga - T3A, L=742 m (lijevi kolovoz), L=785 m (desni kolovoz) > Vijadukt br. 8, L=351 m > Tunel Gradina - T4; L=642 m (lijevi kolovoz), L= 639 m (desni kolovoz) > Vijadukt br. 9; L=332 m (lijevi kolovoz), L= 338 m (desni kolovoz) > Vijadukt br.9A: L=148 m (desni kolovoz samo) > Vijadukt br. 10; L=360 m (lijevi kolovoz), L= 445 m (desni kolovoz) > Odmaralište > Tunel Orlov Kuk - T5; L=2.290 m (lijevi kolovoz), L= 2.210 m (desni kolovoz)
Tehničke karakteristike autoceste	> Računska brzina, Vr=120 km/h (Vr=100 km/h) > Minimalni radijus horizontalne krivine na otvorenoj trasi, Rmin = 700 m > Minimalni radijus horizontalne krivine u tunelu, Rmin = 1.000 m > Uzdužni nagib, Imax = 4%

Aspekt	Detalji
	> Radijus vertikalne konveksne krivine, Rks = 12.000 (17.000) m > Radijus vertikalne konkavne krivine, Rkv = 6.000 (8.000) m > Saobraćajne trake, 2 x (2 x 3,75) m > Poprečni profil ivice trake duž razdjelne trake (uključena zelena površina), 2 x 0,50 m > Rubna traka duž zaustavnih traka (uključene zaustavne trake), 2 x 0,25 m > Razdjelna traka, 4,00 m > Traka za hitne slučajeve = 2 x 2,50 m > Nasip, 1,50 m + oluk > Širina nasipa (berma), 3,00 m, u dubokom rezu min. 3,00 m > Profil autoceste, 4,7 + 0,10 m > Profil lokalnog puta, min 2,50 m > Relevantno osovinsko opterećenje, 115 kN
Investitor	Javno preduzeće Autoceste Federacije Bosne i Hercegovine
Finansijer (u razmatranju)	Europska banka za obnovu i razvoj (EBRD) kao vodeći finansijer i Europska investiciona banka (EIB) kao sufinansijer
Dostupna dokumentacija¹	> Trasa Ovčari-Mostar sjever, Idejni projekat, Tunel T1-T5, Divel d.o.o. Sarajevo, 2015. > Trasa Ovčari-Mostar sjever, Idejni projekat, Geološka istraživanja, Divel d.o.o. Sarajevo, 2015. > Trasa Ovčari-Mostar sjever, Idejni projekat, Divel d.o.o. Sarajevo, 2016. > Tunel Prenj T3, Idejni projekat, Divel d.o.o. Sarajevo, 2016. > Trasa-Ovčari-Mostar sjever Idejni projekat, Mostovi, Divel d.o.o. Sarajevo, 2016. > Izvođenje geotehničkih istražnih radova na odabranoj trasi na dionici Konjic-Mostar sjever (tunel Prenj), Izvještaj o inženjersko-geološkim, hidrogeološkim i geotehničkim radovima za tunel, Winner Project d.o.o. Sarajevo, 2016. > Izvođenje geotehničkih istražnih radova na trasi na dionici Konjic-Mostar sjever (tunel Prenj), Dokumentacija istražnih radova, Winner Project d.o.o. Sarajevo, 2016. > Izvođenje geotehničkih istražnih radova na odabranoj trasi na dionici Konjic-Mostar sjever (tunel Prenj), Idejni geotehnički projekat, Winner Project d.o.o. Sarajevo, 2016. > Izvođenje geotehničkih istražnih radova na odabranoj trasi na dionici Konjic-Mostar sjever (tunel Prenj), Seizmičko istraživanje, Winner Project d.o.o. Sarajevo, 2016. > Saobraćajna studija i studija izvodljivosti, Institut građevinarstva "IG" Banja Luka, 2016. > Studija utjecaja na okoliš, Zagrebinspekt "ZGI" d.o.o. Mostar i Građevinski institut "IG" Banja Luka, 2016.

¹ Projektna dokumentacija koja je popisana u koloni desno je u vlasništvu JP Autoceste FBiH i može se dobiti na uvid na osnovu pismenog zahtjeva. Elaborati o zaštiti izvorišta Bošnjaci i Salakovac su u vlasništvu Gospodarskog društva „Vodovod Mostar“ i također se mogu dobiti na uvid na osnovu pismenog zahtjeva.

Aspekt	Detalji
	> Studija za izdavanje prethodne vodne saglasnosti, Agencija za vodno područje Jadranskog mora Mostar, 2018. > Dopunski inženjersko-geološki radovi za tunel Prenj, Winner Project d.o.o. Sarajevo, 2020. > Dopunski inženjersko-geološki radovi na lokalitetima Konjička Bijela i Idbar za potrebe definisanja geotehničkih uslova izgradnje tunela (I faza), Winner Project d.o.o. Sarajevo, 2021. > Koridor Vc Dionica Konjic-Mostar Sjever, Tunel Prenj, Projekat detaljnih geoloških, inženjersko geoloških, geotehničkih, geofizičkih i hidrogeoloških istraživanja, Winner Project, juni 2021. > Tehnički opis trase petlja Ovčari-tunel Prenj, AIK Inženjering Banovići, 2021. > Tehnički opis trase, izlaz iz tunela Prenj-petlja Mostar sjever, IPSA Institut Sarajevo, 2021. > Komparativna analiza trase od km 5+240 do tunela Prenj, Instrument za infrastrukturne projekte, Tehnička pomoć 8 (IPF 8), mart 2022. > Koridor Vc – Ovčari-tunel Prenj-Mostar sjever, Izrada idejnog i glavnog projekta za pripremne radove, Design QC, Sarajevo, august 2022. > Komparativna analiza varijanti trasa od izlaza iz Tunela Prenj do tunela T4, Instrument za infrastrukturne projekte, Tehnička pomoć 8 (IPF 8), septembar 2022. > Idejno rješenje južnog priključka na magistralni put M17, AIK inženjering Banovići, 2022. > Rezultati geofizičkih, hidrogeoloških i hidroloških istraživanja u okviru dopunskih detaljnih geoloških, inženjersko-geoloških, geotehničkih, geofizičkih, hidroloških i hidrogeoloških istraživanja i ispitivanja na dionici Konjic (Ovčari)-ulaz u tunel Prenj, Winner Project, 2022. > Elaborat o zaštiti izvorišta Bošnjaci, Zavod za vodoprivredu, decembar 2022. > Elaborat o zaštiti izvorišta Salakovac, Zavod za vodoprivredu, decembar 2022. > Idejni projekat trase, Petlja Ovčari-tunel Prenj, AIK inženjering Banovići, 2023. > Idejni projekat trase, izlaz iz tunela Prenj-petlja Mostar Sjever, IPSA Institut Sarajevo, 2023.

2.2 Historijat i vremenski okvir Projekta

Informacije o ključnim prekretnicama u razvoju Projekta date su u tabeli 2-2 ispod. Više informacija o analizi alternativa dato je u poglavlju 3.4 Analiza alternativa. Važno je napomenuti da Prostorni plan za područje od posebnog interesa za FBiH "Autocesta na Koridoru Vc" 2008-2028 nije prošao Stratešku procjenu utjecaja na okoliš, a zbog nedostatka podzakonskih akata koji bi obezbijedili detaljne propise za proces ove procjene.

Tabela 2-2: Prekretnice u razvoju Projekta

Godina	Aktivnost	Opis
2003	Odluka Vlade BiH o javnom interesu za autocestu na Koridoru Vc	Ministarstvo komunikacija i saobraćaja BiH donijelo je Odluku o javnom interesu za izgradnju autoceste na Koridoru Vc kroz BiH, i pokrenulo proceduru izrade prostorne, planske, te tehničke dokumentacije za autocestu.
2006	Studija izvodljivosti autoceste na Koridoru Vc	Razmotreno je sedam alternativnih rješenja trase puta za ovu poddionicu: (0) scenarij bez projekta, (1) poboljšanje postojećeg puta M17 prema standardima autoceste, (2) dionica nakon Jablanice prati trasu uz rijeku Neretvu, (2A) isto kao pod (2) ali sa trasom od Jablanice koja ide dalje od rijeke Neretve, (3) dionica iza Jablanice veoma udaljena od rijeke Neretve (4) trasa koja ne prolazi blizu Jablanice i (5) spaja se sa Mostarom kroz veoma dugačak tunel. Na osnovu četiri kriterija (a) tehničkih i operativnih kriterija, (b) troškova ulaganja, (c) vremena i izgradnje objekata i (d) prostornog kriterija, izabrana je alternativa (3). Alternativa (5) dužine 43,35 km koja je uključivala izgradnju 12 km dugog tunela kroz planinu Prenj ocijenjena je nepovoljnom zbog dužine tunela i visokih troškova izgradnje i održavanja (Poglavlje 3.4, Slika 3-56).
2006	Studija o procjeni utjecaja na okoliš - LOT 3: Sarajevo jug (Tarčin)-Mostar sjever	Inicijalna Studija utjecaja na okoliš (SPUO) je pripremljena od strane C.Lotti & Asociati, SPT, TZI-Inženjering i Energoinvesta 2006. godine. U multikriterijskim analizama I, II i III istraženo je sedam alternativnih rješenja za trasu. Preporučena je ruta koja prolazi u blizini općine Jablanica i obilazi planinski masiv Prenj (Alternativa 3) (Poglavlje 3.4, Slika 3-56). Više informacija o postupku javnih konsultacija nalazi se u poglavlju 2.3 (Projektne konsultacije).
2006	Proces verifikacije projektne dokumentacije	Ministarstvo komunikacija i saobraćaja BiH definisalo je dvije nove alternative (i) izgradnja tunela kroz planinu Prenj (ii) trasa u dolini rijeke Idbar. Vlada FBiH donijela je zaključak da Javno preduzeće Autoceste FBiH nastave istraživati alternativni pravac kroz planinu Prenj.
2011	Usvajanje Prijedloga Prostornog plana područja posebnih obilježja od značaja za FBiH „Autocesta na Koridoru Vc“ 2008-2028	Vlada FBiH usvojila je <i>Prostorni plan područja posebnih obilježja od značaja za FBiH „Autocesta na Koridoru Vc“ 2008-2028</i> . Više informacija o postupku javnih konsultacija nalazi se u poglavlju 2.3 (Projektne konsultacije).
2014	Analiza Idejnog projekta autoceste na Koridoru Vc: Poddionica Konjic-Jablanica-Mostar sjever	U 2014. godini kompanije DIVEI, Sarajevo i IG, Banja Luka izradile su Analizu idejnog projekta autoceste na Koridoru Vc: Poddionica Konjic-Jablanica-Mostar sjever za prethodno odobrenu alternativu (3) od Bradine (Zukići) do Mostara. Zaključak analize je da je ova alternativa vrlo skupa i teška za izgradnju, te je stoga predložena alternativna trasa sa tunelom dugim 10 km kroz planinu Prenj. Ova promjena rezultirala bi 18 km kraćom dionicom i uštedom od 300 miliona eura. Preporuka JPAC-u je bila izmjena trase i priprema novog idejnog projekta za alternativnu trasu koji uključuje izgradnju 10 km dugog tunela kroz planinu Prenj.

Godina	Aktivnost	Opis
2016	Revidirani idejni projekat autoceste na Koridoru Vc, dionica: Konjic-Mostar sjever	Kompanija DIVE, Sarajevo je u martu 2016. godine pripremila revidirani idejni projekat autoceste na Koridoru Vc, dionica: Konjic-Mostar sjever za alternativu koja uključuje izgradnju 10 km dugog tunela Prenj. Prema ovom idejnom projektu nije predviđeno ranije planirano priključenje na autocestu za općinu Jablanica u naselju Glogošnica, u području planine Prenj.
2016	Studija geoloških, hidrogeoloških i geotehničkih istražnih radova za tunel Prenj	Kompanija WINNER PROJECT Sarajevo izradila je Studiju o geološkim, hidrogeološkim i geotehničkim istražnim radovima za tunel Prenj u februaru 2016. godine. Navedena studija je samo predložila program istražnih radova.
2016	SPUO za revidiranu alternativu pod nazivom „alternativa kroz planinu Prenj“.	Kompanije Zagrebinspekt Mostar i IG Banja Luka pripremili su novu lokalnu SPUO za revidiranu alternativu pod nazivom „alternativa kroz planinu Prenj“. SPUO je potvrdila da alternativa 5 (alternativa koja uključuje tunel Prenj) ima manji utjecaj na okoliš. Javna rasprava za SPUO održana je 23. aprila 2018. godine u sali Općine Konjic, a 30. aprila 2018. godine u sali Grada Mostara. Više informacija o postupku javnih konsultacija nalazi se u poglavlju 2.3 (Projektne konsultacije). U decembru 2018. Federalno ministarstvo okoliša i turizma (FMOT) izdalo je rješenje o odobrenju SPUO, ali tada nije ishodovana Okolinska dozvola. Glavni razlog je tužba Općine Jablanica koja je tražila priključak na autocestu koji nije predviđen idejnim projektom. Kantonalni sud u Sarajevu donio je 25. juna 2021. godine presudu kojom se poništava zaključak FMOT o odobrenju SPUO. Sud je naložio da je potrebno ponovo provesti SPUO postupak.
2016	Idejni projekat za tunel Prenj	Kompanija DIVE Sarajevo je u februaru 2016. godine izradio idejni projekat za dvije varijante tunela Prenj. Prva varijanta je predviđala izgradnju tunela sa dvije trake sa minimalnim međuosovinskim razmakom od 25,0 m, a druga varijanta je predviđala izgradnju tunela sa dvosmjernim saobraćajem.
2016	Studija eksproprijacije za tunel Prenj	Studija eksproprijacije za tunel Prenj izrađena je u decembru 2016. godine (i potrebno je ažuriranje zbog vremenskog raspona), a ovu poddionicu je Vlada FBiH u julu 2022. godine proglasila poddionicom od javnog interesa. Studije eksproprijacije još nisu izrađene ni za jednu od ostale tri poddionice.
2017	Usvajanje „alternative kroz planinu Prenj“	Vlada FBiH, Predstavnički dom i Dom naroda Parlamenta FBiH usvojili su 2017. godine predloženu alternativu koja je ekonomičnija i nudi rješenje za prolazak autoceste kroz planinu Prenj.
2017	Usvajanje izmjena Prostornog plana područja posebnih obilježja od značaja za FBiH „Autocesta na Koridoru Vc“ 2008-2028	Parlament FBiH usvojio je Prostorni plan područja posebnih obilježja od značaja za FBiH „Autocesta na Koridoru Vc“, čime je utvrđena konačna trasa autoceste u BiH (poglavlje 3.4, Slika 3-56). Prije donošenja Prostornog plana, na osnovu zahtjeva Općine Jablanica, Dom naroda Parlamenta FBiH donio je zaključak da Vlada FBiH, nadležna ministarstva i JPAC planiraju optimizaciju, modernizaciju i unaprjeđenje saobraćaja,

Godina	Aktivnost	Opis
		osiguravanjem najbolje alternative za priključak na autocestu na Koridoru Vc, sa petljom u općini Jablanica za općine na pravcima (i) Jablanica-Prozor Rama-Gornji Vakuf-Uskoplje-Bugojno-Donji Vakuf-Jajce, (ii) Tomislavgrad-Posušje-Jablanica, kao i (iii) iz pravca Konjica paralelno sa izgradnjom tunela Prenj.
2020	Dodatni geološki, geotehnički, geofizički, hidrološki i hidrogeološki istražni radovi od značaja za izgradnju tunela Prenj	Kompanija WINNER PROJECT Sarajevo je provela dodatne istražne radove i u junu 2020. godine izradila je Studiju o rezultatima geofizičkih, hidrogeoloških i hidroloških istraživanja u okviru dopunskih detaljnih geoloških, inženjersko-geoloških, geotehničkih, geofizičkih, hidroloških i hidrogeoloških istraživanja i isprivanja na dionici Konjic (Ovčari)-ulaz u tunel Prenj.
2021	Presuda Kantonalnog suda u Sarajevu po tužbi Općine Jablanica protiv Federalnog ministarstva okoliša i turizma	Okolinska dozvola nije mogla biti ishodovana zbog tužbe Općine Jablanica iz 2019. godine. Kantonalni sud u Sarajevu je 2021. godine poništio zaključak Federalnog ministarstva okoliša i turizma i zatražio provođenje novog SPUO postupka.
2021	Tehnički opis poddionice Konjic (Ovčari)-tunel Prenj i Tunel Prenj-Mostar sjever	U 2021. godini tehnički su opisane dvije poddionice: od petlje Ovčari do tunela Prenj i od tunela Prenj do petlje Mostar sjever, a opis su izradili AIK i IPSA Institut. Ovim tehničkim opisima predložene su određene izmjene tehničkih elemenata trasa iz idejnog projekta iz 2016. godine.
2022	Preliminarna SPUO (Korak 1 domaće SPUO procedure)	U januaru 2022. godine JPAC je proveo prethodnu procjenu utjecaja na okoliš za poddionicu Konjic (Ovčari)-tunel Prenj-Mostar sjever. Svrha preliminarne SPUO bila je definisanje obima i sadržaja Studije o procjeni utjecaja na okoliš. U februaru 2022. godine, FMOT je na svojoj web stranici objavio prethodnu SPUO koju je provela kompanija Enova Sarajevo i učinilo je dostupnom javnosti. Na osnovu obavljenih konsultacija, FMOT je 12. aprila 2022. godine donio Odluku o potrebi, sadržaju i obimu SPUO.
2022	Komparativna analiza trasa od km 5+240 do tunela Prenj	U sklopu Instrumenta za infrastrukturne projekte Tehnička pomoć 8 (IPF 8), u martu 2022. godine AIK inženjering, Banovići je izradio komparativnu analizu trasa od stacionaže km 5+240 do tunela Prenj. Početni rezultati su pokazali da trasa iz idejnog projekta iz 2016. godine prolazi kroz nekoliko zona klizišta, nestabilnog tla u usjeku koji predstavljaju velike geotehničke i hidrološke rizike koje bi trebalo ublažiti radovima na stabilnosti i naknadnim održavanjem. Kao rezultat toga, ovaj dokument je uporedio alternativnu trasu, razvijenu na nivou idejnog rješenja, koja ne samo da bi smanjila geotehničke rizike, već bi imala i bolji utjecaj na hidrologiju, smanjila potrebu za odlagalištima materijala, a također bi poboljšala geometriju autoceste na samom prilazu tunelu Prenj.
2022	Idejni projekat trase Petlja Ovčari-tunel Prenj	Na osnovu rezultata komparativne analize trasa izabrana je druga varijanta. AIK Inženjering, Banovići izradio je idejni projekat trase za poddionicu od Ovčara do ulaza u tunel Prenj. Ostale komponente dizajna su još u razvoju.

Godina	Aktivnost	Opis
2022	Idejni projekat Južnog priključka na magistralni put M17	AIK Inženjering, Banovići zajedno sa izradom idejnog projekta poddionice od Ovčara do tunela Prenj, izradio je idejno rješenje za trasu Južnog priključka na magistralni put M17 (tzv. obilaznica Konjic).
2022	Odluka Vlade FBiH o proglašenju javnog interesa za autocestu na Koridoru Vc poddionica Konjic (Ovčari)-tunel Prenj i Tunel Prenj–Mostar sjever	U junu 2022. godine Vlada FBiH donijela je dvije odluke kojima se utvrđuje da je izgradnja dvije poddionice autoceste na Koridoru Vc od javnog interesa; jedna odluka za poddionicu Konjic (Ovčari)-tunel Prenj i druga za poddionicu Tunel Prenj-Mostar sjever.
2022	Odluka Vlade FBiH o javnom interesu za pripreme radove na izgradnji autoceste na Koridoru Vc, poddionica Tunel Prenj	Vlada FBiH je u novembru 2022. godine donijela odluku kojom je izgradnja tunela Prenj proglašena od javnog interesa. Ova odluka je donesena kako bi se omogućio početak pripremnih radova uključujući proces eksproprijacije.
2022	Idejni i Glavni projekat za pristupne puteve tunelu Prenj	Kompanija Design QC Sarajevo izradila je u augustu 2022. godine idejni i glavni projekat za izgradnju pristupnih puteva tunelu Prenj.
2022	Komparativna analiza trasa od izlaza iz tunela Prenj do tunela T4	U sklopu Instrumenta za infrastrukturne projekte Tehnička pomoć 8 (IPF 8), IPSA Institut Sarajevo je tokom septembra 2022. godine izradio komparativnu analizu trasa od izlaza iz tunela Prenj do tunela T4. Komparativna analiza razmatra varijantu 1 kroz dolinu Klenove Drage, koja je prilagodba trase iz idejnog projekta iz 2016. godine. Varijanta 2 skreće unutar tunela Prenj na posljednja 3 km (kroz povoljnije geološke uslove) i u potpunosti zaobilazi Klenovu Dragu s dodatnim tunelom 300 m južno od izlaza iz tunela Prenj.
2022	Idejni projekat trase, izlaz iz tunela Prenj-Mostar sjever	Na osnovu rezultata komparativne analize trasa, odabrana je druga varijanta. IPSA Institut Sarajevo izradio je idejni projekat trase za poddionicu od tunela Prenj do Mostar sjevera, dok su ostale komponente projekta još uvijek u fazi razvoja.
2022	Idejni projekat tunela Prenj	U novembru 2022. godine JPAC je odabrao izvođača radova za izradu novog Idejnog projekta sa elementima Glavnog projekta za tunel Prenj.

2.3 Projektne konsultacije

Konsultacije sa zainteresovanim stranama obavljene su tokom različitih faza pripreme Projekta. Tabela ispod daje sažetak sprovedenih konsultativnih aktivnosti od značaja za ovaj Projekat.

Tabela 2-3: Sažetak prethodnih konsultacija i aktivnosti angažovanja zainteresovanih strana

Dokument/Studija/Faza	Sažetak aktivnosti i problematičnih pitanja
Javne konsultacije u skladu sa zahtjevima okolinskih dozvola	Javne konsultacije u vezi sa Preliminarnom SPUO i SPUO U 2005. i 2006. godini, FMOT je u saradnji sa državnim Ministarstvom komunikacija i saobraćaja organizovalo javne konsultacije za Preliminarnu SPUO. Prema

Dokument/Studija/Faza	Sažetak aktivnosti i problematičnih pitanja
	zvaničnom zapisniku sa sastanaka, konsultacije su održane: - u junu 2005. godine u Općini Hadžići u Kantonu Sarajevo (prisustvovala 33 osobe); Općina Jablanica (prisustvovala 25 osoba); Općina Konjic (prisustvovala 54 osobe); i u Općini Mostar (nema podataka o broju prisutnih), - u septembru 2006. godine u Općini Jablanica (prisustvovala 63 osobe) i u Općini Konjic (prisustvovala 30 osoba), te u oktobru 2006. godine u Općini Mostar (prisustvovala 51 osoba). Ovim konsultacijama je prisustvovao veći broj predstavnika mjesnih zajednica (MZ) i nevladinih organizacija (NVO). Ključna pitanja i nedoumice o kojima se raspravljalo uključivali su: potrebu uzimanja u obzir zaštite izvorišta i vodozaštitnih zona, utjecaje buke, odlaganje iskopanog materijala, pitanja vezana za trasu i mogućnost negativnih utjecaja na budući Nacionalni park (Prenj, Čvrsnica i Čabulja), posebno zbog izuzetne geomorfologije i planine Prenj kao endemskog centra. <i>Treba napomenuti da se tada razmatrani projekat dionice Konjic (Ovčari)-Mostar sjever razlikuje od konačno usvojene trase kroz dolinu rijeke Bijele i 'Tunel Prenj' koju je kasnije 12. februara 2016. godine izabrala Vlada FBiH i odobrio Parlament FBiH. Stoga je 2018. održan novi set konsultacija, kako je opisano u nastavku.</i> <u>Nove javne konsultacije u vezi SPUO za dionicu autoceste Konjic (Ovčari)-Mostar sjever</u> JPAC je pokrenuo postupak izdavanja okolinske dozvole za dionicu Konjic (petlja Ovčari)-Mostar sjever izradom SPUO 2016. godine za ovu dionicu autoceste, uključujući i tunel Prenj. SPUO je bila javno objavljena 30 dana, a dvije javne konsultacije je organiziralo FMOT. Prvi sastanak je održan u Konjicu 23. aprila 2018. godine, a drugi u Mostaru 30. aprila 2018. godine. Prvom sastanku je prisustvovalo 49 osoba, a drugom 15 osoba. Nakon javnih sastanaka, dato je dodatno vrijeme za podnošenje komentara javnosti. U ovim konsultacijama je učestvovao veći broj predstavnika MZ i NVO. Ključna pitanja i nedoumice koje su pokrenute uključivale su potrebu sprovođenja monitoringa stanja okoliša, zaštite poljoprivrednog zemljišta tokom izgradnje, uzimanja u obzir izvora vode i zaštićenih vrsta masiva Prenja, definisanje mjera za upravljanje saobraćajem itd. Nakon procesa javnih konsultacija, 2018. godine je izmijenjena

Dokument/Studija/Faza	Sažetak aktivnosti i problematičnih pitanja
	SPUO kako bi se uzeli u obzir pristigli komentari, nakon čega je FMOT odobrilo SPUO u decembru 2018. godine. Iako je SPUO odobrena, okolinska dozvola nije pribavljena. Glavni razlog je tužba Općine Jablanica koja je tražila priključak na autocestu, a koji nije predviđen Idejnim projektom. Kantonalni sud u Sarajevu donio je 25. juna 2021. godine presudu kojom se poništava Zaključak FMOT o davanju saglasnosti na SPUO i postupak procjene utjecaja na okoliš mora se ponovo provesti. Nova SPUO je trenutno u pripremi.
Javne konsultacije u skladu sa zahtjevima prostornog planiranja	<u>Prostorni plan FBiH 2008-2028</u> Prema izvješčaju o obavljenim konsultacijama tokom izrade Prostornog plana FBiH 2008-2028, javne konsultacije su održane u svih 10 kantona u FBiH, uključujući i sastanak u Mostaru za Hercegovačko-neretvanski kanton u martu 2012. godine. Pokrenuta pitanja vezana za Koridor Vc nisu bila relevantna za ovu dionicu autoceste. <u>Prostorni plan za područje od posebnog interesa za FBiH – Autocesta na Koridoru Vc</u> Organizovane su dvije javne rasprave za Prostorni plan u 2011. godini: 1. javna rasprava u Mostaru u novembru 2011. godine od strane Federalnog ministarstva prostornog uređenja, i 2. javna rasprava u Sarajevu u novembru 2011. godine od strane Parlamenta BiH (Odbor za saobraćaj i komunikacije). Nisu dostupni zvanični zapisnici sa sastanaka. Plan je dopunjen i usvojen od strane Parlamenta FBiH u decembru 2017. godine. Dug period između javnih rasprava (2011. godine) i usvajanja Plana (2017. godine) uzrokovan je okolnim problemima koje su u međuvremenu iznijele općinske/gradske vlasti, kao što je pitanje zaštite planiranog budućeg Nacionalnog parka Prenj-Čvrstica-Čabulja, uključivanje petlje Konjic i druge izmjene lokalne SPUO – <i>pogledajte gornju stavku za informacije o odobrenju SPUO.</i> <u>Prostorni plan Hercegovačko-neretvanskog kantona (HNK)</u> Vlada HNK je u junu 2018. godine usvojila Prijedlog prostornog plana HNK. Ovaj Prijedlog prostornog plana HNK bio je dostupan javnosti kroz niz javnih rasprava održanih u Stocu, Mostaru i Jablanici u aprilu i maju 2017. godine. Prostorni plan je konačno usvojen 2021. godine. Tokom procesa javnih rasprava nisu primljeni posebni

Dokument/Studija/Faza	Sažetak aktivnosti i problematičnih pitanja
	komentari od značaja za Projekat. Jedino su predstavnici Općine Jablanica pokrenuli pitanje priključenja Jablanice. Treba napomenuti da je Parlament FBiH 2017. godine donio odluku kojom se navodi da se mora obezbijediti priključak za Jablanicu na autocestu, uz modernizaciju dijela postojeće ceste M17 koja bi išla sjeverno od Jablanice do priključka na autocestu.
Zahtjev Grada Konjica	Grad Konjic je 2005. godine uputio zahtjev JPAC-u da razmotri dodatnu petlju – priključak na Konjic u fazi projektovanja, na lokaciji od rijeke Neretve do lokacije Vrabac, čime bi se obezbijedila obilaznica oko grada, priključak na industrijsku zonu, dobar pristup do planine Prenj, Boračkog jezera, gornjeg toka rijeke Neretve sa svim naseljima, planiranog Nacionalnog parka, kao i bolja povezanost sa entitetom Republika Srpska. JPAC je prihvatio ovaj zahtjev i zatražio od Ureda za koordinaciju međunarodnih finansijskih institucija da razmotri ovu dodatnu promjenu u fazi projektovanja. Shodno tome, petlja Konjic jug dodata je u sadašnjem projektu iz 2022. godine.
Konsultacije sa domaćinstvima tokom izrade ove SPUOD	<u>Socio-ekonomska istraživanja od strane Konsultanta u 2021. i 2022. godini</u> Socio-ekonomska istraživanja sprovedena su među 132 domaćinstva koja žive na širem projektnom području, kako bi se prikupila njihova mišljenja o utjecajima Projekta i kompenzacijskim aranžmanima, kao i da bi se dobili konkretni podaci o trenutnim sredstvima za život i životnim uslovima domaćinstava, uključujući identifikaciju ranjivih kategorija. Gotovo sva (97,7%) anketirana domaćinstva izjavila su da su upoznata sa Projektom, uglavnom putem medija (TV i online mediji) i neformalno preko ostalih lokalnih stanovnika. Oko dvije trećine (65,1%) je zadovoljno nivoom do sada objavljenih informacija, 22,7% je djelimično zadovoljno, dok je 10,6% izrazilo potrebu za boljim informisanjem o Projektu kroz organizovane sastanke sa JPAC-om, MZ i općinama, kao i kroz javne rasprave i medije. Da bi se odgovorilo na ove potrebe i osiguralo adekvatno angažovanje zainteresovanih strana, osmišljene su sveobuhvatne metode objavljivanja i angažovanja koje su uključene u Plan uključivanja interesnih grupa (PUIG). Pozitivno mišljenje o Projektu ima 83.3% anketiranih domaćinstava.

Dokument/Studija/Faza	Sažetak aktivnosti i problematičnih pitanja
Konsultacije sa Uredima mjesnih zajednica tokom izrade ove SPUOD	U junu 2021. godine i augustu 2022. godine organizovani su konsultativni sastanci sa predstavnicima pet mjesnih MZ: Centar, Džepi, Bijela, Polje Bijela i Trešanica (uključujući i njenu ispostavu „Donje Selo“). Ključne teme o kojima se razgovaralo tokom ovih sastanaka odnosile su se na izvore vode koje koriste stanovnici, korištenje zemljišnih parcela i puteva, sredstva za život lokalnog stanovništva, informiranost u vezi Projekta i brige u vezi sa uočenim rizicima i utjecajima Projekta. Predstavnici Ureda MZ Centar, Džepi i Trešanica izjavili su da o Projektu nisu bili obaviješteni od strane JPAC, općine ili bilo koje druge institucije i da su sve informacije kojima raspolažu pribavljene putem javno dostupnih sredstava. Glavna briga u vezi sa uočenim rizicima i utjecajima Projekta koje su prijavili predstavnici MZ odnosila se na izvorište Bošnjaci koji se nalazi na udaljenosti od cca. 1 km od trase dionice autoceste. Zabrinutost se odnosi na moguće utjecaje izgradnje Tunela Orlov kuk na ovaj izvor vode, koji koriste mnoga naselja. Dodatna zabrinutost odnosila se na ukrštanje dionice autoceste i postojećih lokalnih puteva, te mogućnost novih pristupnih puteva na lokacijama gdje će postojeći lokalni put presjeći autocestu, kako bi se pristupilo drugim zemljišnim parcelama i turističkim mjestima u okolini. Predstavnici MZ također su izrazili zabrinutost u vezi sa utjecajem građevinskih radova (kao što su ograničenja saobraćaja). Ove brige su razmotrene u SPUOD i pratećem PUOD, koji su dio projektnog paketa objavljivanja.
Konsultacije sa nevladinim organizacijama (NVO) tokom izrade ove SPUOD	Tokom 2021. i 2022. godine organizovani su konsultativni sastanci sa predstavnicima 15 nevladinih organizacija: Arhus centar, Bankwatch, Zeleni Neretva, NVO Dinarica, NVO Poljoprivrednik, Udruženje voćara Konjic, NVO Travel Konjic, Lovačko udruženje Konjic, Organizacija sportskih ribolovaca Konjic, Lovačka organizacija Koznik, Brdsko biciklistička organizacija Konjic, NVO Boj, Turističko društvo Mostar Sjever, Organizacija boraca i branilaca Konjica i Udruženje srpskih povratnika Neretva – Konjic. Sve NVO su izjavile da su prethodno bile upoznate sa Projektom, ali je 50% njih djelimično zadovoljno nivoom informacija. NVO su izrazile spremnost da i dalje podrže realizaciju Projekta, ali su naglasile da lokalno stanovništvo mora biti blagovremeno informisano o tačnoj trasi i planiranim aktivnostima. NVO općenito vjeruju da će projekat imati pozitivan utjecaj na lokalne zajednice, jer će povećati prodaju lokalnih proizvoda, poboljšati infrastrukturu i povećati broj turista u tom području, ali su izrazili zabrinutost u pogledu utjecaja na npr. voćnjake, koje koriste voćari u blizini

Dokument/Studija/Faza	Sažetak aktivnosti i problematičnih pitanja
	dionice autoceste i košnice, koje se nalaze u naselju Bijela ili mogući negativni utjecaji na rijeku Trešanicu i migracije divljači. Ove brige su razmotrene SPUOD i pratećem PUOD, koji su dio projektnog paketa za objavljivanje.
Konsultacije i terenski obilazak izvorišta na konjičkoj strani trase od Ovčara do ulaza u tunel Prenj	Početkom 2023. godine organizovan je terenski obilazak i konsultacije sa predstavnicima Vodovoda Konjic, Grada Konjica, JPAC-a, projektantima, te lokalnim stanovništvom koji koriste vodu sa bezimenog izvora. Predstavnici Vodovoda Konjic su naveli da je u njihovoj nadležnosti izvorište Crna Vrela i rezervoar Gornja Bijela, te izvorište Bijela. Pored toga su naveli i zahtjev za regulacijom toka rijeke Bijele kako bi se sačuvala navedena izvorišta. Predstavnici vodovoda su vodili projektante i JPAC do rezervoara Čemer, na padinama Zlatara, kako bi pokazali lokaciju betonsko-azbestnih cijevi, protoka 150 L/s, i koje ne bi mogle podnijeti kapacitet priključka ukoliko se ta voda bude morala koristiti za izgradnju tunela kroz Zlatar. Projektant je predložio da se voda za gradnju tunela obezbijedi cisternama, a ne iz ovog rezervoara. Pored ova tri izvorišta koja su u sistemu vodosnabdijevanja, organizovan je obilazak još dva izvora koja se nalaze u blizini trase – bezimeni izvor i izvor na strelištu firme Igman d.o.o. Bezimeni izvor koji nije u sistemu vodosnabdijevanja i kojim ne upravlja Vodovod Konjic čine četiri izvora koja su kaptirana od strane lokalnog stanovništva koje nema alternativni izvor vodosnabdijevanja. Predstavnici lokalne zajednice su objasnili da se ovom vodom napaja 35 do 40 kuća koje se nalaze niže od ovog izvora pa sve do lokacije Crnih vrela. To su naselja Kula, Pajići i Duge, a kuće koje se snabdijevaju se nalaze na 2 i više kilometra od lokacije izvora. Izvorište se nalazi ispod trase koja tu leži na nasipu, na stacionaži oko km 8+780. Projektant je predložio da se u fazi izrade glavnog projekta na lokaciji gdje trasa prolazi iznad ovog izvora izgradi potporni zid što je naknadno ušlo i u Idejni projekat. Na taj način bi se izbjegao utjecaj na izvorišta. Predstavnici vodovoda su rekli da neće biti moguće da se ove kuće spoje na drugi izvor, npr. Gornja Bijela, jer bi u tom slučaju vodu morali pumpati do lokacije ovih kuća. Izvor na strelištu je kaptiran za potrebe korištenja vode u zgradi koja se nalazi na ulazu u strelište. Voda se koristi i za piće. Na terenskom obilasku je zaključeno da ovaj izvor nije na trasi, te nije pod utjecajem.
Javne rasprave organizovane za lokalni postupak procjene utjecaja na okoliš	Javne rasprave su održane 10. maja 2023. godine u Gradskoj vijećnici u Mostaru i 11. maja 2023. godine u Gradskoj vijećnici u Konjicu od strane FMOiT-a u sklopu postupka procjene utjecaja na okoliš definiranog Zakonom

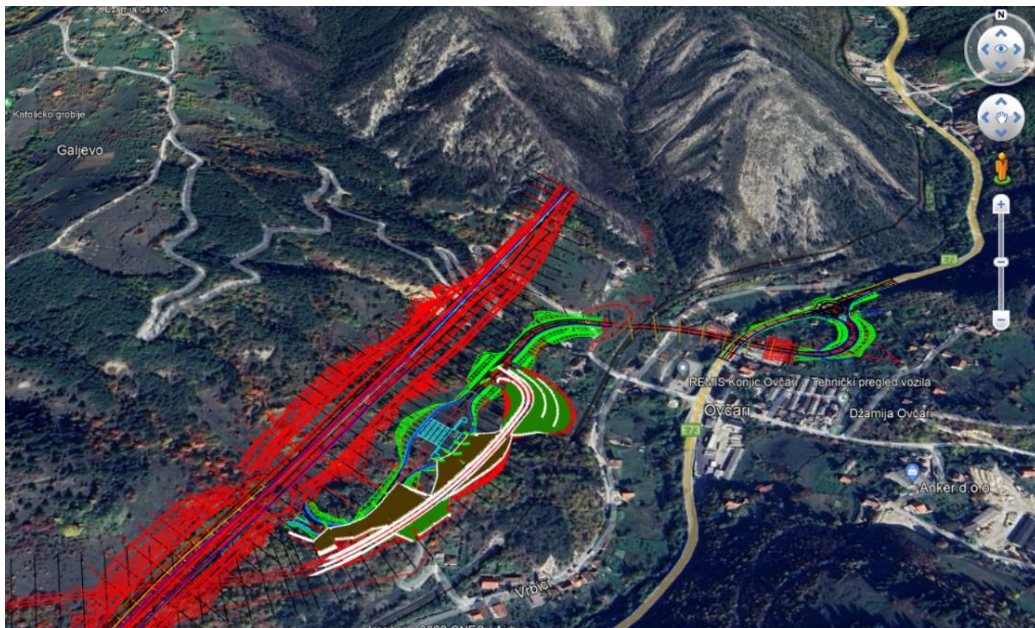
Dokument/Studija/Faza	Sažetak aktivnosti i problematičnih pitanja
	o zaštiti okoliša. Konsultant je pripremio PowerPoint prezentaciju i predstavio E(S)IA studiju. Broj sudionika na raspravi u Mostaru bio je 39, a u Konjicu 41. Najčešće raspravljane teme među zainteresiranim stranama su bile: Teme vezane za društvo: > Prilagođavanje strategija uključivanja javnosti, koje su već bile obrađene u PUIG-u, ali dokument nije bio dostupan javnosti u sklopu lokalnog postupka procjene utjecaja na okoliš. > Očuvanje i zaštita kulturno značajnih lokacija. > Potreba za rješavanjem problema koje je postavila lokalna zajednica, uključujući pitanja vezana uz buku, prašinu i utjecaj na socijalnu ekonomiju, sigurnosne rizike povezane sa opasnim tvarima, upravljanje saobraćajem i pridržavanje regulatornih zahtjeva. Teme vezane za biodiverzitet: > Primljene primjedbe jasno ukazuju da FMOiT nije dostavio potpunu dokumentaciju interesnim stranama, uključujući dokumente: Plan upravljanja biodiverzitetom, Procjenu kritičnih staništa i Ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu, unatoč tome što su ovi dokumenti predati. Kao odgovor, Konsultant je zatražio od FMOiT-a slanje Knjige 2: Tehnički prilozi zajedno s Matricom pitanja i odgovora. Teme vezane za vodu i hidrogeologiju: > Uključivanje mjera navedenih u Prethodnoj vodnoj saglasnosti i Elaboratima o zonama zaštite izvorišta za Bošnjake i Salakovac. Posebna pažnja posvećena je objašnjenju je li dozvoljeno miniranje unutar III vodozaštitne zone, uz napomenu da Prethodna vodna saglasnost nije bila dostupna članovima stručne komisije. > Službeno usvajanje Elaborata o zonama zaštite izvorišta za sve izvore pod utjecajem projekta, uz formalno usvajanje Odluka o zaštiti. > Rješavanje pitanja koja se odnose na specifičnosti istraživačkih radova koji su već provedeni. Treba napomenuti da su mnoga od ovih pitanja već obrađena u Studiji.

3 Detaljni opis Projekta

3.1 Lokacija Projekta

Glavna trasa autoceste

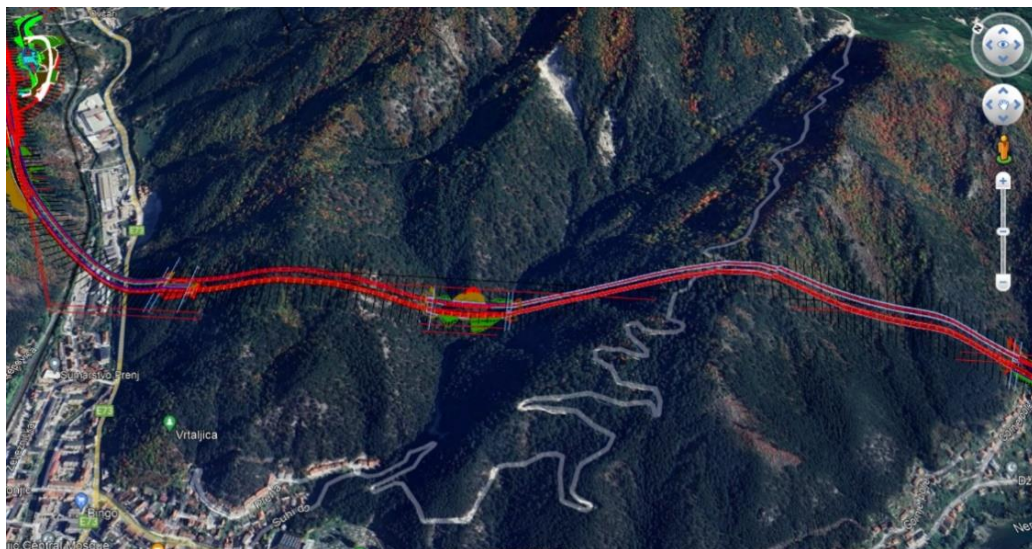
Poddionica Konjic (Ovčari) - tunel Prenj - Mostar sjever (Vrapčiči) počinje na sjeveru u naselju Ovčari.



Slika 3-1: Petlja Ovčari (izvor: Google Earth)

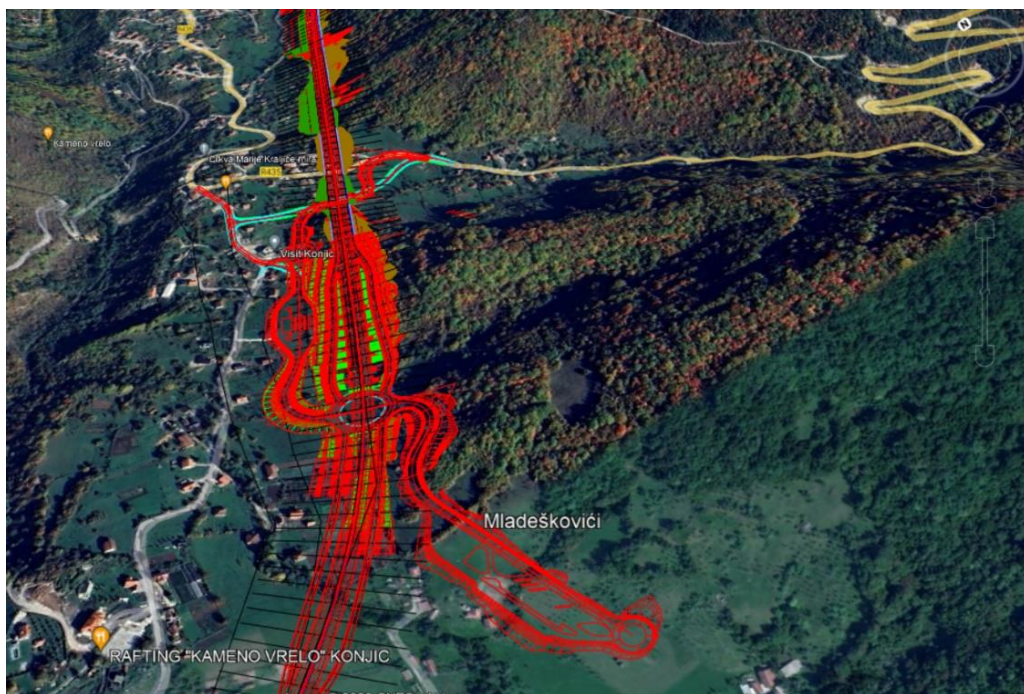
Na sjevernom ulazu u grad Konjic, nakon petlje, autocesta prelazi preko industrijske zone Šipad. Dalje u nastavku, poddionica prolazi kroz usjeke do km 1+300.00 gdje počinje Vijadukt 3 preko rijeke Trešanice, koji je projektovan da prelazi na suprotnu stranu puta M17 u planinu Zlatar.

Odmah nakon završetka Vijadukta 3, trasa ulazi u padinu koja prolazi kroz dva tunela - tunel T1 i tunel T2.



Slika 3-2: Vijadukt 3 preko Trešanice, Tunel 1 i Tunel 2 (izvor: Google Earth)

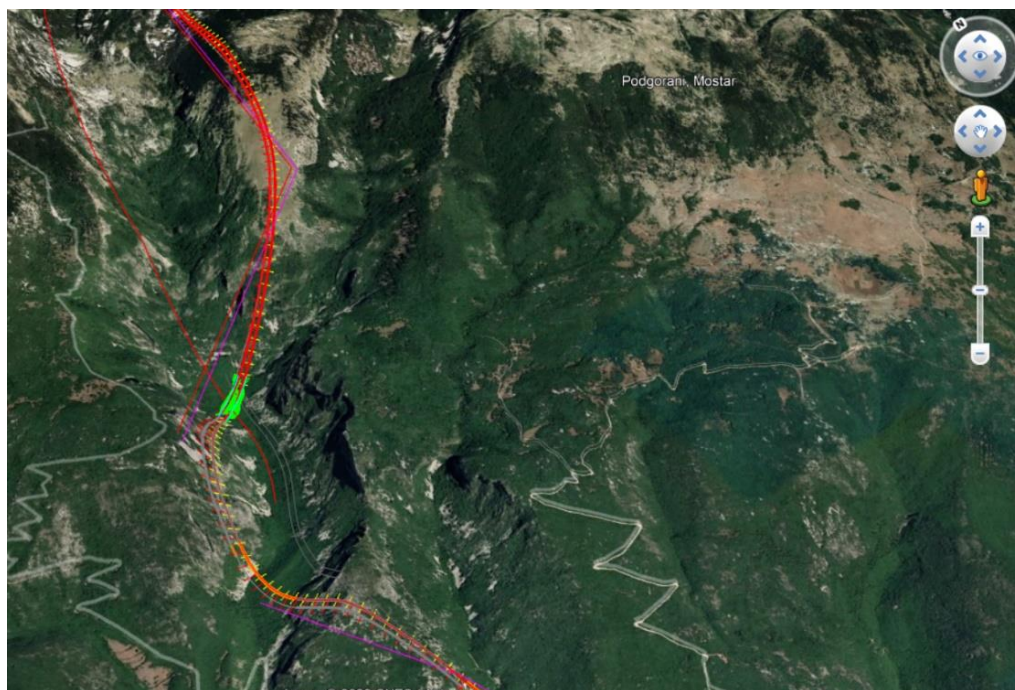
Nakon izlaska iz Tunela T2, trasa prelazi preko rijeke Neretve i lokalne ceste sa Vijaduktom 4 do naselja Bijela. Prelazeći na suprotnu stranu, autocesta nastavlja padinama od zadnjeg dijela naselja Bijela do naselja Mladeškovići, gdje je smještena petlja Konjic jug. Petlja je projektovana tako da poveže naselja na jugu sa autocestom i postojećim regionalnim putem R435a Konjic-Borci koji vodi do Boračkog jezera.



Slika 3-3: Petlja Konjic jug (izvor: Google Earth)

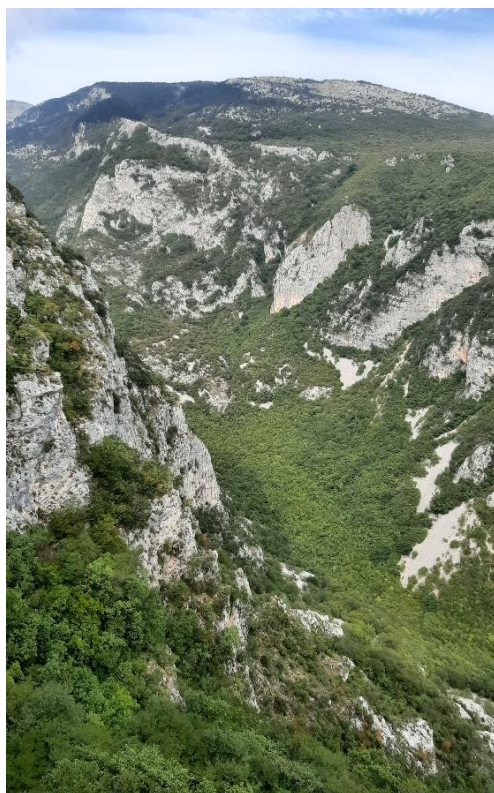
Nadalje, trasa autoceste je položena u podnožju padine iznad naselja Bijela i Gornja Bijela sve do kraja dionice. Trasa dalje ide padinama paralelno sa strelištem Rakov Laz kompanije Igman d.d. i nastavlja se kroz nenaseljeni zeleni pejzaž do padina planine Prenj, gdje počinje tunel Prenj (Tunel T3), a koji završava na području Grada Mostara.

Nakon izlaska iz tunela kroz planinu Prenj, trasa autoceste prolazi kroz planinski pejzaž prema jugu i gradu Mostaru, sistemom usjeka i mostova kroz nenaseljena planinska područja. Na izlazu iz planinskog lanca Prenj, cesta prelazi dolinu na 300 m dugom nasipu i ulazi u tunel Klenova Draga (Tunel T3A) na zapadnim liticama klisure. Ovaj tunel praktički zaobilazi visoke padine litica istoimene doline.



Slika 3-4: Lokacija autoceste u klisuri Klenove Drage (izvor: Google Earth)

Nakon tunela Klenova Draga slijedi naredni vijadukt nakon kojeg počinje Tunel T4 i koji se završava na oko 300 m udaljenosti od posljednjih kuća naselja Podgorani. Tu počinje i vijadukt preko Badnjene Drage kod Selišta, koji se proteže paralelno sa naseljem.



Slika 3-5: Klisura Klenova Draga



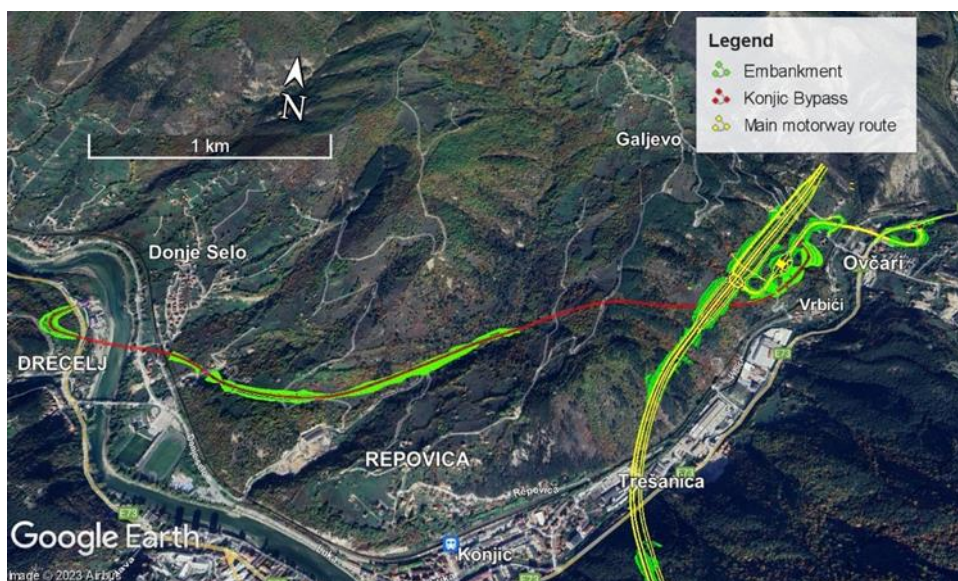
Slika 3-6: Strme litice klisure Klenova Draga

Trasa se nastavlja sjeveroistočno od naselja i proteže se rubovima brda sjeverno od Podgorana, gdje počinje most preko Seočke Drage i vodi do Dolca, sjeverno od Humilišana. Dalje, autocesta nastavlja u blagom polukrugu oko naselja Humilišani uz obronke Porima, na oko 800 m od naseljenog mjesta. Nakon Humilišana trasa ide na jug, a ispod Sljemena ulazi u Tunel T5 dug 2.200 m iz kojeg izlazi na područje Kutli, gdje je projektovana izlazna rampa petlje Mostar sjever. Petlja je pozicionirana cca. 1 km istočno od mostarske deponije čvrstog otpada Uborak-Buđevci u nenaseljenom području.

Južni priključak na magistralni put M17

Početak južnog priključka na magistralni put M17 („obilaznica Konjic“) je u naselju Ovčari sa desne strane magistralnog puta M17 u južnom smjeru od Sarajeva prema Konjicu, 550 m prije petlje Ovčari. Put prolazi kroz naselja Vrbići, Galjevo, Repovica i Donje Selo. Vijadukt počinje u naselju Donje Selo, prelazi rijeku Neretvu i završava u Drecelju. U naselju Drecelj kružni tok povezuje naselje sa cestom M17 i planiranom autocestom.

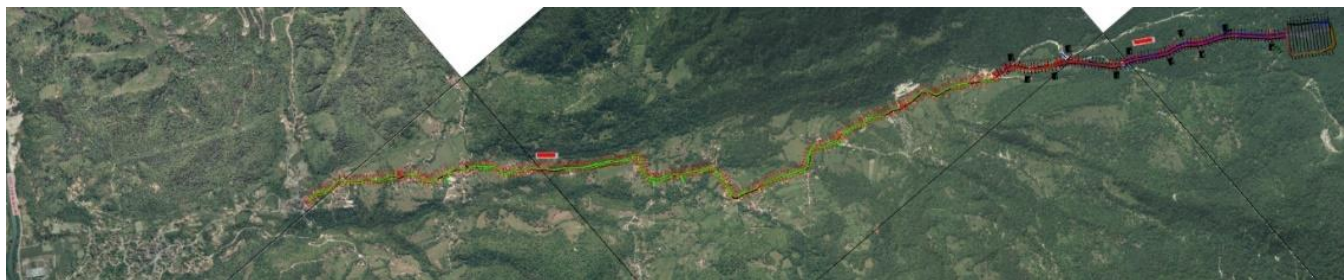
Slika ispod pokazuje lokaciju obilaznice Konjic.



Slika 3-7: Obilaznica Konjic koja prolazi kroz naselja Ovčari, Vrbici, Repovica, Donje Selo i Drecelj

Pristupni putevi tunelu Prenj

Sjeverni pristupni put tunelu Prenj prolazi kroz naselje Bijela i podijeljen je na dvije dionice, SP1 i SP2. SP1 počinje na raskrsnici regionalnog puta R435 koji povezuje Konjic sa Odžacima. Ova dionica prolazi kroz naseljena područja Bijela i Gornja Bijela prije početka dionice SP2. Dionica SP2 počinje neposredno prije strelišta kompanije Igman Konjic i prolazi nenaseljenim šumskim putem do planiranog operativnog platoa.



Slika 3-8: Pregled dionica SP1 i SP2 pristupnog puta tunelu Prenj na sjevernoj strani

Južni pristupni put tunelu Prenj je prema položaju i tehničkim rješenjima podijeljen na šest dionica (JP1, JP2, JP3, JP4, JP5 i JP6).



Slika 3-9: Pregled dionica JP1, JP2, JP3, JP4, JP5 i JP6 pristupnog puta tunelu Prenj sa južne strane

Dionica JP1 predstavlja pristupnu građevinsku saobraćajnicu koja se spaja na postojeći magistralni put M17 i industrijsku zonu HP Investing. Početak JP1 je na petlji direktno ispred kapije HP Investinga. Početak dionice JP2 je ujedno i kraj dionice JP1 i prolazi kroz naselje Prigrađani.

Dionica JP3 sastoji se iz dva dijela: prvi predstavlja izmješteni dio postojećeg puta, dok drugi prolazi kroz naseljeno naselje Podgorani. Sekcija JP3 završava se neposredno prije početka sekcije JP4. JP4 predstavlja novoprojektovanu pristupnu građevinsku saobraćajnicu koja se dijelom nalazi na postojećem kolovozu. Kraj sekcije JP4 također predstavlja početak sekcije JP5. JP5 se nalazi u nenaseljenom području između JP4 i JP6, koje karakteriše operativni plato. Dionica JP6 prolazi kroz nenaseljeno područje i na ovoj lokaciji ranije nije bilo puta.

3.2 Komponente Projekta

3.2.1 Tehnički elementi

Glavna trasa autoceste

Svi tehnički elementi autoceste definisani su *Pravilnikom o osnovnim uslovima koje javne ceste, njihovi elementi i objekti na njima moraju ispunjavati sa aspekta sigurnosti saobraćaja*².

Najvažniji tehnički elementi trase su:

- > Kategorija puta: autocesta
- > Kategorija terena: brdsko-planinski
- > Izračunata brzina: $V_r=120$ km/h ($V_r=100$ km/h)
- > Minimalni poluprečnik horizontalne krive na otvorenoj trasi: $R_m=700$ m
- > Minimalni poluprečnik horizontalne krive u tunelu: $R_{min}=1.000$ m
- > Maksimalni uzdužni nagib, $i_{max}=6\%$
- > Minimalni radijus vertikalne krive; konveksna, $R_{ks}=12.000$ (17.000), konkavna $R_{kv}=8.000$ m

Profil poprečnog presjeka

- > Saobraćajne trake $2 \times (2 \times 3,75)$ m
- > Rubna linija duž srednje trake $2 \times 0,50$ m (uključena u zelenu traku)

² Službeni glasnik BiH, br. 13/07

- > Rubna linija duž trake za hitne slučajeve (uključena u traku za hitne slučajeve) 2x0,25 m
- > Srednja traka 3,00 m
- > Trake za hitne slučajeve 2x2,50 m
- > Bankina (stabilizirani dio) 1,50 m
- > Oluci, jarkovi ovisno o hidrauličnom proračunu
- > Banketi 3,00 m
- > Slobodan profil
- > Na autocesti 4,7 + 0,10 m
- > Na lokalnoj cesti min 3,5 m

Nagibi usjeka i nasipa utvrđeni su na osnovu rezultata geotehničkih istražnih radova. Na osnovu relevantnih parametara, saobraćajnog opterećenja, klimatskih, topografskih i geotehničkih karakteristika tla i materijala u posteljici, raspoloživih resursa (prirodni i vještački materijali), kao i odgovarajuće tehnologije izvođenja, urađen je projekat dimenzionisanja kolovozne konstrukcije.

Kolovozna konstrukcija je usklađena sa susjednim dionicama i poddionicama, a za glavnu trasu je usvojeno sljedeće:

Saobraćajne trake autoceste

- > SMA 11s, PmB 45/80 + Er. $D=4 \text{ cm} \times 0,42=1,68 \text{ cm}$
- > AGNS 22s, PmB 45/80 + agregat krečnjaka $d=7 \text{ cm} \times 0,35=2,45 \text{ cm}$
- > AGNS 32s, B 35/50 + agregat krečnjaka $d=9 \text{ cm} \times 0,35=2,45 \text{ cm}$
- > Cementna stabilizacija $d=20 \text{ cm} \times 0,20=4,00 \text{ cm}$
- > materijal od nevezanog lomljenog kamena 0/45 mm ($d=25 \text{ cm} \times 0,1=2,75$)

Traka za hitne slučajeve

- > BB 11 k, B 50/70 + Kr. $D=4 \text{ cm}$
- > AGNS 22s, B 50/70 + Kr. $d=7 \text{ cm}$
- > nosivost nevezanog lomljenog kamenog materijala kolovoza 0/45 mm ($d=52 \text{ cm}$ ($0,11=2,75$))
- > CBR posteljica 10%

Petlje

- > BB 11s, PmB 45/80 + Er. $d=4 \text{ cm} \times 0,42=1,68 \text{ cm}$
- > AGNS 32s, B 35/50 + agregat krečnjaka $d=10 \text{ cm} \times 0,35=3,50 \text{ cm}$
- > nosivost nevezanog lomljenog kamenog materijala kolovoza 0/45 mm $d=35 \text{ cm} \times 0,11=3,85$

Regionalni putevi

- > BB 11 k B 50/70 + agregat krečnjaka $d=4 \text{ cm}$
- > AGNS 22s, B 35/50 + agregat krečnjaka $d=7 \text{ cm}$ 0,2 + 6
- > nosivost nevezanog lomljenog kamenog materijala kolovoza 0/45 mm $d=30 \text{ cm}$

Lokalni putevi

- > BB 11 k B 50/70 + agregat krečnjaka $d=4$ cm
- > nosivost nevezanog lomljenog kamenog materijala kolovoza 0/45 mm $d=30$ cm.

Južni priključak na magistralni put M17

- > maksimalna brzina 70 km/h
- > drugi tehnički detalji trenutno nisu dostupni.

Pristupni putevi tunelu Prenj

Sjeverni pristupni put SP1

Najvažniji tehnički elementi trase su:

- > Širina saobraćajne trake $b=3$ m
- > Širina bankine $b=0,75$ m
- > Širina rigola $b=0,50$ m
- > Širina pješačkih staza $b=0,50$ m
- > Maksimalni primijenjeni horizontalni radijus $R_m=500$ m
- > Minimalni primijenjeni radijus $R_{min}=20$ m

Uzdužni profili

- > Nagib $i=0,40\%$
- > Maksimalni projektovani uzdužni nagib $i_{max}=14,5\%$ u dužini od cca. 72 m
- > Minimalni uzdužni nagib $i_{min}=0,35\%$ u dužini od cca. 107 m

Poprečni profili

- > Nagib pokosa u nasipu 1:1,5
- > Nagib pokosa u usjeku 1:1
- > Poprečni nagib $i_c=2,5\%$

Kolovozna konstrukcija

- > BC 11 s habajući sloj $d=4$ cm
- > AGNS asfaltni habajući nosivi sloj $d=8$ cm
- > Tamponski sloj $d=40$ cm
- > Posteljica

Kolovozna konstrukcija za lokalne priključke

- > AHNS 16 nosivi habajući sloj $d=8$ cm
- > Tamponski sloj $d=35-40$ cm
- > Posteljica

Kolovozna konstrukcija za pješačke staze

- BC 11 k habajući sloj $d=5$ cm

Sjeverni pristupni put SP2

Najvažniji tehnički elementi trase su:

- > Širina saobraćajne trake $b=3\text{ m} + \text{proširenje}$
- > Širina bankine $b=0,75\text{ m}$
- > Maksimalno primijenjeni horizontalni radijus $R_m=300\text{ m}$
- > Minimalno primijenjeni radijus $R_{\min}=60\text{ m}$
- > Nagib u usjeku za glavnu cestu 1:1,5
- > Nagib u usjeku za mašine 1:1

Uzdužni profili

- > Nagib na početku pristupnog puta iznosi $=2,70\%$
- > Maksimalni nagib $i_{\max}=12\%$
- > Uzdužni nagib na platou $i_p=4,0\%$

Poprečni profili

- > Poprečni nagib $i_c=2,5\%$
- > Maksimalni poprečni nagib $c_{\max}=4,0\%$

Kolovozna konstrukcija

- > BC 11 k habajući sloj $d=4\text{ cm}$
- > AGNS asfaltni habajući nosivi sloj $d=8\text{ cm}$
- > Tamponski sloj $d=40\text{ cm}$
- > Nasip i ojačanje posteljice po potrebi

Južni pristupni put JP1

Najvažniji tehnički elementi trase:

- > Tehnička grupa: D ($V_{\text{doz}}=50\text{ km/h}$)
- > Širina saobraćajnih traka: $2 \times 3,0\text{ m}$
- > Širina bankine $b=0,75\text{ m}$
- > Maksimalno primijenjeni horizontalni radijus $R_m=100\text{ m}$
- > Minimalno primijenjeni radijus $R_{\min}=35\text{ m}$

Uzdužni profili

- > Nagib na početku pristupnog puta $j_e=5\%$
- > Maksimalni nagib $i_{\max}=5,3\%$
- > Uzdužni nagib na platou $i_p=4,0\%$

Poprečni profili

- > Nagibi škarpi 1:1,5
- > Poprečni nagib $i_c=2,5\%$
- > Maksimalni poprečni nagib $c_{\max}=3,5\%$

Kolovozna konstrukcija

- > BC 11 k habajući sloj $d=4\text{ cm}$
- > AGNS asfaltirani habajući nosivi sloj $d=8\text{ cm}$
- > Tamponski sloj $d=40\text{ cm}$
- > Posteljica

Južni pristupni put JP2

Najvažniji tehnički elementi trase su:

- > Tehnička grupa: D ($V_{doz}=50$ km/h)
- > Širina saobraćajnih traka: $2 \times 3,0$ m
- > Širina bankine $b=0,75$ m
- > Širina berme $b=1$ m
- > Maksimalni primijenjeni horizontalni radijus $R_m=1.300$ m
- > Minimalni primijenjeni radijus $R_{min}=30$ m

Uzdužni profili

- > Nagib $i=5,3\%$
- > Maksimalni uzdužni nagib $i_{max}=8,0\%$
- > Minimalni uzdužni nagib $i_{min}=1,0\%$
- > Maksimalno primijenjeni vertikalni radijus je $R_m=8.000$ m
- > Minimalno primijenjeni vertikalni radijus je $R_{min}=500$ m

Poprečni profili

- > Nagibi u nasipu 1:1,5
- > Nagibi u usjeku 1:1
- > Poprečni nagib $i_t=2,5\%$
- > Maksimalni poprečni nagib $i_{cmax}=3,5\%$

Kolovozna konstrukcija

- > BC 11 k habajući sloj $d=4$ cm
- > AGNS asfaltirani habajući nosivi sloj $d=8$ cm
- > Tamponski sloj $d=40$ cm
- > Nasip i ojačanje posteljice po potrebi

Južni pristupni put JP3

Najvažniji tehnički elementi trase su:

- > Tehnička grupa: D ($V_{doz}=50$ km/h)
- > Širina saobraćajnih traka: $2 \times 3,0$ m
- > Širina bankine $b=0,75$ m u normalnim uslovima; $b=1$ m na dijelu izmještanja postojeće ceste; $b=1,5$ m na dijelu izmještanja postojeće ceste sa visokim nasipom
- > Maksimalni primijenjeni horizontalni radijus $R_m=467$ m
- > Minimalni primijenjeni radijus $R_{min}=15$ m

Uzdužni profili

- > Nagib na početku pristupnog puta je $4,8\%$
- > Maksimalni uzdužni nagib $i_{max}=12\%$ na dužini od cca. 75 m
- > Minimalni uzdužni nagib $i_{min}=1\%$
- > Maksimalno primijenjeni radijus vertikalne krivine je $R_m=10.000$ m
- > Minimalno primijenjeni radijus vertikalne krivine je $R_{min}=300$ m

Poprečni profili

- > Nagib u nasipu 1:1,5
- > Nagib u usjeku 1:1
- > Poprečni nagib $i_c=2,5\%$

- > Maksimalni poprečni nagib $i_{\max}=4,1\%$

Kolovozna konstrukcija

- > BC 11 k habajući sloj $d=4$ cm
- > AGNS asfaltirani habajući nosivi sloj $d=8$ cm
- > Tamponski sloj $d=40$ cm
- > Nasip i ojačanje posteljice po potrebi

Južni pristupni put JP4

Najvažniji tehnički elementi trase su:

- > Tehnička grupa: D ($V_{\text{doz}}=50$ km/h)
- > Širina saobraćajnih traka: $2 \times 3,0$ m
- > Širina bankine $b=0,75$ m
- > Širina berme $b=1$ m
- > Maksimalno primijenjeni horizontalni radijus $R_m=496,47$ m
- > Minimalno primijenjeni radijus $R_{\min}=17$ m

Uzdužni profili

- > Maksimalni uzdužni profil $i_{\max}=12,5\%$
- > Minimalni uzdužni profil $i_{\min}=5\%$

Poprečni profili

- > Nagibi u nasipu 1:1,5
- > Nagibi u usjeku 1:1
- > Poprečni nagib $i_c=2,5\%$
- > Maksimalni poprečni nagib $i_{\max}=5,0\%$

Kolovozna konstrukcija

- > BC 11 k habajući sloj $d=4$ cm
- > AGNS asfaltirani habajući nosivi sloj $d=8$ cm
- > Tamponski sloj $d=40$ cm
- > Nasip i ojačanje posteljice po potrebi

Južni pristupni put JP5

Najvažniji tehnički elementi trase su:

- > Tehnička grupa: D ($V_{\text{doz}}=50$ km/h)
- > Širina saobraćajnih traka: $2 \times 3,0$ m
- > Širina bankine $b=0,75$ m u normalnim uslovima; $b=1$ m u uslovima projektovanog armiranog tla
- > Maksimalno primijenjeni horizontalni radijus $R_m=650$ m
- > Minimalno primijenjeni radijus $R_{\min}=73$ m

Uzdužni profili

- > Maksimalni uzdužni nagib $i_{\max}=14\%$
- > Minimalni uzdužni nagib $i_{\min}=2\%$

Poprečni profili

- > Nagibi u nasipu 1:1,5
- > Nagibi u usjeku 1:1
- > Poprečni nagib $i_c=2,5\%$
- > Maksimalni poprečni nagib $i_{cmax}=4\%$

Kolovozna konstrukcija

- > BC 11 k habajući sloj $d=4$ cm
- > AGNS asfaltirani habajući nosivi sloj $d=8$ cm
- > Tamponski sloj $d=40$ cm
- > Nasip i ojačanje posteljice po potrebi

Južni pristupni put JP6

Najvažniji tehnički elementi trase su:

- > Tehnička grupa: D ($V_{doz}=50$ km/h)
- > Širina saobraćajnih traka: $2 \times 3,0$ m
- > Širina bankine $b=0,75$ m
- > Širina berme $b=1$ m
- > Maksimalno primijenjeni horizontalni radijus $R_m=695$ m
- > Minimalno primijenjeni radijus $R_{min}=110$ m

Uzdužni profili

- > Maksimalni uzdužni nagib $i_{max}=11\%$ u dužini od cca. 531 m
- > Minimalni uzdužni nagib $i_{min}=4\%$
- > Maksimalno primijenjeni radijus vertikalne krivine je $R_m=8.000$ m
- > Minimalno primijenjeni radijus vertikalne krivine je $R_{min}=800$ m

Poprečni profili

- > Nagibi u nasipu 1:1,5
- > Nagibi u usjeku 1:1
- > Poprečni nagib $i_c=2,5\%$
- > Maksimalni poprečni nagib $i_{cmax}=4\%$

Kolovozna konstrukcija

- > BC 11 k habajući sloj $d=4$ cm
- > AGNS asfaltni nosivi habajući sloj $d=8$ cm
- > Tamponski sloj $d=40$ cm
- > Nasip i ojačanje posteljice po potrebi

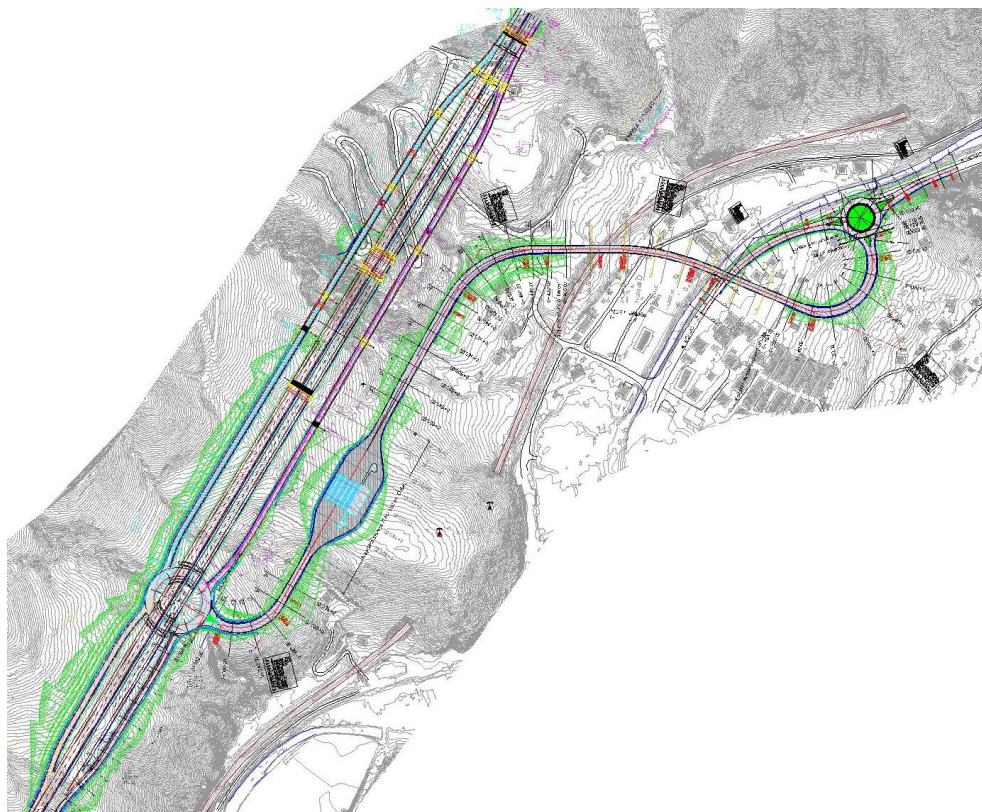
3.2.2 Objekti na poddionici Petlja Ovčari - tunel Prenj

Prema tehničkom opisu iz 2022. godine, poddionica petlja Ovčari-tunel Prenj ima 5 vijadukata, 2 tunela, 2 petlje i 2 naplatne stanice. Spisak svih objekata prema njihovom izgledu duž trase je sljedeći:

- > Vijadukt br. 1, $L=463,50$ m (obje saobraćajnice)
- > Petlja Ovčari sa bočnom naplatnom stanicom „Ovčari“
- > Vijadukt br. 2, $L=60$ m (oba kolovoza)
- > Vijadukt br. 3, $L=480$ m (oba kolovoza)
- > Tunel T1, $L=682$ m (lijevi kolovoz), $L=580$ m (desni kolovoz)

- > Tunel T2, L=1.171,30 m (lijevi kolovoz), L=1.160 m (desni kolovoz)
- > Vijadukt br. 4, L=540 m (lijevi kolovoz), L=605,20 m (desni kolovoz)
- > Petlja Konjic jug sa bočnom naplatnom stanicom "Konjic"
- > Vijadukt br. 5, L=560 m (lijevi kolovoz), L=610 m (desni kolovoz)
- > Odmaralište Konjic

Trasa počinje u mjestu Ovčari, gdje se uklapa u prethodnu dionicu autoceste Ivan-Ovčari. Prvi objekat na ovoj poddionici je **Vijadukt br. 1** na stacionaži km 0+010,50 na oba kolovoza. Početna stacionaža trase je km 0+000,00, a petlja Ovčari je planirana na stacionaži km 0+670.



Slika 3-10: Početak poddionice Ovčari-tunel Prenj sa petljom Ovčari

Petlja Ovčari, uključujući i objekat za naplatu putarine, projektovana je za povezivanje autoceste sa magistralnim putem M17, a naročito grada Konjica i autoceste Koridora Vc. Petlja Ovčari, koja će omogućiti pristup autocesti za Konjic, nalazi se na lokalitetu Ovčari-Borovci.

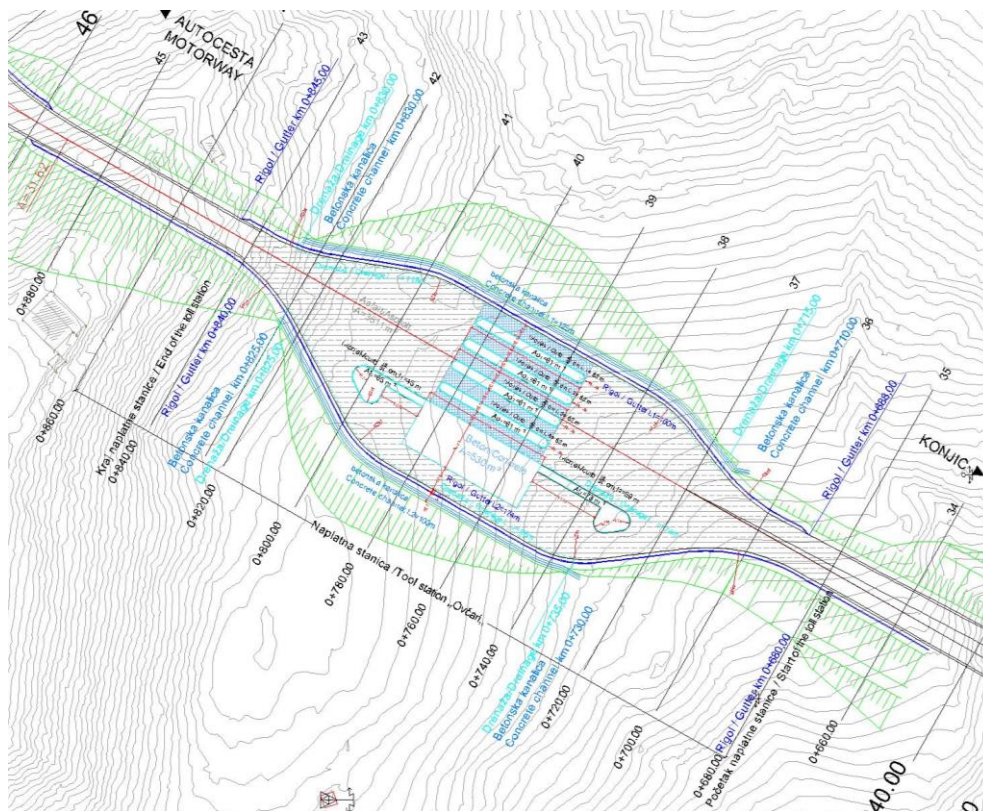
Petlja se nalazi ispod same autoceste na stacionaži od km 0+670,00 do km 0+740,00. Petlja ima unutrašnji poluprečnik od $R=25$ m, sa dvije $2 \times 4,5$ m široke saobraćajne trake unutar petlje. Na unutrašnjoj strani trase predviđeno je vozno područje ukupne širine 1,84 m. Pristupna cesta se uklapa u petlju na stacionaži oko km 0+038,00 i uglom od oko 90° . Od tačke križanja sa magistralnim putem skreće pristupni put poluprečnika $R=45$ m za $V_r=40$ km/h i pravolinijski ukrštava postojeći magistralni put i željezničku prugu u dužini oko 200 m.

Petlja Ovčari obuhvata autocestu i 4 rampe (kraka) koje su podijeljene kako slijedi:

- > Rampa 1 je ulazni krak na autocestu iz pravca Konjica prema Sarajevu. Ukupna dužina rampe 1 je L=688,13 m.
- > Rampa 2 iz pravca Sarajevo-Konjic se uklapa u trasu autoceste na km 0+000,00 sa ukupnom dužinom od L=698,65 m.
- > Rampa 3 je silazna rampa iz pravca Mostara prema Konjicu, ukupne dužine od L=248,50 m.
- > Rampa 4 je ulazna rampa na autocestu u pravcu Mostara. Ukupna dužina rampe 4 je L=259,89 m.

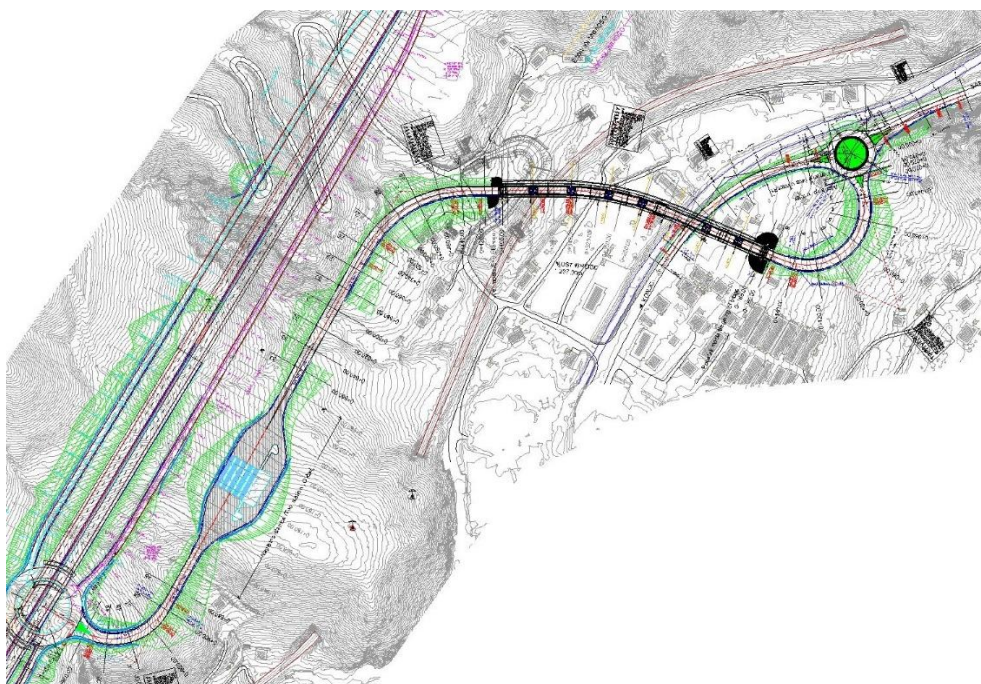
Petlja Ovčari je u obliku romba sa kružnim tokom, a svi priključci su stepenasto razdvojeni sa ulaznom i izlaznom trakom maksimalne dužine. U sklopu petlje Ovčari projektovan je objekat za naplatu putarine „Ovčari“.

Bočna naplatna stanica „Ovčari“ nalazi se na pristupnom putu, koji povezuje postojeći magistralni put i autocestu. Naplatna stanica je ukupne dužine L=180 m. Kroz naplatnu stanicu predviđeno je pet prolaznih traka (3+2) od kojih je jedna povratna. Također, sa lijeve strane predviđena je saobraćajnica za vangabaritni prolaz. Širina saobraćajnih traka je b=3,50 m, dok je traka za vangabaritna vozila b=6,0 m. Na naplatnoj stanici planirano je 10 parking mjesta, od kojih su 2 za osobe sa invaliditetom. Dužina ostrva kroz naplatnu stanicu iznosi 30 m, a širina 2,5 m. Uzdužni nagib ispred naplatne stanice iznosi i=6,5%, u naplatnoj zoni 2,5%, a iza naplatne zone 3,3% na dužini od oko 100 m. Gotovo cijelom dužinom naplatna stanica se nalazi unutar usjeka gdje je maksimalna visina u ravni od oko 7,0 m.

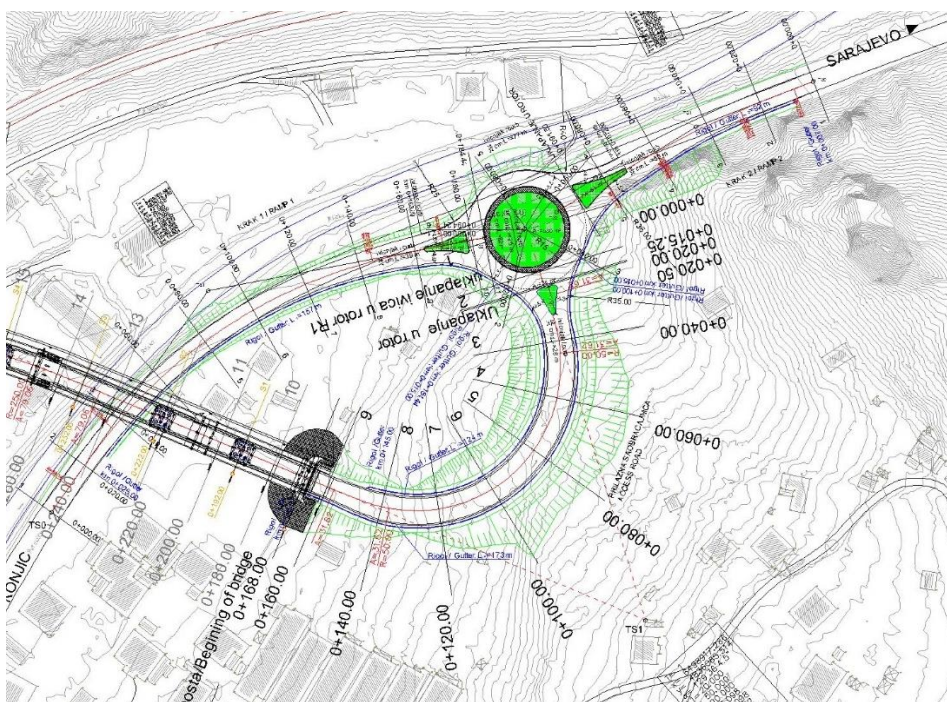


Slika 3-11: Projekat naplatne stanice „Ovčari“

Planirana kružna raskrsnica nalazi se na udaljenosti od oko 300 m ispred postojećeg putnog priključka, a pozicionirana je prema nagibu, kako bi što manje ulazila u postojeće korito rijeke. Kružna raskrsnica je projektovana kao jednokolovozna unutrašnjeg poluprečnika $R=15$ m i širine trake od 5,50 m. Širina unutrašnjeg dijela kružne raskrsnice iznosi 2,00 m. Glavna cesta koja vodi od Mostara prema Sarajevu bit će rekonstruisana u dužini od cca. 184,50 m. Rekonstruirat će se krak puta koji vodi iz Sarajeva prema Konjicu u dužini od cca 91,50 m. Pristupni put ide preko postojeće magistralne ceste, korita rijeke i željezničke pruge. Nakon prelaska željezničke pruge skreće radijusom $R=100$ m sa prelazima od $L=25$ m, a zatim nastavlja u pravcu bočne naplatne stanice. Na kraju se pristupni put spaja na petlju Ovčari. Pristupni put prelazi preko lokalnog puta za koji je napravljena devijacija, a vraća se na postojeću cestu ispod mosta. Ukupna dužina pristupnog puta je 988,85 m sa projektovanom brzinom od 40 km/h.

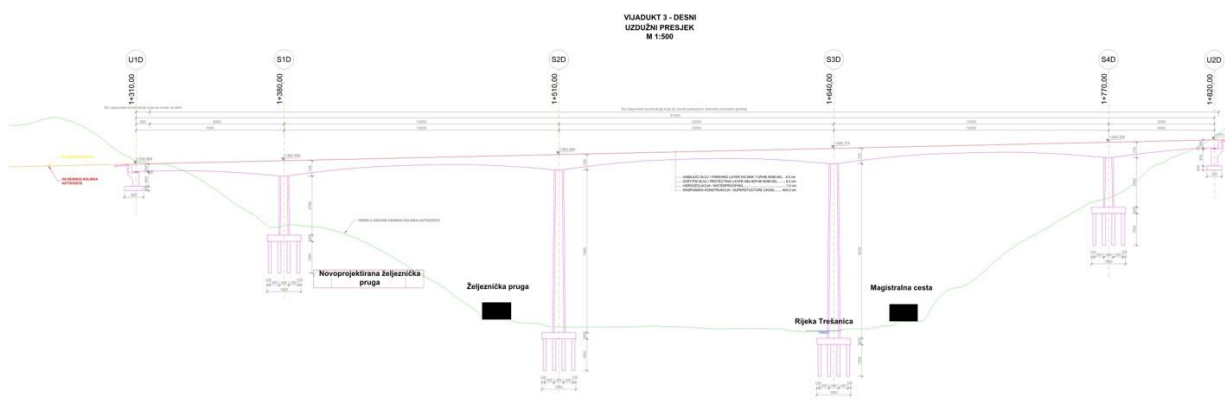


Slika 3-12: Položaj projektovanog pristupnog puta



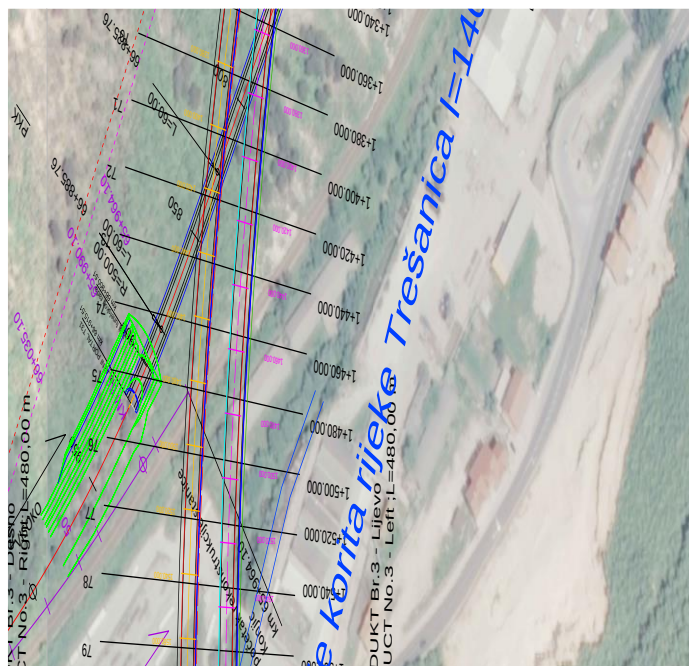
Slika 3-13: Položaj projektovane kružne raskrsnice na pristupnom putu

Na km 1+025,007 počinje drugi **Vijadukt br. 2**, ukupne dužine od cca. 60 m. Dalje, trasa se nastavlja i prelazi postojeću željezničku prugu, korito rijeke i magistralni put M17. Na ovom dijelu, od km 1+300,825, planirana je izgradnja **Vijadukta br. 3** dužine 480 m na maksimalnoj visini od 84 m (Slika 3-14). Model Vijadukta 3 dat je na slici 3-14.

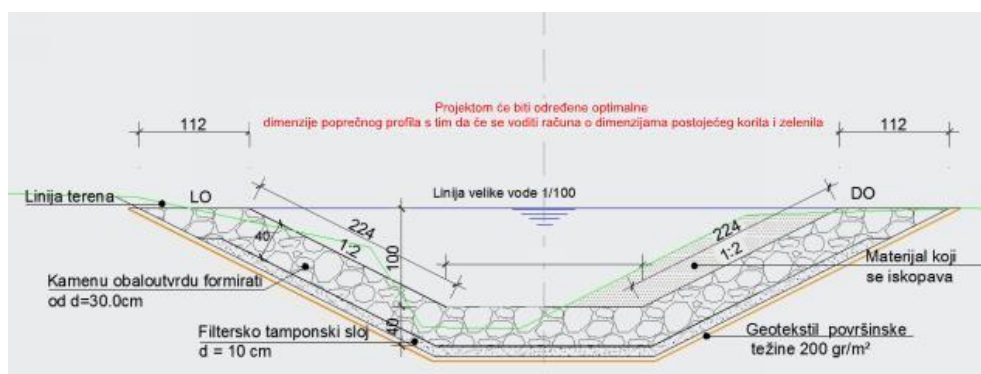


Slika 3-14: Model Vijadukta br. 3 preko rijeke Trešanice

Kako bi se izbjegla izgradnja stubova unutar korita rijeke Trešanice, radiće se regulacija rijeke u dužini od 140 m. Regulaciona konstrukcija će biti izrađena od kamene obloge položene na šljunčani filterski sloj debljine 10 cm, ispod kojeg će se postaviti sloj geotekstila od 200 g/m². Obale iznad padine će biti zatravljene preko sloja humusa i plodnog tla. Kamena obloga završava se prelaznim dijelom. Tipičan poprečni presjek (Slika 3-15) je trapezoidan kako bi bilo omogućeno čišćenje korita, te zaštita erodiranih obala i konkavnih krivina. Konstrukcija će moći da drenira velike količine vode od 1/100 godina nakon izgradnje.



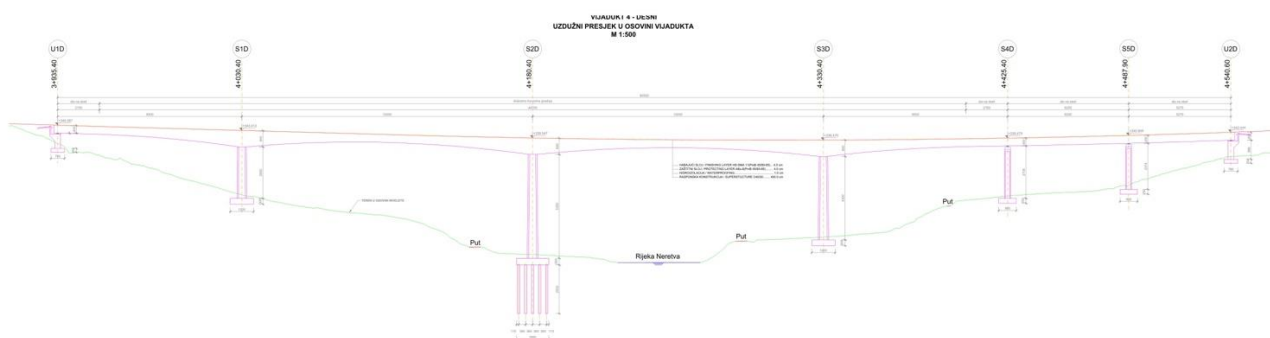
Slika 3-15: Regulacija rijeke Trešanice (L=140 m)



Slika 3-16: Tipični poprečni presjek regulacione strukture

Odmah iza **Vijadukta br. 3** trasa ulazi u **Tunel T1**, L=682 m (lijevi kolovoz) i L=580 m (desni kolovoz), te **Tunel T2** L=1,171.30 m (lijevi kolovoz) i L=1.160 m (desni kolovoz).

Nakon izlaska iz Tunela T2, trasa prelazi preko korita Neretve gdje je planiran **Vijadukt br. 4** od L=540 (lijevi kolovoz) i L=605,20 m (desni kolovoz).

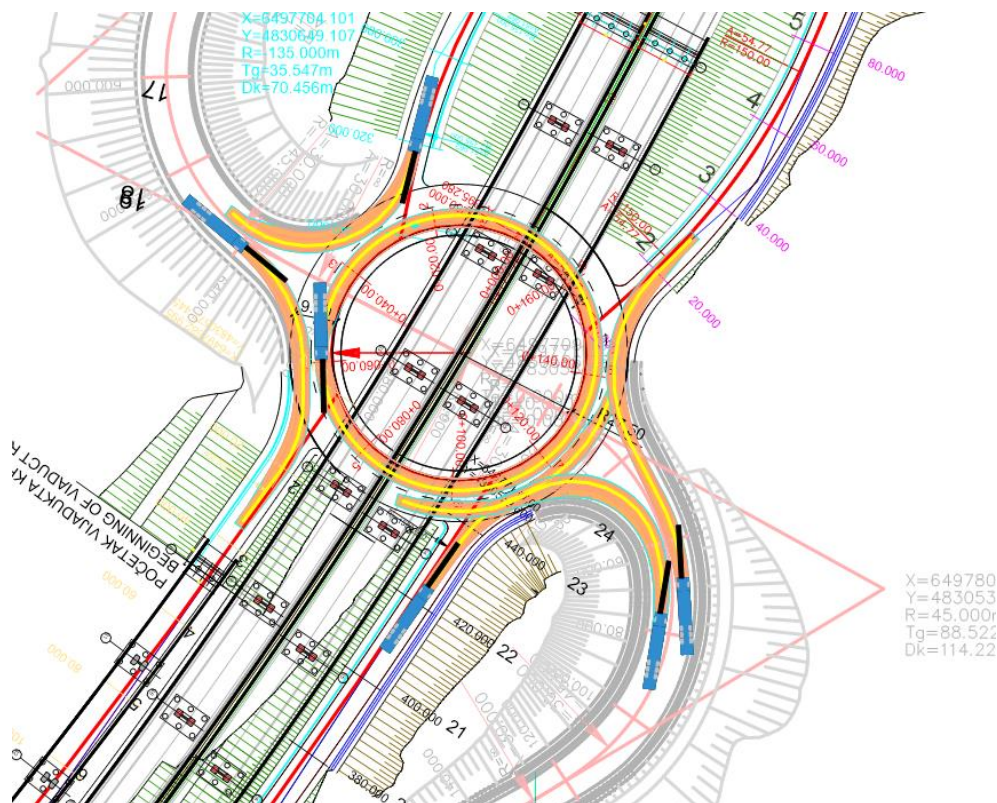


Slika 3-17: Prikaz modela Vijadukta br. 4 preko rijeke Neretve

Nakon prelaska korita rijeke Neretve preko Vijadukta br. 4, trasa ulazi u djelomično naseljeno područje koje se proteže od km 5+500 do km 6+200. Petlja Konjic jug planirana je na stacionaži km 6+460.

Petlja Konjic jug, uključujući i objekat za naplatu putarine, nalazi se ispod konstrukcije autoceste od km 6+460,00 do km 6+530,00. Kružna petlja sa 4 rampe ima unutrašnji poluprečnik $R=27,5$ m, sa dvije saobraćajne trake unutar kružne petlje koje su široke $2 \times 4,5$ m. Pristupni put, na kojem se nalazi bočna naplatna stanica, uklapa se u raskrsnicu pod uglom od 90 stepeni, dok su odvojeci smješteni pored autoceste. Pristupni put se povezuje sa postojećim regionalnim putem R435 do Boračkog jezera. S obzirom da se trasa autoceste poklapa sa postojećom regionalnom cestom, neophodno je izmjestiti regionalnu cestu sa postojeće lokacije. Na prilaznoj cesti na km 0+140,00 planiran je T-spoj i izmještanje regionalnog puta (u dužini cca. 390 m). Regionalni put prolazi ispod konstrukcije autoceste preko podvožnjaka. Na petlju je povezan i pristupni put za odmaralište Konjic jug.

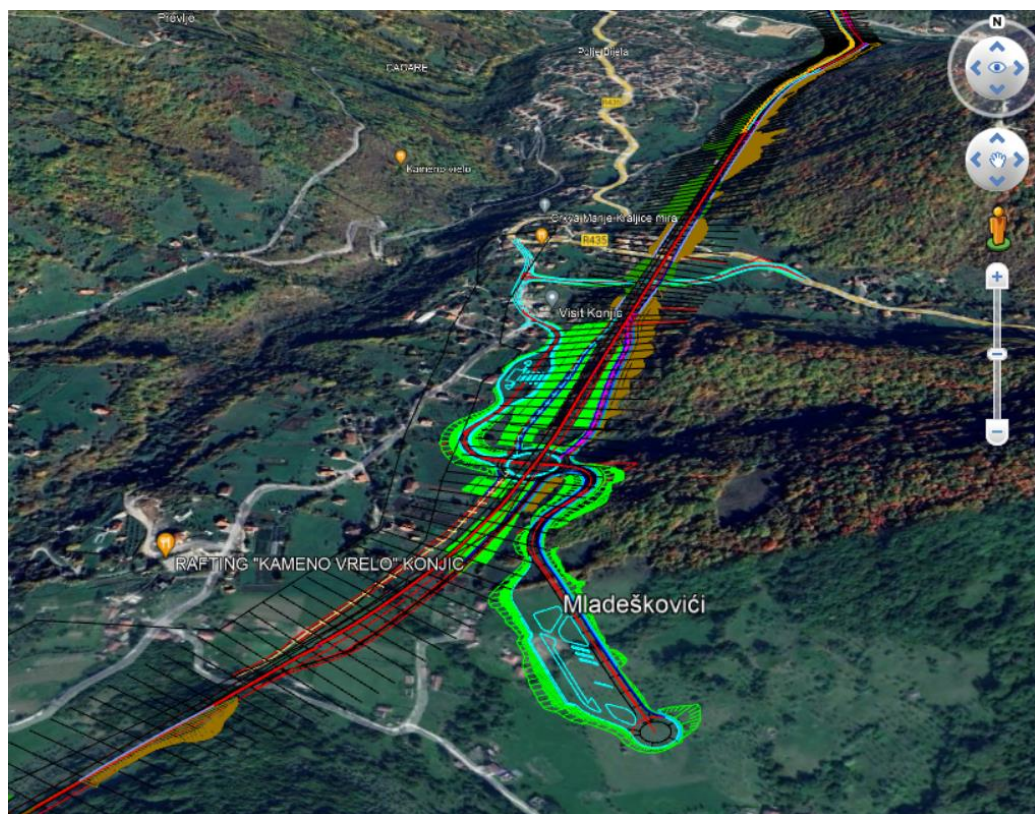
Na sljedećoj slici prikazan je izgled petlje Konjic jug.



Slika 3-18: Dizajn petlje Konjic jug

Na cca. km 6+420,00 nalazi se **Vijadukt br. 5** na dionici autoceste i ide preko petlje Konjic jug sve do 6+960,00. Osim vijadukta na glavnoj trasi, zbog velike visinske razlike, projektovani su i vijadukti na rampama 3 i 4.

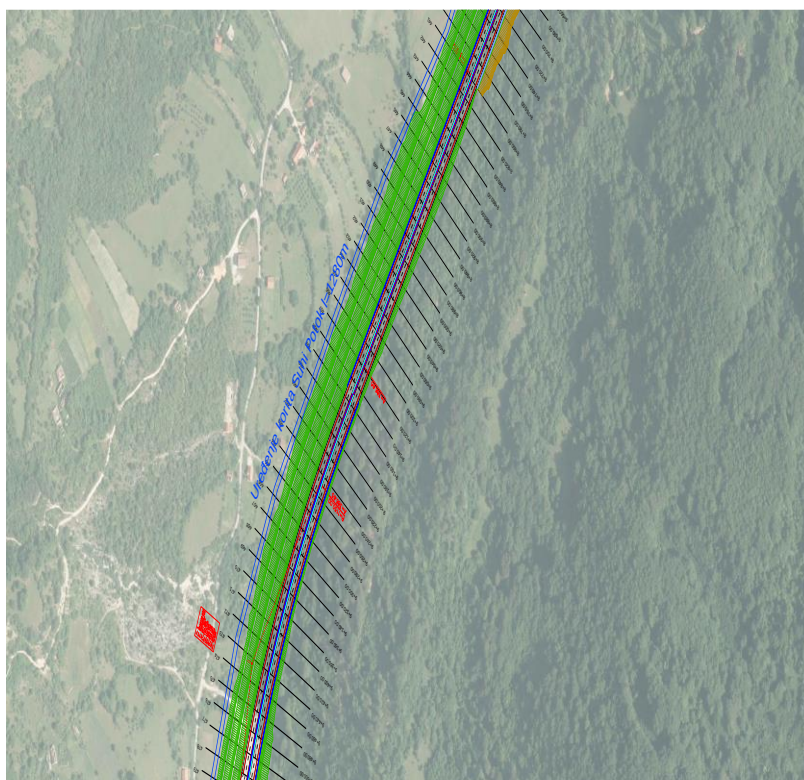
Odmaralište Konjic nalazi se odmah nakon petlje Konjic jug u naselju Mladeškovići i prikazano je na donjoj slici.



Slika 3-19: Odmaralište Konjic

Dalje, trasa autoceste je položena ispod padine iznad naselja Bijela i Gornja Bijela. Kako bi se izbjeglo nestabilno tlo za izgradnju, autocesta je sa strmih padina spušten prema rijeci Bijeloj kako bi se izbjegla izgradnja u usjeku na nestabilnim terenima. Međutim, to će zahtijevati da se gornji dio rijeke Bijele, koji se zove Suhi potok, regulira neposredno prije ulaska u zonu streljane Rakov Laz (Slika 3-20). Širina reguliranog korita rijeke u dnu iznosi 6,0 m sa ukupnom dužinom reguliranog dijela od 1.280 m, zajedno sa izgradnjom jednog propusta kroz nasip autoceste. Dimenzije protočnog profila ovog propusta bile bi približno $b \times h = 10 \times 3.2$ m, ukupne dužine $L=95$ m.

Većim dijelom trase bi se u punom profilu iskopao novoregulisani Suhi potok, koji u principu predstavlja novi kanal koji bi bio dimenzionisan da prihvati i transportuje 1/100 godina visoke vode iz ovog dijela sliva rijeke Bijele. Tehničkim rješenjem je predviđena izgradnja kamene obloge u nivou koji prati prirodnu padinu korita Suhog potoka. Isti tipični poprečni presjek konstrukcije prikazan na slici 3-15 je također primjenjiv i na ovaj slučaj.



Slika 3-20: Regulacija Suhog potoka ($L=1.280\text{ m}$)

3.2.3 Objekti tunela Prenj

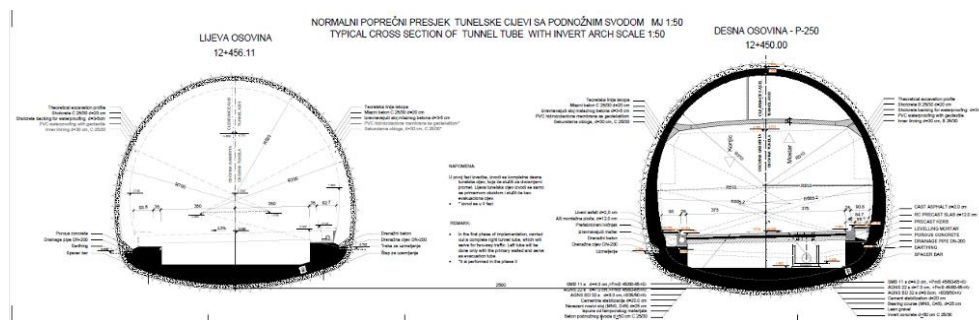
Tunel Prenj prolazi kroz planinski lanac Prenj. Idejnim projektom tunela Prenj iz 2016. godine predložene su dvije varijante. Varijanta I predviđa izgradnju tunela sa dvije trake sa minimalnim aksijalnim rastojanjem od 25,0 m na ovom potezu, dok varijanta II predviđa izgradnju tunela sa dvosmjernim saobraćajem.

Tunel sa dvosmjernim saobraćajem dužine cca. 10 km zahtijeva izuzetne sigurnosne mjere. U dogovoru sa investitorom, varijanta II podrazumijeva radove na iskopu i primarne sigurnosne mjere za obje tunelske cijevi, pri čemu lijeva tunelska cijev služi kao evakuaciona cijev. Potrebno je izgraditi desnu tunelsku cijev kako bi se omogućio dvosmjerni saobraćaj. Sistem ventilacije za tako duge tunele sa dvosmjernim saobraćajem omogućava poprečni ili polupoprečni ventilacijski sistem. Takav sistem ventilacije zahtijeva izgradnju ventilacijskih kanala u kupoli. Projektom su predviđeni ventilacijski kanali, a njihova veličina će se odrediti projektom ventilacije. Ovaj tip ventilacijskog sistema zahtijeva izgradnju velikih postrojenja na portalima. Ovaj projekat to ne pokriva.

Usvojena širina kolovoza za dvosmjerni saobraćaj je minimalno 375,00 + 375,00 cm.

Lijeva tunelska cijev bi bila izvedena kao za varijantu I, tako da bi se u budućnosti, izgradnjom sekundarne obloge i postavljanjem instalacija, pustila u rad još jedna tunelska cijev za jednosmjerni saobraćaj.

Tunel je projektovan da bude izgrađen prema NATM (Novoj austrijskom tunelskoj metodi).



Slika 3-21: Normalni presjek tunela Prenj

Usvojeni oblik i položaj portala su takvi da se što više uklapaju u prirodni teren i zbog estetike je predviđena izrada seta portalne konstrukcije.

Desna tunelska cijev, uključujući i portalnu konstrukciju, ima dužinu od 10.165,00 m, dok je lijeva tunelska cijev duga 10.160,00 m. Cijevi su povezane sa 33 pješačke poprečne veze i 10 prolaza za vozila hitne pomoći. Prolazi podrazumijevaju Rohbau fazu izgradnje.

Desna cijev, koja bi se koristila za dvosmjerni saobraćaj, trebala bi imati parking niše s obje strane, tako da bi se u desnoj cijevi napravilo 20 parking niša, a u lijevoj 10 parking niša u Rohbau fazi izgradnje.

Prema „Uputstvu za projektovanje i izgradnju“, koji je donijela uprava JPAC-a, kolovozna konstrukcija u tunelu bit će asfaltirana. Planirana izgradnja puta se sastoji od:

- > SMA 11s d=4,0 cm
- > Bitumenski lomljeni kamen BD 22S PmB d=7,0 cm
- > Bitumenski lomljeni kamen BD 32S d=9,0 cm
- > Cementna stabilizacija CS32 d=20,0 cm
- > Nevezani noseći drobljeni sloj D 45 d=25,0 cm.

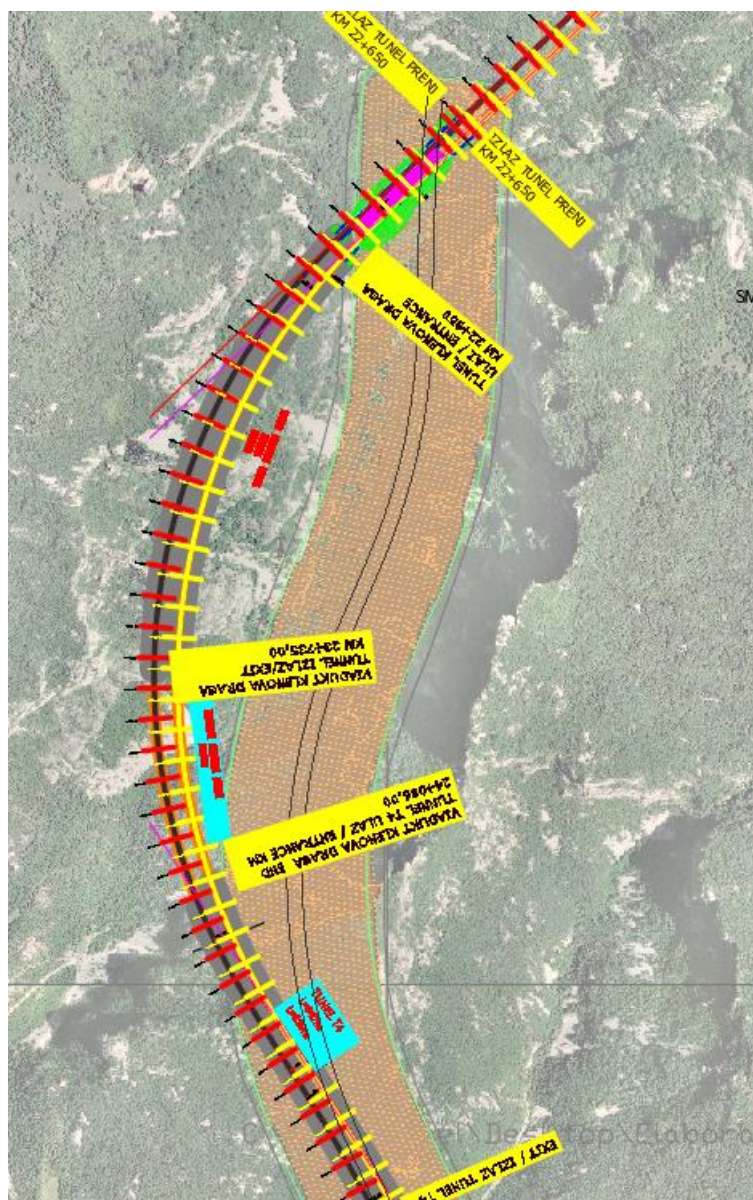
3.2.4 Objekti na poddionici Tunel Prenj - Mostar sjever

Prema tehničkom opisu iz 2022. godine, poddionica tunel Prenj - Mostar sjever ima 4 vijadukta, 3 tunela, 1 podvožnjak i 1 nadvožnjak. Spisak svih objekata prema njihovom izgledu duž trase je sljedeći:

- > Tunel Klenova Draga - T3A, L=742 m (lijevi kolovoz), L=785 m (desni kolovoz)
- > Vijadukt br.8, L=351 m
- > Tunel T4; L=642 m (lijevi kolovoz), L=639 m (desni kolovoz)
- > Vijadukt br. 9; L=332 m (lijevi kolovoz), L=338 m (desni kolovoz)
- > Vijadukt br 9A: L=148 m (samo desni kolovoz)
- > Vijadukt br. 10; L=360 m (lijevi kolovoz), L=445 m (desni kolovoz)
- > Odmaralište
- > Tunel T5; L=2.290 m (lijevi kolovoz), L= 2.210 m (desni kolovoz)

Ova poddionica počinje na izlaznom portalu tunela Prenj, na lokaciji Klenova Draga, na km 22+650 i završava se na km 35+260, gdje počinje petlja Mostar sjever.

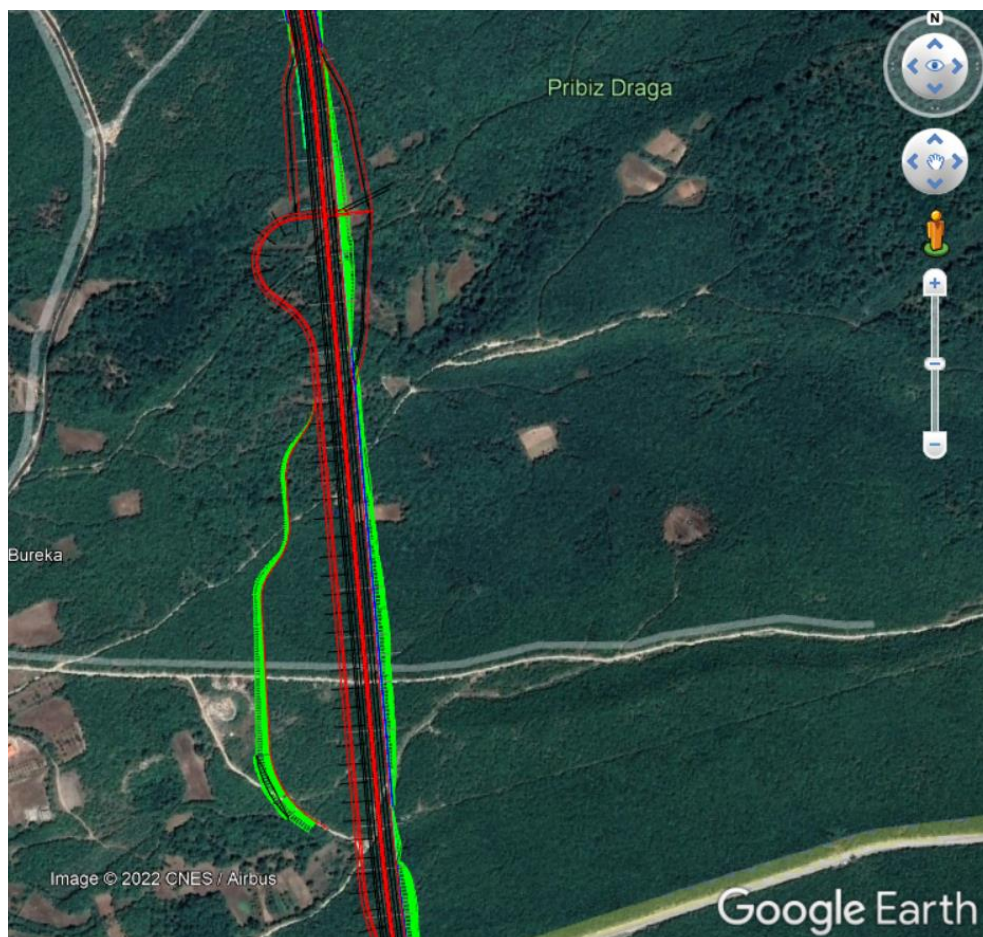
Poddionica na samom početku prelazi otvorenu trasu na nasipu u dužini od cca. 300 m i na km 22+950 ulazi u **Tunel Klenova Draga - T3A** na zapadnim liticama klisure Klenove Drage. Sa lijevom krivinom poluprečnika $R=1.000$ m, trasa prolazi kroz klisuru i izlazi na **Vijadukt br. 8** približne dužine 351 m, koja premošćuje dio iznad južnog prilaza Klenovoj Dragoj.



Slika 3-22: Početak poddionice Tunel Prenj-Mostar sjever

Na području Klenovog vrela trasu čine dva objekta; **Tunel T4** dug oko 640 m i **Vijadukt br. 9**. Nakon prolaska Vijadukta br. 9, trasa se polaže u blagom usjeku u dužini od 1 km do **Vijadukta br. 10** u dužini od cca. 400 m, a ispod prolazi lokalni put za Stinji dol i Prenj. Između vijadukta br. 9 i br. 10, dodatni **Vijadukt br. 9A** u dužini od 128 m projektovan je samo na desnom kolovozu.

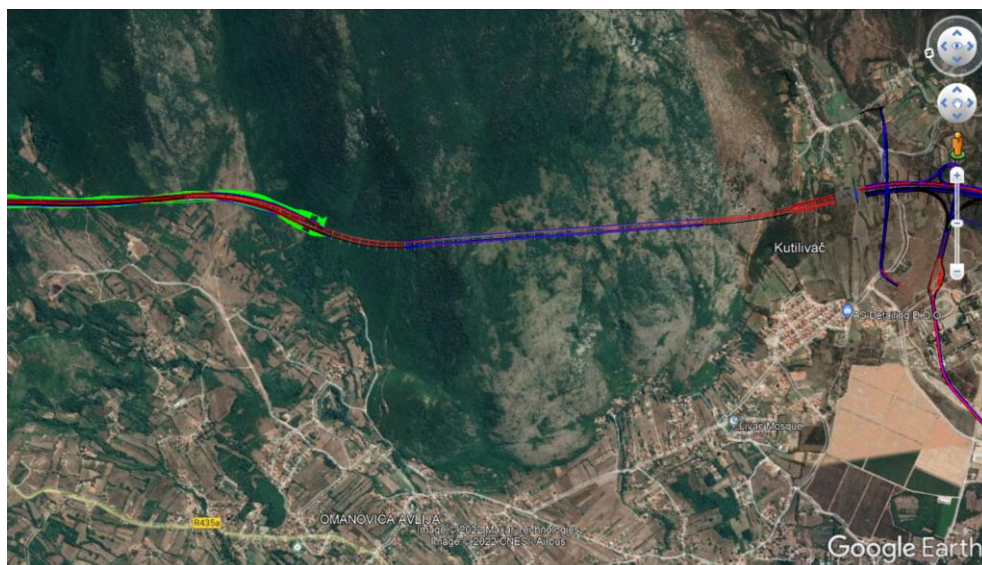
Nakon Vijadukta br. 10, trasa nastavlja nešto blažom padinom na lokalitetu Zelenika od km 27+000 do km 28+000, gdje presijeca regionalni put R435 prema Rujištu i nekoliko lokalnih puteva. **Odmaralište Mostar** planirano je na lokaciji između naselja Podgorani i Humilišani od km 27+230 do km 28+030 na najpovoljnijem dijelu dionice po konfiguraciji terena i geometrijskim elementima trase.



Slika 3-23: Projektovani dio odmarališta (izvor: Google Earth)

Sljedeća 3 km trasa se spušta prema Potocima pod nagibom 4-6% i ulazi u **Tunel T5** u dužini od cca. 2,2 km što je i najduži i posljednji objekat na ovoj poddionici.

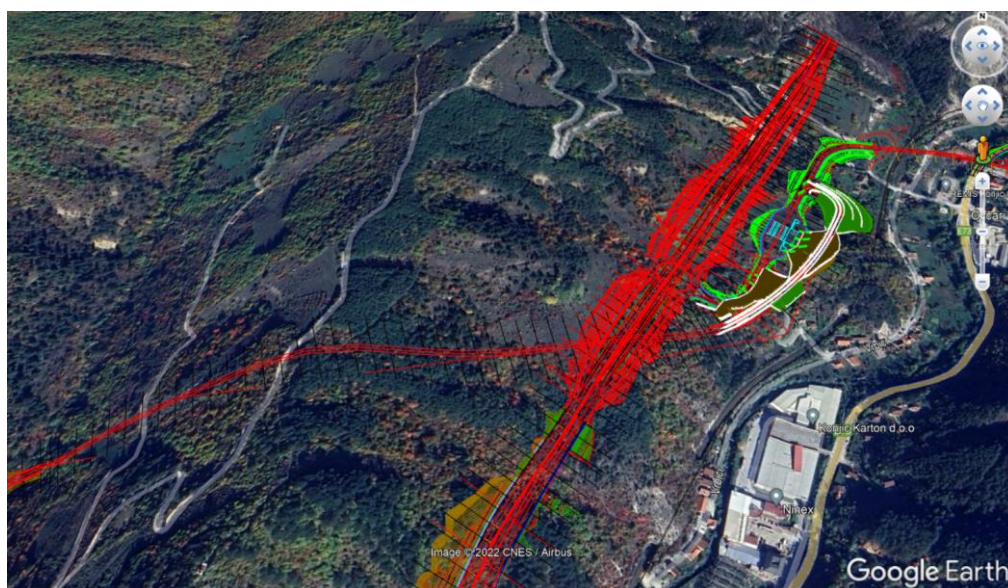
Nakon izlaska iz Tunela, na području naselja Kuti, trasa se uključuje na petlju Mostar sjever na cca. km 35+260 što je krajnja tačka poddionice Tunel Prenj - Mostar sjever. Petlja Mostar sjever dio je dionice autoceste Mostar sjever - Mostar jug i omogućava povezivanje autoceste sa magistralnim putem M17 i gradom Mostarom na području naselja Potoci.



Slika 3-24: Završetak poddionice tunel Prenj - Mostar sjever

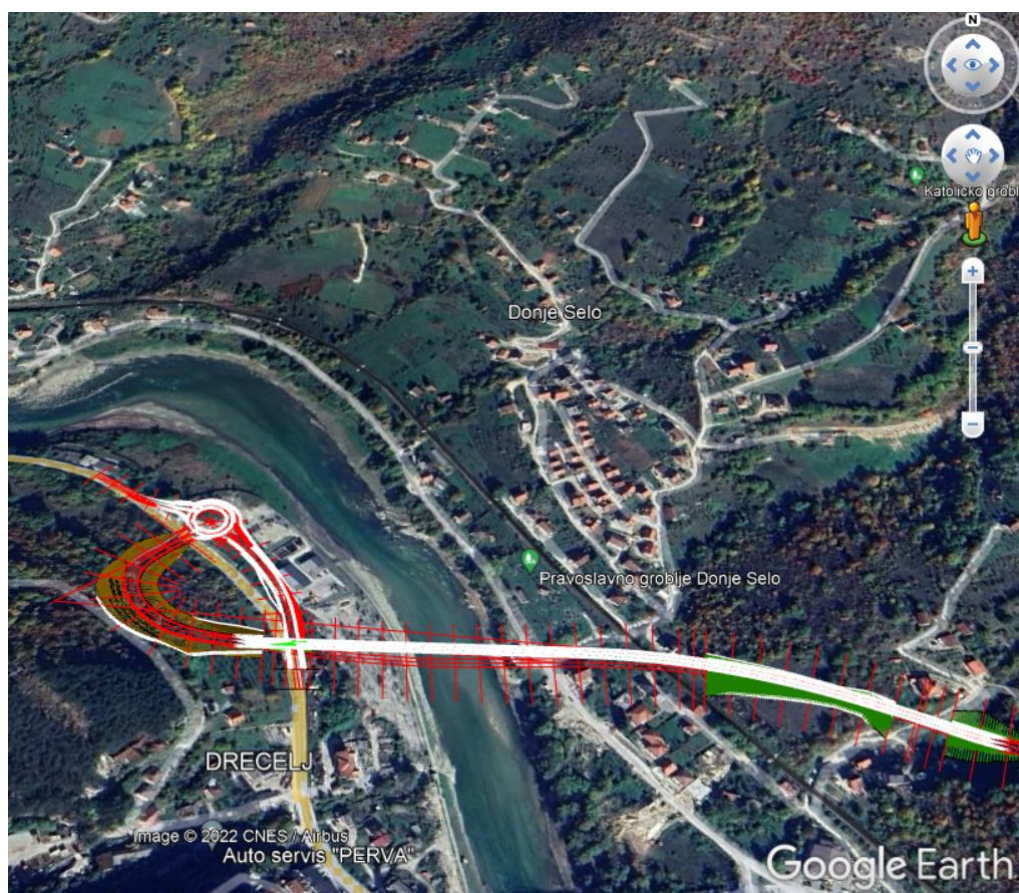
3.2.5 Objekti na Južnom priključku za magistralni put M17

Obilaznica Konjic počinje izlazom sa petlje Ovčari. Prvih 230 m trase položeno je na nasipu, a narednih 200 m trase je u usjeku.



Slika 3-25: Priključak obilaznice Konjic na petlju Ovčari (izvor: Google Earth)

Nakon toga obilaznica prolazi kroz sljedećih 100 m na nasipu i dolazi do prvog vijadukta dugog 80 m. Nakon vijadukta ulazi u tunel dug 800 m. Nakon izlaska iz tunela, trase ide oko 500 m na nasipima i još 500 m kroz usjeke, sa najvišom tačkom od oko 30 m. Sljedećih 200 m trase prolazi također kroz nasipe i usjeke i dolazi do mosta dugog 350 m koji prelazi postojeću prugu Sarajevo-Čapljina, rijeku Neretvu i magistralni put M17. Nakon 200 m, obilaznica Konjic spaja se na M17. Ukupna dužina obilaznice je oko 2,5 km, a projektovana je za maksimalnu brzinu od 70 km/h.



Slika 3-26: Priključak obilaznice Konjic na magistralni put M17 prema Jablanici (izvor: Google Earth)

3.2.6 Pristupni putevi tunelu Prenj

Sjeverni pristupni putevi

Prema Glavnom projektu pristupnih puteva tunelu Prenj³, sjeverni pristupni put se sastoji od dvije dionice (SP1 i SP2).

Dionica SP1 ima ukupnu dužinu od 4,6 km i predstavlja pristupni put koji se povezuje sa postojećim regionalnim putem R435. Na lokaciji SP1 već postoji saobraćajnica koja prolazi kroz nekoliko naseljenih mjesta. Međutim, postojeća saobraćajnica je široka samo 3,5 do 4,5 m, tako da će se morati proširiti kako bi odgovarala potrebama projekta. Kraj dionice SP1 nalazi se neposredno prije strelišta kompanije Igman Konjic. Dionica SP2 ima ukupnu dužinu od oko 2,0 km. Plan rasporeda na ovoj dionici se sastoji od servisnog puta i platoa za rad mašina, ukupne površine oko 40.000 m². Plato je ukupne dužine 262 m.

³ Koridor Vc – Ovčari-tunel Prenj-Mostar sjever Izrada idejnog i glavnog projekta za pripreme radove, QC projekta, Sarajevo, august 2022.



Slika 3-27: Projektno stanje sjevernih pristupnih puteva

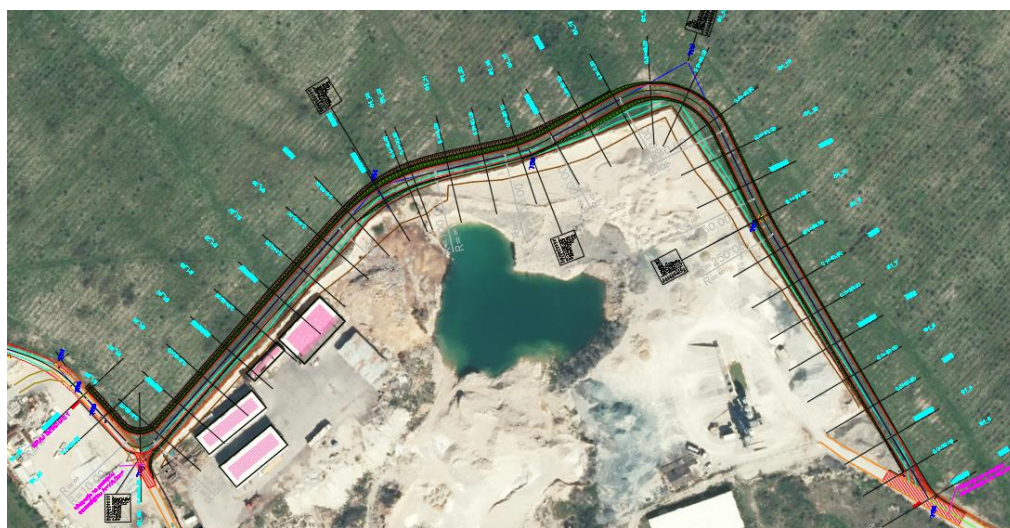
Južni pristupni putevi

Južni pristupni put tunelu Prenj je prema položaju i tehničkim rješenjima podijeljen na šest dionica (JP1, JP2, JP3, JP4, JP5 i JP6).



Slika 3-28: Pregled dionica JP1, JP2, JP3, JP4, JP5 i JP6 pristupnog puta tunelu Prenj sa južne strane

Dionica JP1 duga je oko 0,7 km i predstavlja pristupni put koji se povezuje sa postojećim magistralnim putem M17 i HP Investing industrijskom zonom. Početak JP1 je na petlji neposredno ispred kapije HP Investing.



Slika 3-29: Projektovani dio dionice JP1

JP2 put je dug 1,16 km i sastoji se od 15 horizontalnih krivina. Horizontalne krivine su otprilike u skladu sa postojećom saobraćajnicom, te okolnim objektima, budući da JP2 prolazi kroz naseljeno mjesto. Ovim pristupom, saobraćajnica je uklopljena

sa minimalnim primijenjenim poluprečnikom od 45 m. Maksimalni primijenjeni poluprečnik je 1.300 m.

JP3 put je dug oko 1,46 km i sastoji se od dva dijela. Prvi dio predstavlja izmješteni dio postojećeg puta, u dužini od 330 m. Na ovoj dionici neophodno je proširiti saobraćajnicu, kako bi se izgradila odgovarajuća veza u vidu T petlje.

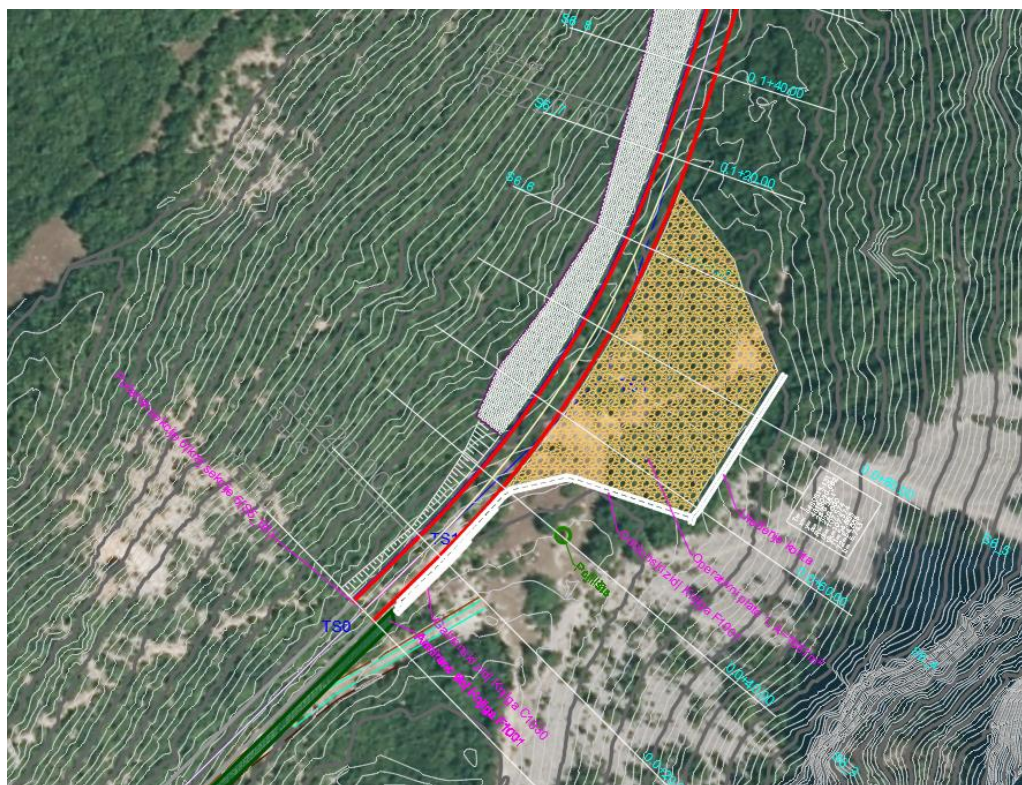


Slika 3-30: Projektovani dio dionice JP3, izmještanje postojeće saobraćajnice i novoprojektovana T petlja

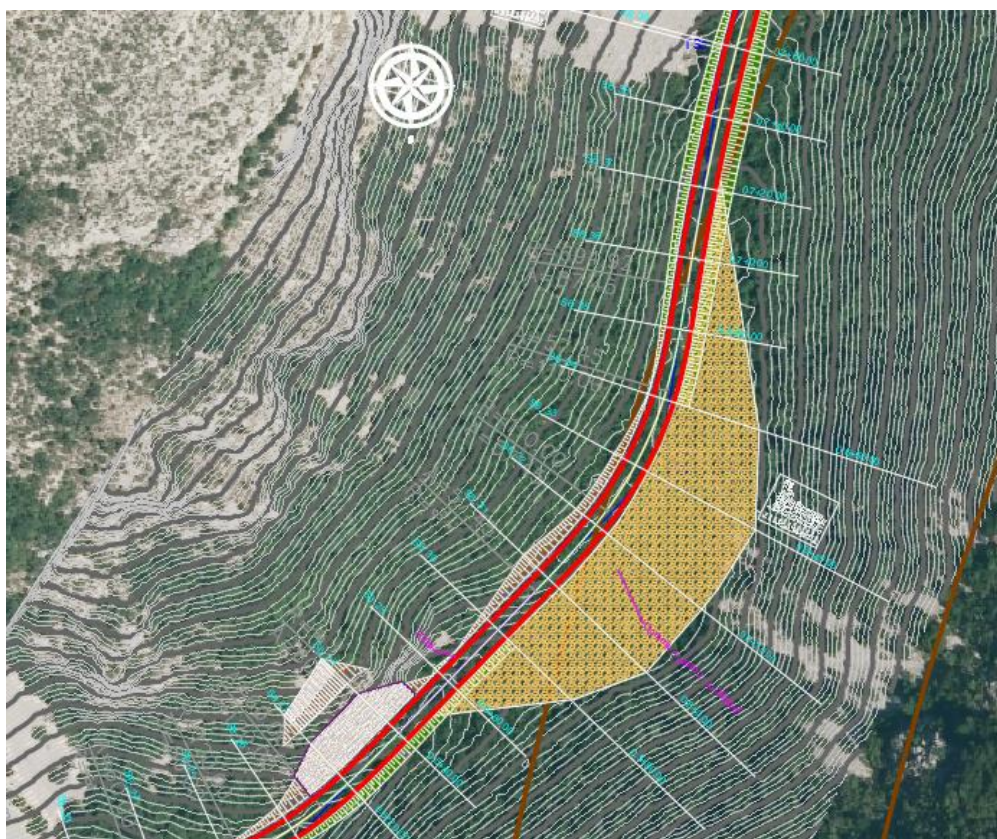
JP4 put je dugačak oko 0,5 km i predstavlja novoprojektovanu pristupnu građevinsku saobraćajnicu koja se dijelom nalazi na postojećem kolovozu. Dio kolovoza koji se nalazi na postojećem putu širine oko 2 m biće proširen uz izmjenu uzdužnog nagiba. JP4 je najzahtjevnija dionica za pristup južnom portalu tunela Prenj. Odlikuje se postojećim strmim serpentinama, čiji elementi ne zadovoljavaju minimalnu potrebnu širinu od 6 m. Zbog toga je potrebno rekonstruisati ovu dionicu kako bi se smanjio uzdužni nagib. S obzirom na minimalnu širinu pristupne saobraćajnice i izuzetno strm teren, na ovom dijelu kolovoza bit će potrebne potporne konstrukcije u vidu gabionskih zidova, armiranog tla i armiranog betonskog zida.

JP5 put je ukupne dužine 1,3 km i nalazi se između JP4, kojeg karakterišu serpentine, i JP6, na kojem se nalazi operativni plato.

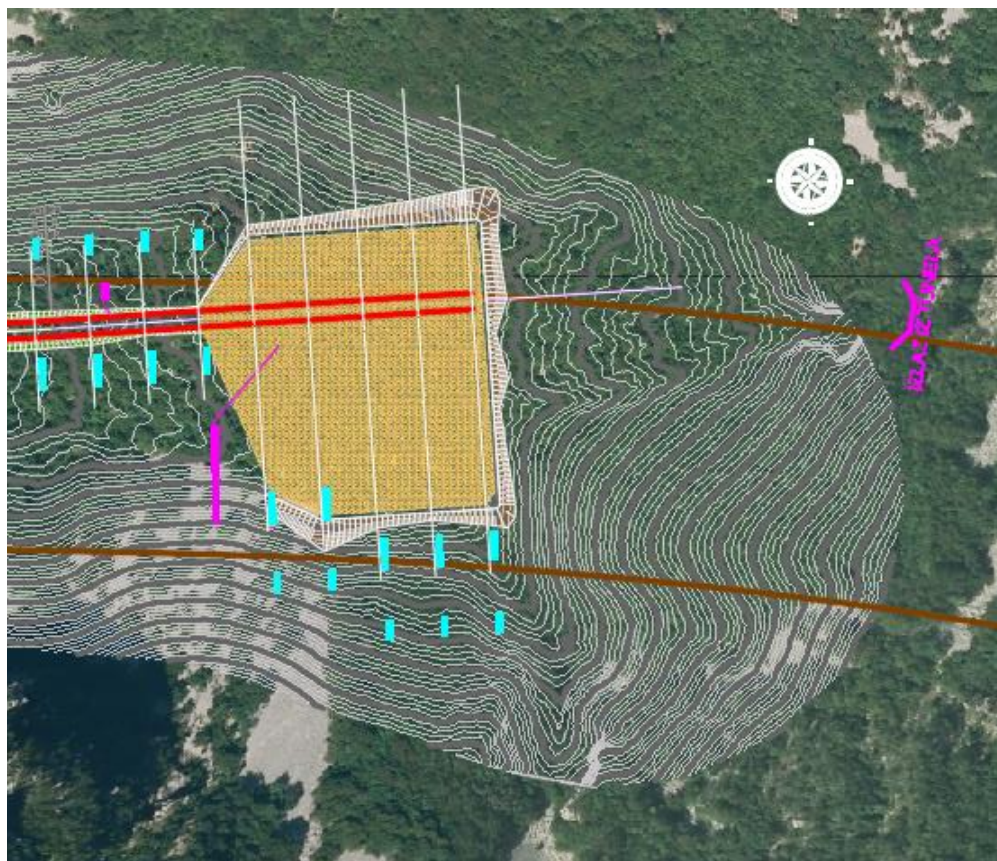
JP6 put je dugačak 1,5 km i nalazi se u prirodnom okruženju. Nakon detaljnog terenskog obilaska, geološko-istražnih radova i uvida u idejni projekat autoceste, može se zaključiti da je na dionici JP6 neminovna kolizija autoceste i pristupnog puta. S obzirom na prostorna ograničenja terena, projektovana su tri operativna platoa. Minimalni projektovani horizontalni poluprečnik je 110 m, dok je maksimalni projektovani 695 m. Na stacionaži km 0+060,00, sa desne strane, projektovan je prvi operativni plato površine 1.867 m². Na stacionaži km 0+620,00 nalazi se još jedan operativni plato površine 3.886 m². Treći operativni plato nalazi se neposredno ispred planiranog usjeka južnog portala tunela Prenj i ima površinu od 9.352 m².



Slika 3-31: Projektovani dio dionice JP6, operativni plato 1



Slika 3-32: Projektovani dio dionice JP6, operativni plato 2



Slika 3-33: Projektovani dio dionice JP6, operativni plato 3

3.2.7 Sistem za odvodnju površinskih voda

Voda sa kolovozne površine će se primati kontrolisano, betonskim olukom dužine 0,75 m duž zelene trake i 0,50 m uz zaustavnu traku, koji se vodi do odvoda i dalje u kolektor koji se nalazi u srednjem ili ramenom pojasu. Voda iz kolektora će se u cijevima transportovati do separatora ulja i masti i ispuštati u recipijent.

Odvodnja površinskih voda će se obezbijediti pomoću odvoda od livenog gvožđa sa pjeskolovima. U zavisnosti od toga da li se slivnici nalaze duž preticajne ili zaustavne trake, udaljenost odvoda će se odrediti prema uobičajenim metodama proračuna.

S obzirom na to da trasa autoceste siječe pojedinačne bujične tokove, bit će potrebno obezbijediti propuste za bujice i povremene tokove za evakuaciju takvih voda, kako bi se spriječilo nastajanje barijera, koje bi onemogućavale nesmetano odlivanje vode do recipijenta.

3.2.8 Sistem za tretman otpadnih voda

Otjecanje vode s asfaltnih površina potrebno je prikupiti zatvorenim sistemom odvodnje i obraditi u separatoru ulja prema Tehničkim specifikacijama JPAC-a za projektovanje autoceste (2005). Namjena separatora ulja i masti je odvajanje ulja i masti i sprječavanje njihovog ispuštanja u okoliš.

U skladu sa uslovima propisanim u Prethodnoj vodnoj saglasnosti, zona rizika kroz koju prolazi trasa autoceste uzima se kao osnova za određivanje načina provedbe zaštite voda, a mjere zaštite voda usklađuju se s rizicima i mogućim načinima njihovog smanjenja. Rješenja i lokacije za separatore ulja i masti i odvod vode biraju se u odnosu na terenske, hidrogeološke i druge relevantne uslove. U fazi definisanja vodnih ispusta predviđa se i dispozicija voda kako bi se prirodni vodni režim što bolje očuvao, a minimalno narušio.

Tretman vode u zoni niskog rizika od onečišćenja

U zonama niskog rizika od onečišćenja, predviđeno je da se voda prikupljena sa asfalta transportuje sistemom oborinske kanalizacije te tretira prefabrikovanim separatorima ulja i lakih tečnosti u omjeru 1/10 i prečišćava prema EN858, a ostatak prelijeva na obilazni vod.

Lokacija separatora je u proširenju bankine platoa, tj. namjenski projektovanom platou separatora čije tlocrtne dimenzije odgovaraju veličini uređaja.

Separatori sadrže koalescentni uložak (filter) sa plovkom/ventilom za automatsko zatvaranje, koji je moguće posebno vaditi i čistiti, bez pražnjenja samog separatora, a moraju osigurati potrebni kvalitet pročišćene vode na izlazu, koji prema normi EN 858 i DIN1999, propisuje maksimalni sadržaj zauljenih čestica od 5 mg/l.

Tretman vode u zonama umjerenog i visokog rizika od onečišćenja

U zonama umjerene i visoke zaštite (npr. unutar vodozaštitnih zona) je predviđeno da se vode prečišćavaju u separatorima masti i ulja, dimenzionisanim u skladu sa očekivanom količinom vode. Predviđeno je 100%-tno prečišćavanje otpadne vode u separatorima ulja i masti. Za ovaj stepen prečišćavanja tečnosti predviđeni su separatori tipa NG, sa integrisanim taložnikom za izdvajanje krutih čestica u kojem se koncentracija masti obara na 100 mg/l zauljenih čestica, koliko se može izdvojiti koristeći se isključivo gravitacijom.

U slučaju incidentnog zagađenja, uzrokovanog izlivanjem lakih tečnosti usljed prevrtanja cisterne, predviđen je sabirnik, čija se zapremina usvaja u skladu sa preporukama u „Setu uputa za projektovanje, nabavku, ugradnju i održavanje elemenata, objekata ili dijelova objekata na autocesti“.

U slučaju izlivanja incidentne tekućine, otpadna voda iz razdjelnog okna prvo otiče u separator usvojen prema EN BAS 858, koji treba da spusti količinu zauljenih čestica na 5-10mg/l, koliko je i gornja granica određena u skladu sa prethodno navedenim pravilnicima. Kada se kapacitet separatora ispuni, ostatak incidentne tekućine ističe u sabirnik. Pražnjenje sabirnika je predviđeno pomoću posebno opremljenog vozila, po potrebi.

Efluent iz uređaja za pročišćavanje mora zadovoljavati granične vrijednosti propisane važećim zakonskim propisima, *Uredbom o uslovima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije*⁴. Nakon obrade, pročišćena otpadna voda se ispušta u okoliš. Navedenom Uredbom propisane su granične vrijednosti kvaliteta otpadnih voda.

Otpadne vode sa naplatnih stanica i odmarališta će biti prikupljene i tretirane u biološkim uređajima za prečišćavanje.

Detalji dostupni u ovoj fazi projektovanja za svaku poddionicu su dati u nastavku. Detaljniji podaci sa količinama i proračunima će biti dostupni u fazi izrade glavnog projekta.

Dionica Ovčari-ulaz u tunel Prenj

U Idejnom projektu unutrašnje odvodnje Autoceste, dionica Ovčari – ulaz u tunel Prenj projektovano je 8 autonomnih mreža oborinske kanalizacije koje na kraju završavaju uređajem za tretman prije ispuštanja u otvorene tokove. U nastavku su opisane sve mreže zasebno:

- > M1, od km 0+500.00 do cca. km 1+320.00
- > M2, od km 2+500.00 do cca. km 2+680.00
- > M3, od km 3+840.00 do cca. km 3+960.00
- > M4, od km 4+500.00 do cca. km 6+000.00
- > M5, od km 6+020.00 do cca. km 6+400.00

⁴ Službene novine FBiH, br. 96/20

- > M6, od 7+040.00 do cca. km 8+460.00
- > M7, od km 8+480.00 do cca. km 9+980.00
- > M8, od km 10+000.00 do cca. km 10+320.00

U zonama niskog rizika predlaže se da se voda prikupljena sa površina autoceste, tretira separatorima ulja i lakih tečnosti u omjeru prečišćavanja 10% proticaja na prečišćavanja, a ostatak se ispušta preko by-passa.

Zbog ograničenja proticaja po jednom separatoru od 500 l/s, na mrežama gdje računska količina vode prelazi tu vrijednost, usvojena su dva ili više separatora u paralelnom radu. Iza separatora predviđeno je okno za uzimanje uzoraka.

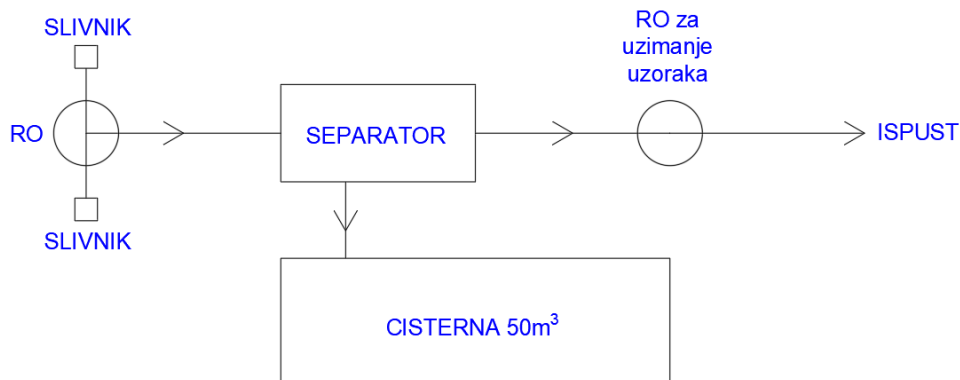
Usvojeni uređaji za prečišćavanje oborinskih voda po mrežama su dati u narednoj tabeli.

Tabela 4: Usvojeni uređaji za prečišćavanje oborinskih voda na dionici Ovčari-ulaz u tunel Prenj

Naziv	Površina za proračun proticaja (ha)	Proticaj Q (l/s/ha)	Usvojeni uređaj za tretman
M1	4.54	1192.53	3 x 400 bp 40
M2	0.67	175.44	200 bp 20
M3	0.58	153.96	200 bp 20
M4	4.36	1087.57	3 x 400 bp 40
M5	2.38	627.13	2 x 350 bp 35
M6	3.60	911.58	2 x 500 bp 50
M7	3.90	996.55	2 x 500 bp 50
M8	0.95	248.74	250 bp 25
petlja Ovčari	1.36	358.67	400 bp 40
petlja Konjic jug	2.45	642.87	2 x 350 bp 35

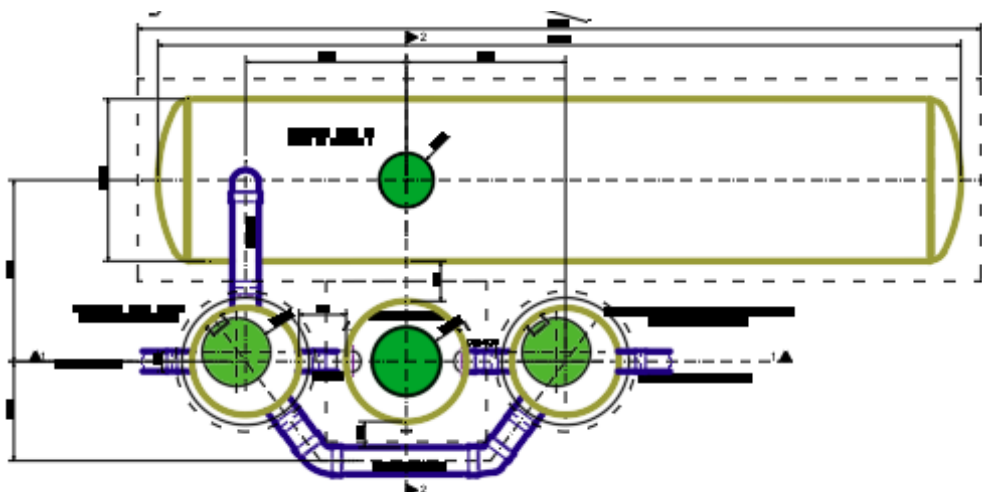
U slučaju ispuštanja oborinske vode uzvodno od kaptiranih izvorišta, potrebno je koristiti separatore sa 100%-tnim prečišćavanjem. Osim toga predviđena je i cisterna za slučaj incidenta i izlivanja štetnih materija na autocesti. Dakle, u slučaju incidenta, odnosno prolijevanja goriva iz auto-cisterne, separatori će prepoznati da dolazi koncentrovana tečnost te zatvoriti automatski plovak ventil. To će prouzrokovati da sva tečnost skrene u posebno projektovanu cisternu zapremine 50 m³. Kapacitet ove cisterne je dovoljan da prikupi i transportovanu tečnost, a i tečnost iz rezervoara samog vozila.

U nastavku je data hidraulička šema prečišćavanja za slučaj ispuštanja uzvodno od kaptiranih izvorišta.



Slika 34: Hidraulička šema prečišćavanja u slučaju ispuštanja uzvodno od kaptiranih izvorišta na dionici Ovčari – Ulaz u tunel Prenj

U zonama ispuštanja unutarnje odvodnje iz tunela, sistem vodozaštite projektiran je kao sistem za prečišćavanje zauljenih, zapaljivih i otrovnih tekućina. I za tunel br. 1 i tunel br. 2 projektovan je separator NG 20 l/s sa cisternom za incidentne tekućine $V=50 \text{ m}^3$. Separator je izgrađen od armiranog poliestera prema normi EN858, monolitne izvedbe, otporan na mineralna ulja, sa ugrađenim sigurnosnim eksternim mimotokom, te opremljen predinstalacijom za priključak seta namijenjenog uzimanju uzorka na ispustu. Separator sadrži koalescentni filter sa plovkom, automatski ventil za zatvaranje, koji je moguće posebno vaditi i čistiti bez pražnjenja samog separatora. Separator, prema normi EN 858 i DIN 1999, propisuje maksimalni sadržaj zauljenih čestica od 5 mg/l. Rezervoar (spremnik) za incidentnu tekućinu je ukupne zapremnine od $V=50 \text{ m}^3$. Rezervoar je u potpunosti izgrađen od armiranog poliestera, te je 100% vodonepropustan. Rad separatora i rezervoara za incidentnu tekućinu je automatski. Ukoliko količina zagađene tekućine bude toliko velika da je separator ne može pročititi, automatski ventil sa plovkom će zatvoriti (blokirati) izlaz iz separatora, te će se incidentna tekućina prelići u vodonepropusni rezervoar. Rezervoar je projektiran ukupnog volumena od 50 m^3 , čime je osiguran prihvati incidentne tekućine iz jedne autocisterne.



Slika 35: Šematski prikaz separatora za prečišćavanje otpadnih voda iz tunela

Na dionici autoceste Ovčari – ulaz u tunel Prenj projektovana su sva naplatna mjesta Ovčari i Konjic. Za oba naplatna mjesta za prečišćavanje sanitarno fekalnih voda projektovani su SBR uređaji istog kapaciteta. Za prečišćavanje fekalnih otpadnih voda odabrana je SBR tehnologija čija primjena zahtijeva manji prostor i koja ima dobre performanse tretmana. Namjena SBR uređaja je obrada otpadne vode iz stambenih i poslovnih zgrada, stanova i naselja. U konkretnom slučaju odabran je uređaj SBR_REG 8 koji je namenjen čišćenju fekalnih otpadnih voda, koje se sakupljaju kanalizacionom mrežom i dovode do uređaja, odakle se nakon prečišćavanja upuštaju u sistem unutrašnje odvodnje bočnog naplatnog mjesta Ovčari. Uređaj je projektovan prema normi BAS EN 12255. Posude u kojima se vrši proces čišćenja su izrađene od armiranog poliestera. Uređaj je projektovan za sljedeći sastav otpadnih voda, a proračun je napravljen na bazi 150 litara otpadne vode po osobi na dan. Opterećenja su zaokružena na cjele grame.

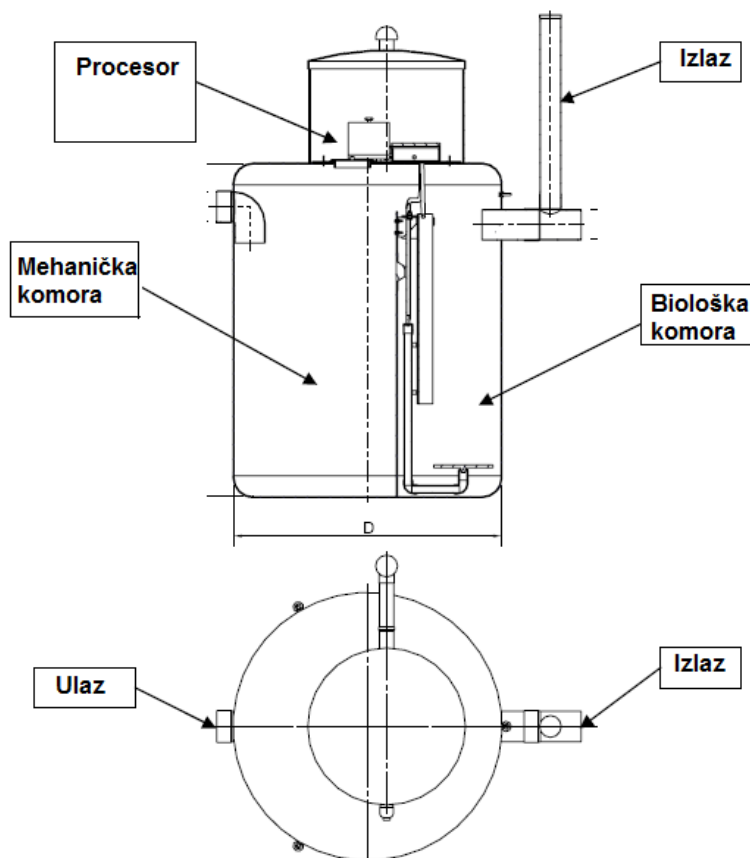
Parametri	Opterećenje (g po osobi na dan)
BPK ₅	60
N	12
P ₂ O ₅ (fosfor)	3,5

Prema Uredbi o uslovima ispuštanja otpadnih voda⁵, otpadne vode moraju biti prečišćene do tog nivoa, da odgovaraju sljedećim izlaznim parametrima:

Parametar	Oznaka	Granična vrijednost na izlazu
Hemijska potrošnja kisika (KPK)	mgO ₂ /l	125
Biokemijska potrošnja kisika (BPK ₅)	mgO ₂ /l	25
Suspendovane materije	mg/l	35

⁵ Službene novine FBiH br. 101/15, 01/16

Uređaj za prečišćavanje SBR je zaokružen sistem koji se bazira na principu čišćenja otpadne vode pomoću aktivnog blata. U samostalnoj jedinici SBR otpadna voda teče u mehanički dio (mehanička komora) uređaja u kome se veće čestice talože. Voda zatim otiče u bazen za oživljavanje (biološka komora) u kome se odvija prozračivanje odakle prečišćena voda otiče dalje u prostor za poniranje u tlo ili u otvorene vode.

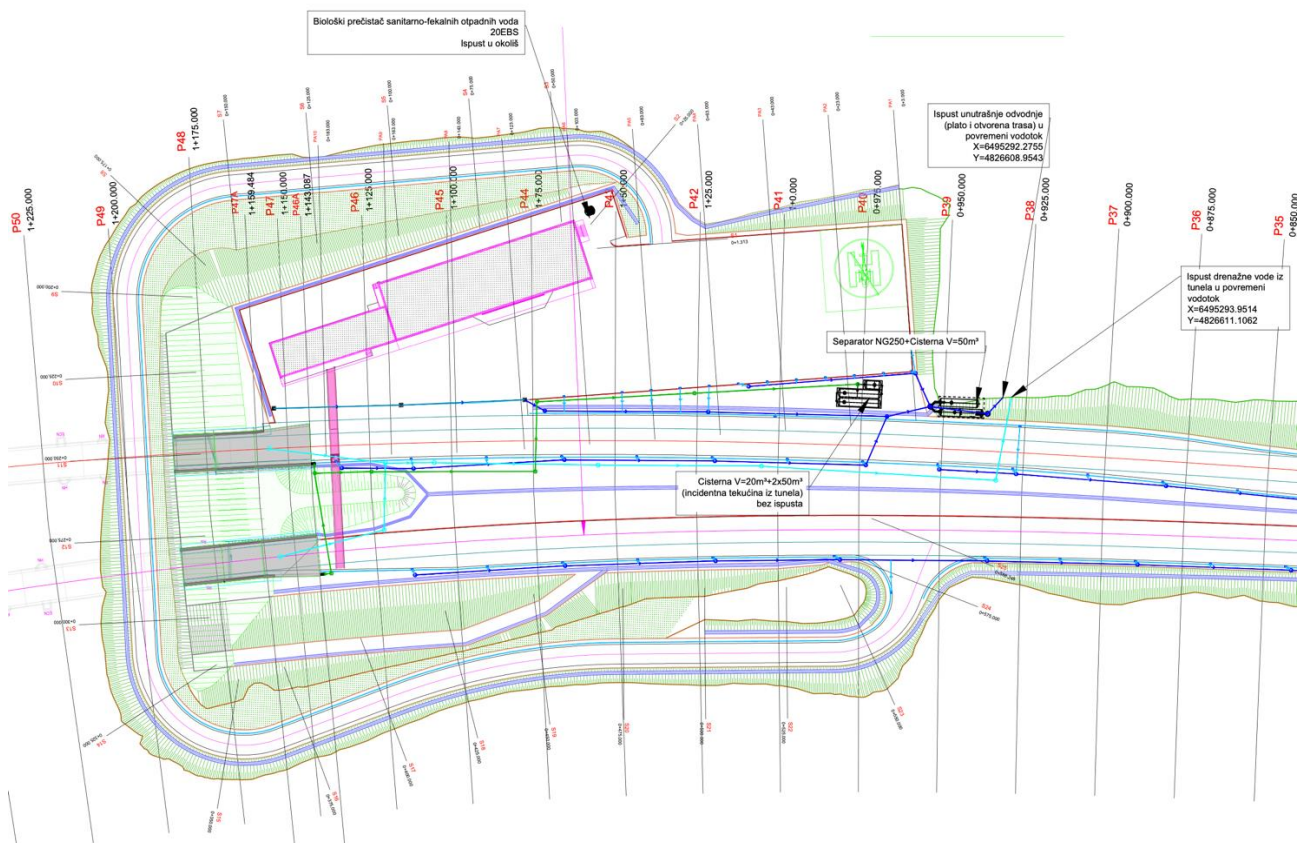


Slika 36: Šematski prikaz SBR uređaja koji je predviđen na dionici Ovčari – ulaz u tunel Prenj

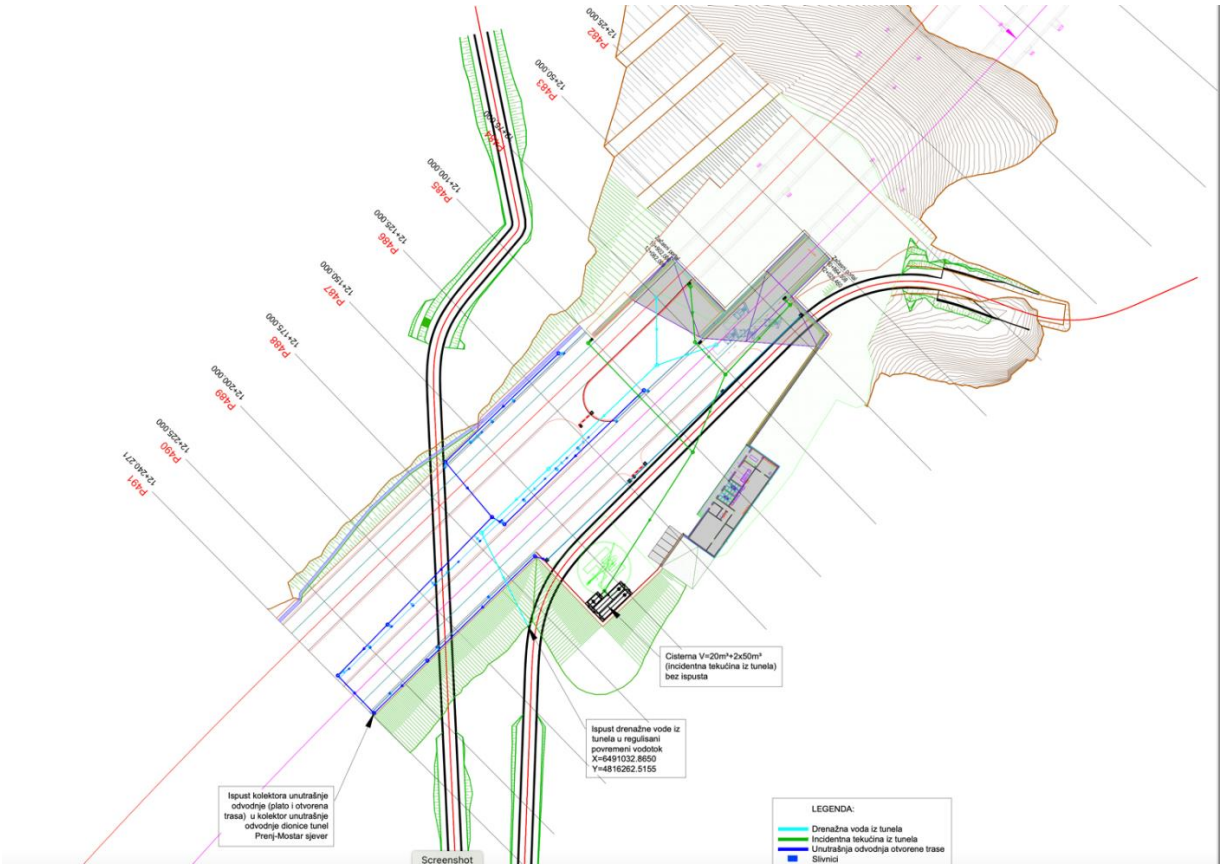
SBR mora biti opremljen sa sistemom za ozračivanje, koji omogućuje odvod fermentacijskih plinova. Na izlaznoj cijevi mora biti montiran zračnik prečnika 110mm. U slučaju da u blizini nema stanovnika cijev za ventilaciju koja se montira na izlivnu cijev vodi se direktno u vazduh, a ako se uređaj za prečišćavanje SBR nalazi u neposrednoj blizini kuće ventilacija se vodi uz kuću visoko u vazduh. Preko uređaja za prečišćavanje SBR može da se vozi ili ne, zavisno od potrebe i raspoloživog prostora. Uređaj za prečišćavanje SBR mora biti dostupan za potrebe održavanja i pražnjenja. Treba paziti da talog ni u kom slučaju ne istekne iz SBR uređaja za prečišćavanje. Građevinska jama mora biti takvih dimenzija da ne ometa ugradnju što znači da prečnik dna građevinske jame mora biti bar jedan metar veći od prečnika uređaja. Treba poštovati sve važeće građevinske propise i propise sa područja bezbjednosti (npr. u pogledu podupiranja, bezbjednosti na radu itd.). SBR uređaj za biološko prečišćavanje se ukopava u zemlju. Iznad zemlje ostaje samo dio šahtova sa poklopcima po kojima može da se gazi, koji su zaštićeni od otvaranja i utjecaja atmosferskih padavina.

Dionica Tunel Prenj

Idejni projekat tunela Prenj je trenutno u izradi. Projektant je za potrebe ove Studije dostavio šematske prikaze sistema koji su dati u nastavku.

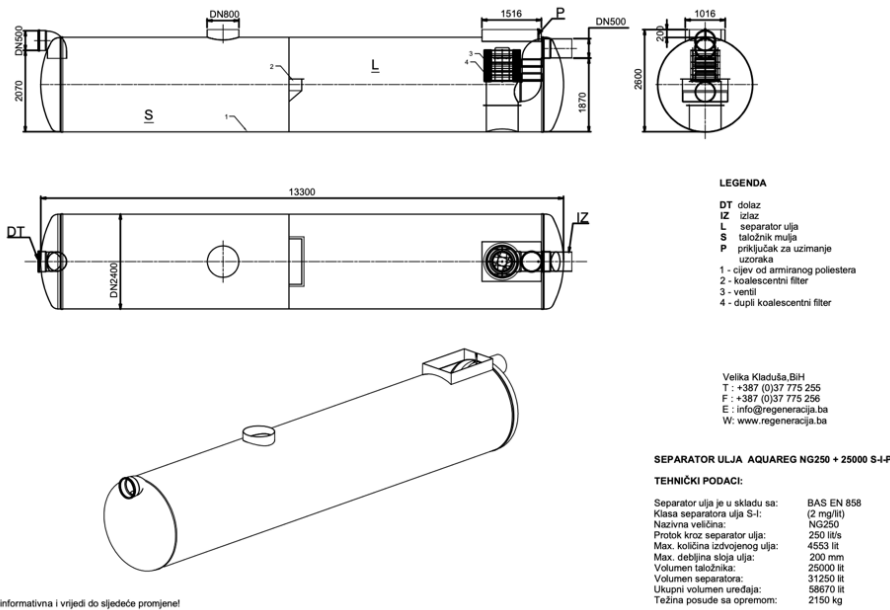


Slika 37: Rješenje sistema prečišćavanja za drenažne vode iz tunela Prenj na sjevernoj strani



Slika 38: Rješenje sistema prečišćavanja za drenažne vode iz tunela Prenj na južnoj strani

Materijal izrade uređaja: armirani poliestar



Napomena: Slika je informativna i vrijedi do sljedeće promjene!

Slika 39: Prikaz primjera separatora ulja koji se može predvidjeti za ugradnju na izlazu iz tunela Prenj

Dionica Izlaz iz tunela Prenj – Petlja Mostar sjever

U Idejnom projektu unutrašnje odvodnje Autoceste, dionica Izlaz iz tunela Prenj – Petlja Mostar sjever projektovano je 14 autonomnih mreža oborinske kanalizacije koje na kraju završavaju uređajem za tretman prije ispuštanja u otvorene tokove ili upojne bunare. U nastavku su opisane sve mreže zasebno:

- > Mreža 1, od km 0+000.00 do cca. km 2+360.00
- > Mreža 2, od km 2+380.00 do cca. km 3+040.00
- > Mreža 3, od km 3+060.00 do cca. km 4+020.00
- > Mreža 4, od km 4+020.00 do cca. km 5+100.00
- > Mreža 5, od km 5+140.00 do cca. km 5+480.00
- > Mreža 6 – prikuplja vodu sa krakova odmorišta
- > Mreža 7, od km 5+120.00 do cca. km 6+180.00 – prikuplja vodu sa glavne trase i odmorišta
- > Mreža 8, od km 6+180.00 do cca. km 6+900.00
- > Mreža 9, od km 6+900.00 do cca. km 7+300.00
- > Mreža 10, od km 7+300.00 do cca. km 8+500.00
- > Mreža 11, od km 7+540.00 do cca. km 9+280.00
- > Mreža 12, od km 9+300.00 do cca. km 9+740.00
- > Mreža 13, od km 9+760.00 do cca. km 12+180.00
- > Mreža 14, od km 12+180.00 do cca. km 12+340.00 sa priključkom na odvodnju glavne trase petlje Mostar sjever.

U zonama visokog rizika predlaže se, da se voda prikupljena sa površina autoceste, tretira separatorima ulja i lakih tečnosti u omjeru prečišćavanja 100% bez by-passa.

Zbog ograničenja proticanja po jednom separatoru od 250 l/s, na mrežama gdje računski količina vode prelazi tu vrijednost, usvojena su dva ili više separatora u paralelnom radu.

Osim toga, predviđena je ugradnja cisterni za prihvrat incidentnih tekućina. U slučaju incidenta i doticaja koncentrovana tečnost automatski plovak ventil će se zatvoriti, što će rezultirati oticanjem tečnosti u posebno projektovanu cisternu. Kapacitet ove cisterne je dovoljan da prikupi i transportovanu tečnost, a i tečnost iz rezervoara samog vozila.

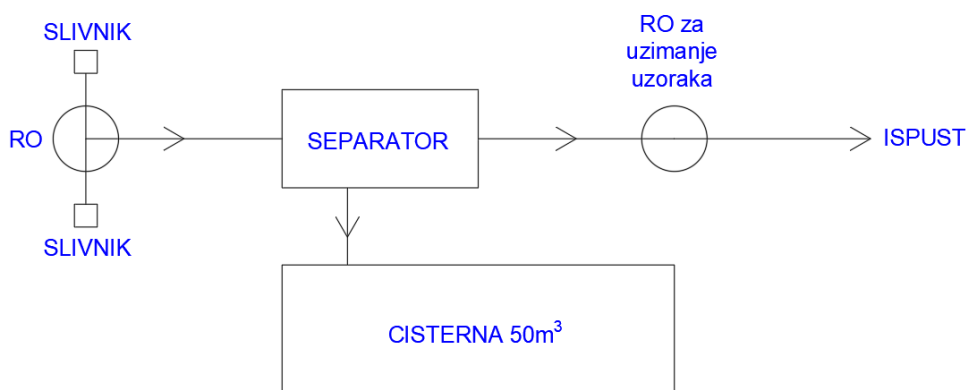
Usvojeni uređaji za prečišćavanje oborinskih voda po mrežama su dati u narednoj tabeli.

Tabela 5: Usvojeni uređaji za prečišćavanje oborinskih voda na Izlaz iz tunela Prenj- Petlja Mostar Sjever

Naziv	Površina za proračun proticaja (ha)	Proticaj Q (l/s/ha)	Sistem vodozaštite
MREŽA 1	1.986	751.02	2xNG250+NG150+ cisterna 50 m ³
MREŽA 2	1.539	445.48	NG250+NG200+ cisterna 30 m ³
MREŽA 3	2.353	649.07	2XNG250+NG150+ cisterna 30 m ³

Naziv	Površina za proračun proticaja (ha)	Proticaj Q (l/s/ha)	Sistem vodozaštite
MREŽA 4	2.805	787.08	3XNG250+NG50+cisterna 30 m ³
MREŽA 5	1.678	423.01	NG250+NG200+cisterna 30 m ³
MREŽA 6	0.625	155.81	NG200+cisterna 30 m ³
MREŽA 7	3.797	1046.45	4xNG250+NG50+ cisterna 30 m ³
MREŽA 8	1.836	525.46	2xNG200+NG150+cisterna 30 m ³
MREŽA 9	0.935	310.22	NG200+NG150+cisterna 30 m ³
MREŽA 10	2.448	731.72	3xNG250+cisterna 30 m ³
MREŽA 11	1.852	442.01	NG200+NG250+ cisterna 30 m ³
MREŽA 12	1.183	343.29	NG200+NG150+cisterna 30 m ³
MREŽA 13	0.691	296.56	NG200+cisterna 50 m ³
MREŽA 14	x	x	Spoj na narednu dionicu autoceste

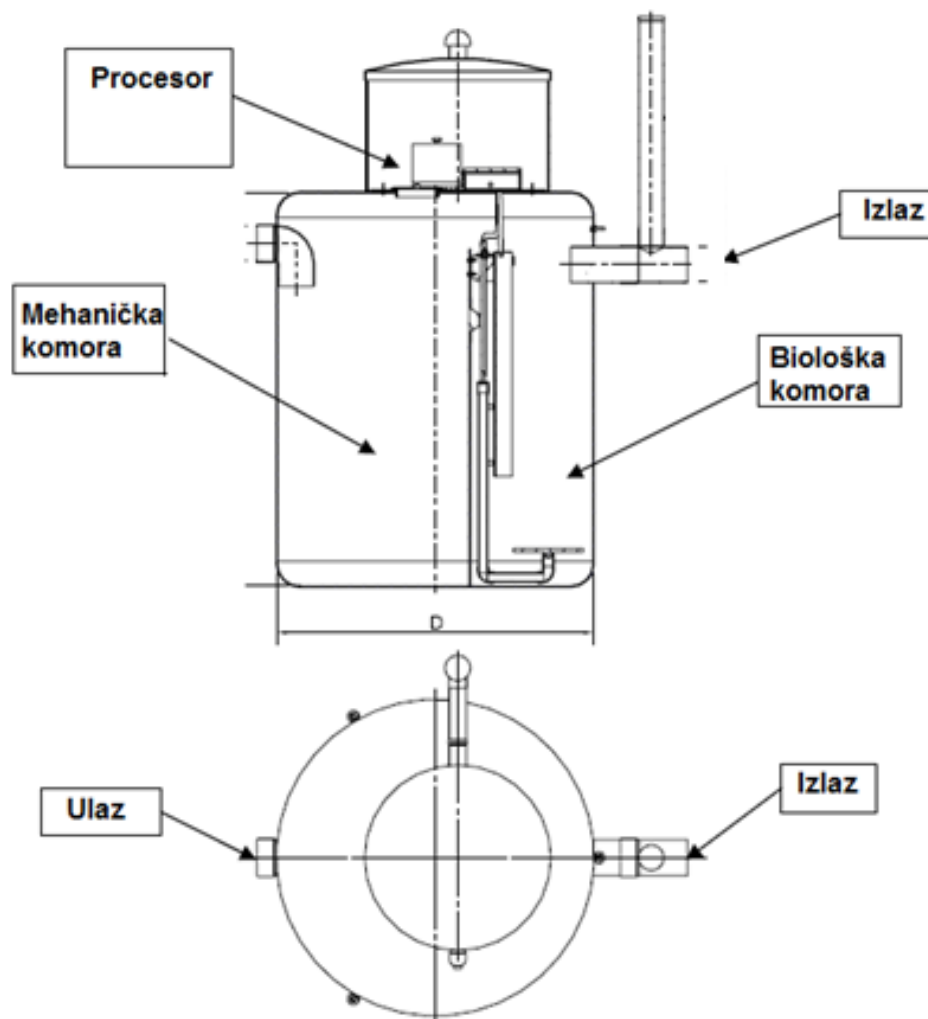
U nastavku je data hidraulička šema prečišćavanja u zonama visokog rizika od onečišćenja:



Slika 40: Hidraulička šema prečišćavanja u zonama visokog rizika na dionici Izlaz iz tunela Prenj – petlja Mostar Sjever

Za prečišćavanje sanitarno – fekalnih voda iz objekata sa odmorišta predviđena je ugradnja SBR uređaja. Prema rješenju iz Idejnog projekta projektovan je SBR uređaj kapaciteta 200 ES za krajnju fazu izgradnje objekata uz ugradnju retencije radi udarnih opterećenja (mehanička komora sa retencijom od 50 m³).

U uređaju za biološki tretman sanitarno-fekalnih voda (SBR) otpadna voda najprije dotiče u mehaničku komoru u kojoj dolazi do taloženja većih čestica. Voda zatim otiče u biološku komoru u kojoj se odvija prozračivanje odakle prečišćena voda otiče dalje ka oknu za monitoring, odnosno ka ispustu kako je prikazano na šemi datoj u nastavku. Nakon prečišćavanja fekalna kanalizacija se ispušta, zajedno sa prečišćenom zauljenom vodom sa asfaltnih površina autoceste, na st. 6+180.



Slika 41: Šematski prikaz SBR uređaja za dionicu Izlaz iz tunela Prenj – petlja Mostar Sjever

3.2.9 Bukobrani

Svrha postavljanja bukobrana je ublažiti posljedice zagađenja bukom u urbanim sredinama. Detaljne informacije o procjeni utjecaja od buke opisane su u Poglavlju 11, a ovdje su definisani osnovni zahtjevi za bukobrane koji obuhvataju arhitektonske zahtjeve (npr. vizuelno uklapanje u sredinu), funkcionalne zahtjeve (apsorpcija i refleksija buke), konstrukcijske zahtjeve (npr. dokaz o stabilnosti za dijelove i cijelu barijeru), zahtjeve za materijale (npr. otpornost na hrđanje, mraz, UV zračenje), zahtjeve održavanja (npr. unificiran sistem proizvodnje elemenata zvučne barijere), zahtjeve trajnosti (više od 20 godina) i primjenu montažnih sistema (povećanje brzine izvođenja, manji troškovi).

Iako postoji više vrsta stubova za zaštitne zidove, procjena je da čelični stubovi HEA(B) 120-280 najbolje ispunjavaju većinu postavljenih zahtjeva i koriste se uvijek, osim u slučajevima gdje je opravdana upotreba betonskih stubova.

Sljedeći standardi se trebaju primjenjivati:

- > Standardi za armirani beton: Eurocode 2, EN 1793-1, EN 1793-2
- > Standardi za čelik: JUS
- > Standardi za aluminij: DIN 52210, DIN 52212, Din 1725/1, ZTV-LSW 88, EN 1793-1, EN 1793-2
- > Standardi za drvo: DIN 68 800 T3, DIN 68 800 T4, EN 1793-1, EN 1793-2, DIN 4074, DIN 52210, DIN 52212, Din 1725/1, ZTV-LSW 88
- > Standardi za pleksiglas: DIN 52210, DIN 52212, DIN 1725/1, ZTV-LSW 88, EN 1793-1, EN 1793-2.

Tabela 3-6: Minimalni zahtjevi za konstrukcijske elemente

Konstrukcijski element	Vrsta materijala	Zahtjevi	Standardi
Temelj	Armirani beton	Kvalitet materijala: C25/30 XC2	Eurocode 2
Stub	Armirani beton	Kvalitet materijala: C30/37 XF2	Eurocode 2
	Čelik	Kvalitet materijala: C 0361	JUS
Paneli za buku	Armirani beton	Površinska zaštita: Toplo cinčani 85 µm	
		Kvalitet materijala: C30/37 XF2	Eurocode 2
		Apsorpcija zvuka: $DL\alpha > 5 \text{ Db}$	EN 1793-1
	Aluminij	Izolacija zvuka: $DLR > 24 \text{ Db}$	EN 1793-2
		Standard dimenzija i kvalitete	DIN 52210
			DIN 52212
			Din 1725/1
			ZTV-LSW 88
		Apsorpcija zvuka: $DL\alpha > 5 \text{ Db}$	EN 1793-1
		Izolacija zvuka: $DLR > 24 \text{ Db}$	EN 1793-2
	Drvo	Vakuumska impregnacija drveta	DIN 68 800, T3
		Zaštita od gljivica i insekata	DIN 68 800, T4
		Apsorpcija zvuka: $DL\alpha > 5 \text{ Db}$	EN 1793-1
		Izolacija zvuka: $DLR > 24 \text{ Db}$	EN 1793-2
		Korištenje građevinskog drveta za izradu elemenata	DIN 4074
		Standard dimenzija i kvalitete	DIN 52210
	Pleksiglas		DIN 52212
			Din 1725/1
			ZTV-LSW 88
		Apsorpcija zvuka: $DL\alpha > 5 \text{ Db}$	EN 1793-1
		Izolacija zvuka: $DLR > 24 \text{ Db}$	EN 1793-2

3.2.10 Ograde

Elastično-odbojna ograda

Zaštitna ograda je tehnička sigurnosna konstrukcija kojoj je osnovna svrha spriječiti klizanje vozila s ceste, odnosno zadržati vozila skrenuta sa ceste. Izrađuje se od čelika, betona (tip New Jersey), ili kombinovano. Zaštita ograda mora se postaviti: u razdjelnom pojasu, zavisno od intenziteta saobraćaja, na cestovnom objektu, kad je cesta na nasipu višem od 3 m, ispred opasnog mjesta i u blizini druge saobraćajne površine.

Zaštitna ograda mora biti opremljena retroreflektirajućim oznakama na desnoj strani u smjeru vožnje crvene boje, a sa lijeve strane bijele boje. Prema zakonskoj osnovi u BiH kako je propisano i navedeno u *Pravilniku o saobraćajnim znakovima i signalizaciji na cestama, načinu obilježavanja radova i prepreka na cesti i znakovima koje učesnicima u saobraćaju daje ovlaštena osoba*⁶, zaštitna ograda se ugrađuje i postavlja u skladu sa EN 1317, a poštujući zakonske regulative.

Regulativa za zaštitne ograde na cestama je sljedeća:

- > *Pravilnik o saobraćajnim znakovima i signalizaciji na cestama, načinu obilježavanja radova i prepreka na cesti i znakovima koje učesnicima u saobraćaju daje ovlaštena osoba*⁷.
- > JUS U.S 4.110, 1984.
- > EN 1317 – europski standard od 1993. godine. Europski standard 1317 je harmonizovan 01.01.2008. godine sa prelaznim vremenom od 3 godine, tako da je od 01.01.2011. godine u zemljama EU dozvoljena samo upotreba zaštitnih ograda certifikovanim po tom standardu, tj. sa CE certifikatom.
- > EN 12676-1, visina sistema protiv zaljepljivanja (na 1,18 m).

Zaštitna žičana ograda

Zaštitna žičana ograda postavlja se cijelom dužinom trase autoceste, izuzev na mjestima gdje već postoje prirodne ili umjetne prepreke koje funkcionalno zamjenjuju zaštitnu žičanu ogradu. Svrha postavljanja zaštitnih žičanih ograda na autocestama je da se poveća sigurnost saobraćaja na način da se spriječi prelaz ljudi i divljači preko autoceste, kao i ilegalno uključivanje vozila sa okolnih puteva na samu autocestu.

Svi elementi ograde moraju biti toplo pocinčani, a sve u skladu sa europskim standardima. Cink od kojeg se rade prevlake prema BAS EN 10244-2 standardu treba imati čistoću od 99,95%.

Tabela 3-7: Minimalni tehnički zahtjevi za zaštitne ograde

Srednji stubovi

- > Srednji stub je prečnika 60,3 mm, visine 2.450 mm. Od toga je 750 mm u temelju, a 1.700 mm vidljivo iznad tla.

⁶ Službeni glasnik BiH, br. 16/07

⁷ Službeni glasnik BiH, br. 16/07

	> Stub se temelji na temeljnoj stopi dubine 80 cm u betonu klase čvrstoće C16/20. > Razmak između stuba je 350-400 cm. > Debljina stjenke stuba je 2 mm prema BAS EN 10219-1. > Pocinčavanje stuba je prema BAS EN 10240-klasa A.1, 55 µm.
Zatezni stub i kosnik	> Zatezni stub i kosnik trebaju biti izrađeni od istog materijala kao i srednji stubovi, te za njih vrijede isti uslovi u pogledu temeljenja, pocinčanja i debljine stjenke. > Razmak između zateznih stubova je 25 m i spajaju se međusobno pocinčanim šelnama koje se pričvršćuju pocinčanim vijcima M8.
Pletivo	> Žičano pletivo je otvora oka 60x60 mm, prečnika žice 2,7 mm i visine 1.400 mm. > Spajanje pletiva za zatezne žice vrši se spajalicama prečnika 2 mm i pocinčava u skladu sa BAS EN 10244-2. Spajanje se vrši na 3 zatezne žice na svakih 30-50 cm. > Pletivo može dodatno biti učvršćeno klinovima u tlo kako bi se spriječilo provlačenje životinja ispod ograde. Udaljenost pletiva od tla ne smije prelaziti 5 cm. Klinovi su pocinčani sa kukom na vrhu a dimenzije istih su 50-80 cm te se postavljaju na razmaku od 1,0 m. „Uklinjavanjem“ ograde postiže se ujedno i uzemljenje zaštitne žičane ograde. > Pocinčanje pletiva je prema EN 10244-2 – klasa A, 245g/m².
Zatezne žice	> Za pričvršćenje pletiva koriste se tri zatezne žice prečnika 3,0 mm. Dvije žice su raspoređene na krajevima pletiva, a jedna se nalazi na sredini. > Dodatne dvije zatezne žice se nalaze iznad pletiva, a međusobno su udaljene 150 mm. > Zatezne žice za stubove se pričvršćuju pocinčanim samourezujućim vijcima sa podloškama a natezanje istih se vrši pocinčanim španerima. > Zatezne čvrstoće žice trebaju biti u skladu sa BAS EN 10016-1 i BAS EN10016-2 što znači 350-500 N/mm². > Pocinčanje zateznih žica je prema EN 10244-2 - klasa A, 245g/m².

3.2.11 Odlagališta inertnog materijala

Obrazloženje za strategiju odlaganja materijala

Količine iskopnog materijala su bazirane na najnovijim dostupnim projektima za poddionicu Konjic (Ovčari)-tunel Prenj, poddionicu Tunel Prenj-Mostar sjever, tunel Prenj, obilaznicu Konjic, i pristupne puteve tunelu Prenj i odgovarajućim analizama nakon završenih geotehničkih misija G1 i G21⁸.

Pretpostavljeno je da planina Prenj predstavlja fizičku barijeru za prevoz materijala sa južne strane (gdje ima viška) na sjevernu stranu u slučaju da se ukaže potreba za tim. Dvije poddionice (svaka sadrži polovinu materijala tunela Prenj) se iz tog razloga smatraju odvojenim sa stajališta prevoza. Prevoz

⁸ Službene novine FBiH, br. 12/10 i 16/10

materijala između sjevernog i južnog dijela ne bi trebalo prihvatiti iz sljedećih razloga:

- > Svaki privremeni pristupni put preko/oko same planine je okolišno nepoželjan, skup i podložen je ograničenjima zimskih uslova.
- > Korištenje postojećeg magistralnog puta M17 za transport takvog materijala na udaljenosti od oko 50 km je skupo i ne treba ga prihvatiti s obzirom na to da će kamioni morati da pređu postojeće aglomeracije kao što je Jablanica. Pogoršanje postojeće infrastrukture i pitanje sigurnosti na cestama su također važni negativni faktori.
- > Alternativa može biti prevoz takvog materijala kroz izgrađenu cijev samog tunela Prenj. Međutim, to nije u skladu sa planom javnih nabavki korisnika koji namjerava da početkom 2023. godine započne proces javnih nabavki za izvođenje radova za sve dionice. Na osnovu napretka 3 m dnevno, (jedan sekvencijalni ciklus su instalacije, eksplozivi, iskopavanja, podrška), otvaranje 1/2 jednostruke cijevi tunela Prenj može potrajati i do 5 godina prije nego što se može uzeti u obzir prevoz kroz cijev. U tom slučaju, prevoz može ometati nastavak izgradnje samog tunela Prenj.

Pretpostavlja se da će količine proizašle iz iskopa tunela Prenj biti ravnomjerno prebačene prema sjeveru i jugu pod pretpostavkom istovremenog iskopa četiri izlaza.

Faktor 1,2 za koeficijent bubrenja/zbijenosti je pretpostavljen za iskopani materijal koji će biti postavljen ili ispod autoceste ili na odlagalištima/pejzažno uređenim područjima.

Zemljani radovi za obilaznicu Konjic razmatrani su odvojeno, kao i prilazi tunelu Prenj i petlji Mostar sjever, pri čemu će se ovo posljednje rješavati u okviru odvojenog procesa procjene utjecaja na okoliš i društvo.

Konjic (Ovčari) do ulaska u tunel Prenj

S obzirom da će se 50% tunela Prenj iskopavati na sjevernoj strani, u sljedećoj tabeli su prikazane količine po dionicama trase.

Tabela 3-8: Količine zemljanih radova na dionici Konjic (Ovčari) - tunel Prenj

Dionica Konjic (Ovčari) – tunel Prenj / Tunel Prenj	Početak (km)	Kraj (km)	Ukupan iskop (m ³)	Neprikladno za odlaganje (m ³)	Površinski sloj zemlje (m ³)	Iskopni material dostupan za nasip (m ³)	Popunjavanje nasipa (m ³)	Višak/manjak materijala po dionicama (m ³)	Komentari
Petlja Ovčari			314.000	31.400	4.000	334 320	15.000	319.320	
Petlja za pristupne puteve			49.000	4.900	5.000	46.920	81.000	(34.080)	
Petlja Ovčari sa naplatnom stanicom Ovčari			31.000	3.100	2.000	31.080	8.000	23.080	
Petlja Ovčari do Vijadukta 3	0+440	1+300	226.000	22.600	11.000	230.880	59.000	171.880	
Tunel 1	1+820	2+487	126.000			151.200	-	151.200	
Autocesta između Tunela 1 i Tunela 2	2+487	2+680	37.000	3.700	2.500	36.960	54.000	(17.040)	
Tunel 2	2+680	3+840	234.000			280.800	-	280.800	
Tunel 2 do Vijadukta 4	3+840	3+969	23.000	2.300	1.500	23.040	20.000	3.040	Gradska deponija Konjic
UKUPNO			1.040.000	68.000	26.000	1.135.200	237.000	898.200	
Vijadukt 4 do Vijadukta 5	4+499	6+418	502.000	50.200	23.000	514.560	273.000	241.560	
Petlja Konjic jug			74.000	7.400	4.000	75.120	165.000	(89.880)	
Konjic jug sa bočnom naplatnom stanicom "Konjic" + pristupni put			2.000		2.000	-	13.000	(13.000)	
Odmaralište Konjic jug			3.500		3.500	-	80.000	(80.000)	

SLUŽBENA UPOTREBA

78 COWI | IPF
INSTRUMENT ZA INFRASTRUKTURNE PROJEKTE – TEHNIČKA POMOĆ 8 (IPF8) - TA2018148 R0 IPA
STUDIJA O PROCJENI UTJECAJA NA OKOLIŠ I DRUŠTVO – POGLAVLJA 1-5 UVODNA POGLAVLJA

Dionica Konjic (Ovčari) – tunel Prenj / Tunel Prenj	Početak (km)	Kraj (km)	Ukupan iskop (m³)	Neprikladno za odlaganje (m³)	Površinski sloj zemlje (m³)	Iskopni material dostupan za nasip (m³)	Popunjavanje nasipa (m³)	Višak/manjak materijala po dionicama (m³)	Komentari
Autocesta od Vijadukta 5 do krajnje tačke	6+418	9+940 approx.	75.000	15.000	35.000	30.000	885.000	(855.000)	Hypoth Equilibrium Tunel Prenj – može se koristiti za nasip autoceste u potpunosti
UKUPNO			656.500	72.600	67.500	619.680	1.416.000	(796.320)	
Krajnja tačka autoceste do ulaza u tunel Prenj	9+940 approx.	11+500	35.000	7.000	25.000	3.600	1.300.000	(1.296.400)	
Tunel Prenj 50% dužina - 2 cijevi			1.300.000	-		1.560.000	100.000	1.460.000	Potpuna ponovna upotreba uklj. 30% tretmana
UKUPNO Tunel Prenj	-	-	1.335.000	7.000	25.000	1.563.600	1.400.000	163.600	
Ukupno autocesta			3.031.500	147.600	118.500	3.318.480	3.053.000	265.480	
Pristupni putevi tunelu Prenj								150.000	
Južni priključak na magistralni put M17	0+000	3+150	350.000	60.000	40.000	300.000	200.000	100.000	Slike iz koncept dizajna

Napomena: Strelica pokazuje da je potreban prevoz materijala u smjeru: sjeverno od Neretve – južno od Neretve

SLUŽBENA UPOTREBA

INSTRUMENT ZA INFRASTRUKTURNE PROJEKTE – TEHNIČKA POMOĆ 8 (IPF8) - TA2018148 R0 IPA
STUDIJA O PROCJENI UTJECAJA NA OKOLIŠ I DRUŠTVO – POGLAVLJA 1-5 UVODNA POGLAVLJA

79

Na osnovu postojećih studija i zaključaka odgovarajućih geotehničkih studija, postoji sveukupna potreba za odlaganjem:

- > 148.000 m³ neprikladnog materijala (mulj, organski materijal i sl.),
- > 265.000 m³ viška iskopa materijala sa trase,
- > 160.000 m³ za obilaznicu Konjic,
- > 150.000 m³ za sjeverni pristupni put.

Potreba za pozajmištima će biti ograničena za potrebe asfaltiranja puteva. Međutim, gore navedene brojke su zasnovane na činjenici da su potpuna ponovna upotreba i prevoz mogući uzimajući u obzir sljedeća pitanja i glavna ograničenja, u suprotnom će biti potrebne dodatne površine za odlagališta i pozajmišta:

- > Višak iskopanog materijala sjeverno od rijeke Neretve sa petlje Ovčari i dva tunela će morati da se prevozi i ponovo koristi južno od rijeke. S obzirom da Grad Konjic ne želi da građevinske mašine i oprema prolaze kroz grad, važno je da se što prije izgrade vijadukti br. 3 i br. 4 za prevoz cca. 900.000 m³ materijala. Potrebno je u tenderskoj dokumentaciji postaviti uslov izvođaču da se prvo izgrade navedeni vijadukti. Izgradnja tunela T1 i T2 sjeverno od rijeke također će morati biti planirana kako bi se omogućio prevoz viška materijala.
- > Hipotetska „krajnja tačka“ identifikovana je na cca. km 9+900 gdje se materijal iz tunela Prenj (uključujući 30% nakon tretmana/stabilizacije koja će biti potvrđena tokom izrade Glavnog projekta) može u potpunosti postaviti u nasip i što predstavlja ekvilibrijum. S obzirom na to da bi iskop tunela mogao biti završen za 5 godina, isto toliko može trajati i izgradnja nasipa. Kao rezultat toga, možda će biti potrebno razmotriti planiranje/nabavku građevinskih radova kako bi se omogućila potpuna ponovna upotreba.

S obzirom na karakteristike projekta i prirodu terena, sa autocestom koja se nalazi u podnožju bočnih kosina, **predloženo je pejzažno uređenje područja u zoni visokih nasipa na trasi autoceste**. Iz tehničkih razloga, oni će biti napravljeni i od viška iskopnog materijala i od organskog materijala. Glavni razlog za uređenje ovih dijelova jeste da se u zoni gdje je uzdužni nagib 6,0% planiraju rampe u slučaju otkazivanja kočnica.

Nakon uređenja će se pristupiti detaljnoj analizi rješenja vanjske odvodnje.

Dijelovi trase koji su predviđeni za uređenje su na sljedećim stacionažama:

- > Sekcija 1: km 7+480.00 to km 7+920,00; kapacitet– 24.656,00 m³,
- > Sekcija 2: km 8+080.00 to km 8+540,00; kapacitet – 4.838,00 m³,
- > Sekcija 3: km 9+380.00 to km 10+140,00; kapacitet – 203.330,00 m³,
- > Uređenje u zoni izmještanja regionalne ceste; kapacitet – 32.500,00 m³.

Ukupan kapacitet ovih sekcija je **265.324,00 m³**.

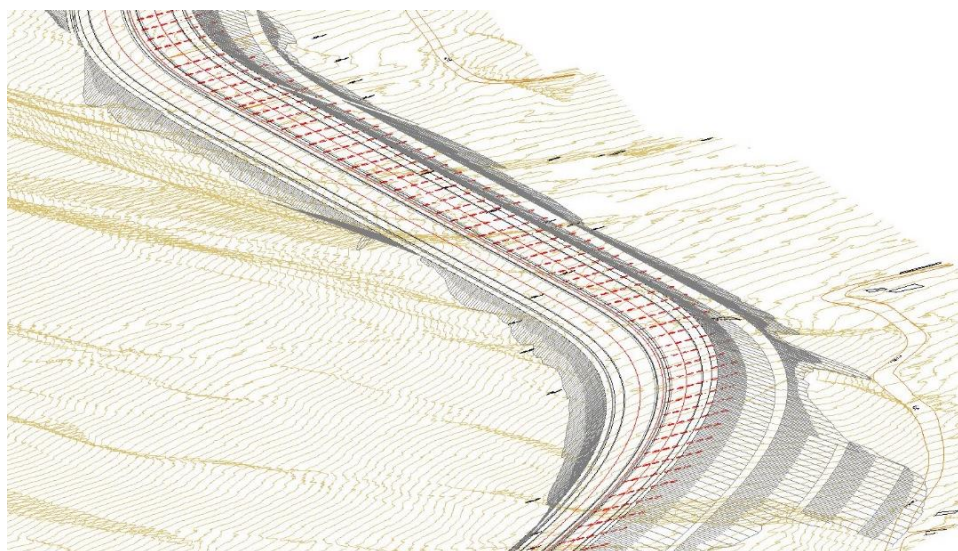
Najveći obuhvat uređenja je na Sekciji 3 gdje je predviđeno uređenje u koje bi se iskoristilo cca. 203.330,00 m³ materijala iz iskopa sa trase. Navedena sekcija je na kraju dionice odnosno neposredno ispred početka dionice tunel Prenj.

Uređenjem lijeve strane trase autoceste, visine nasipa ne bi dolazile do izražaja čime bi se postiglo bolje uklapanje u prostor.

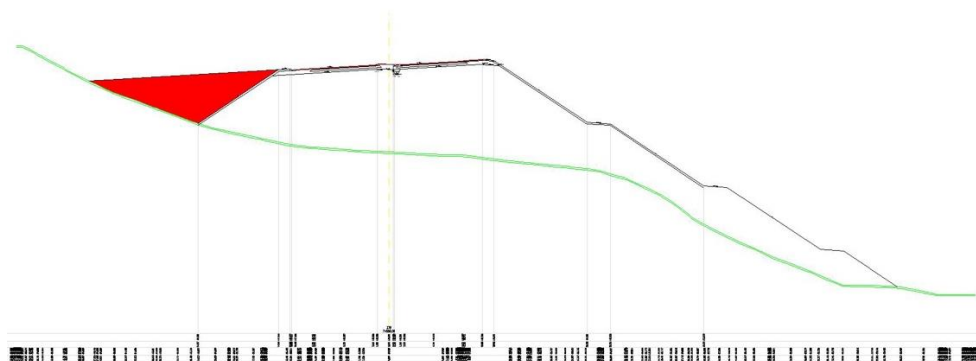
Materijal za pejzažno uređenje nasipa može da bude od materijala iz iskopa sa trase koji nije upotrebljiv za izradu konstrukcije nasipa, a nakon uređenja do završne kote pristupiće se ozelenjavanju ovih površina kako bi se što bolje uklopile u postojeći ambijent.

Ove površine će biti projektovane i izgrađene na način da se osigura njihova trajnost, odnosno uz uvažavanje geotehničkih i hidrauličkih ograničenja uključujući mjere drenaže.

Preostali višak iskopnog materijala od oko 150.000 m³ biće potrebno za podložni sloj i podlogu od drobljenog agregata kolovoza.



Slika 3-42: 3D prikaz sekcija 1 i 2



Slika 3-43: Prikaz uređenja uz padinu na sekcijama 1 i 2

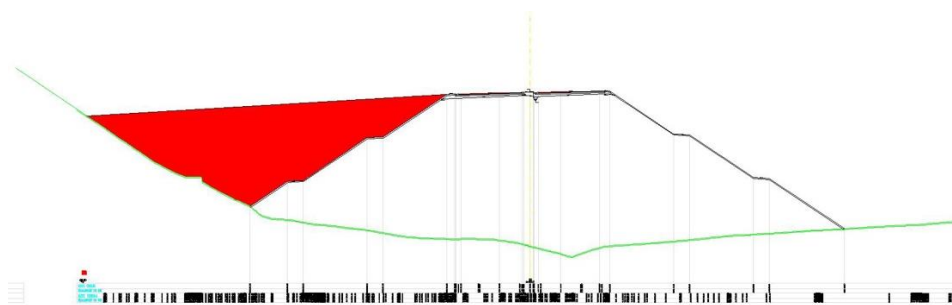
SLUŽBENA UPOTREBA

INSTRUMENT ZA INFRASTRUKTURNE PROJEKTE – TEHNIČKA POMOĆ 8 (IPF8) - TA2018148 R0 IPA
STUDIJA O PROCJENI UTJECAJA NA OKOLIŠ I DRUŠTVO – POGLAVLJA 1-5 UVODNA POGLAVLJA

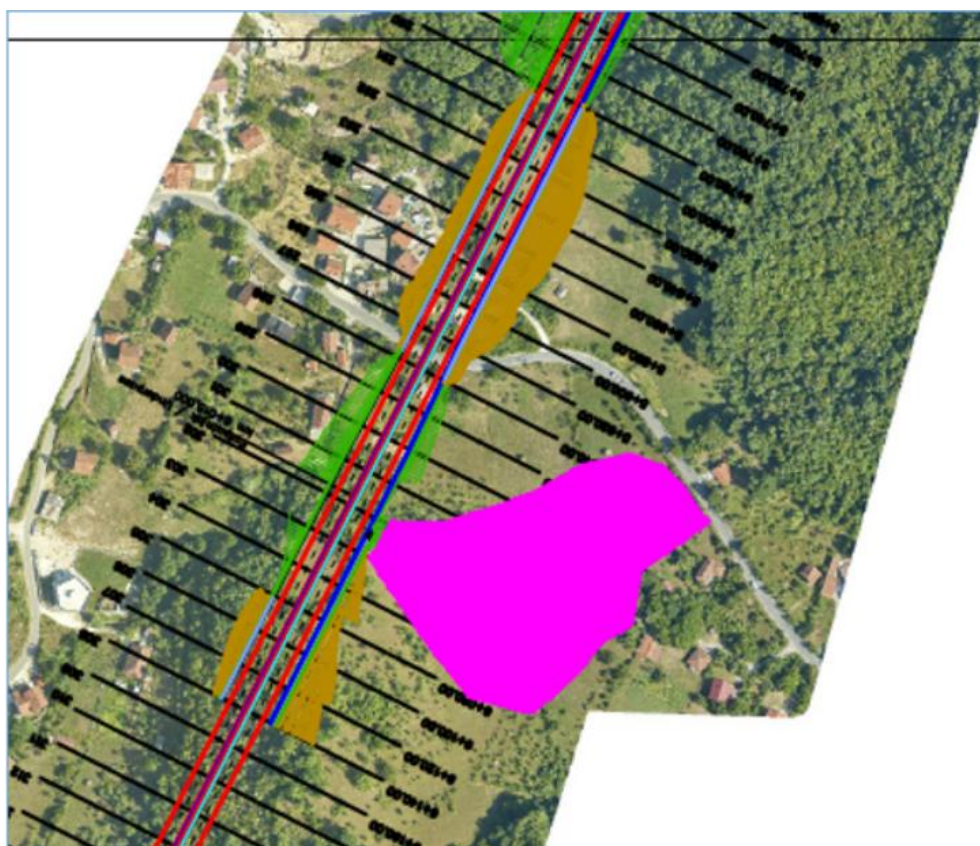
81



Slika 3-44: 3D prikaz sekcije 3



Slika 3-45: Prikaz uređenja uz padinu na sekciji 3



Slika 3-46: Pejzažno uređenje prostora između regionalne ceste i autoceste

Tunel Prenj do Petlje Mostar sjever

U sljedećoj tabeli su prikazane količine zemljanih radova na ovoj dionici. „Neprikladan“ materijal se smatra neupotrebljivim čak i za tretman i uključuje bilo koji materijal koji sadrži biljne ili organske materije kao što su treset ili organski mulj. Površinski sloj zemlje za ponovnu upotrebu je identifikovan odvojeno.

SLUŽBENA UPOTREBA

INSTRUMENT ZA INFRASTRUKTURNE PROJEKTE – TEHNIČKA POMOĆ 8 (IPF8) – TA2018148 R0 IPA 83
STUDIJA O PROCJENI UTJECAJA NA OKOLIŠ I DRUŠTVO – POGLAVLJA 1-5 UVODNA POGLAVLJA

Tabela 3-9: Količine zemljanih radova na dionici tunel Prenj – Mostar sjever

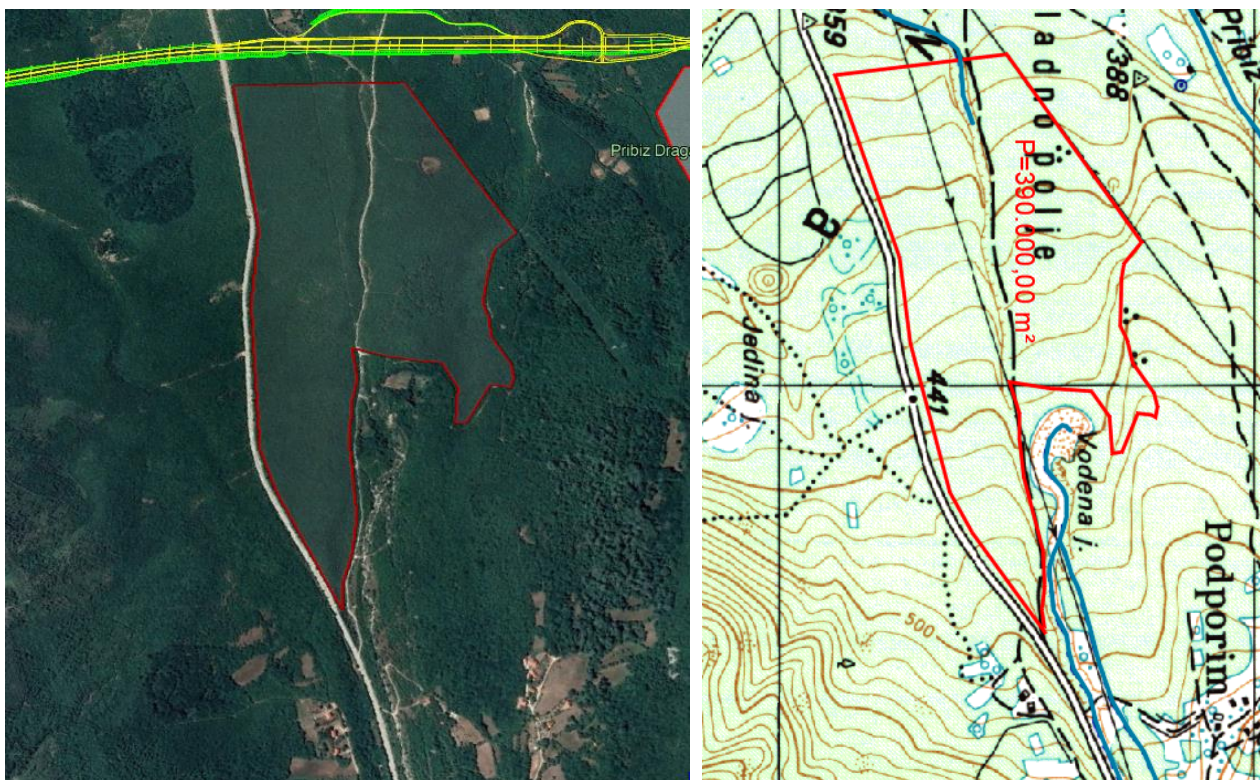
Tunel Prenj/ Dionica tunel Prenj – petlja Mostar sjever		Početak (km)	Kraj (km)	Ukupan iskop (m ³)	Neprikladno za odlaganje (m ³)	Površinsk i sloj zemlje (m ³)	Iskopni materijal dostupan za nasip (m ³)	Popunjavanj e nasipa (m ³)	Višak/ manjak materijala po dionicama (m ³)	Za odlagališt e (m ³)	Komentari
Tunel Prenj	50% dužine- 2 cijevi			1.300.000		-	1.560.000	40 000	1.520.000	1.520.000	
Prenj-T4	Autocesta			36.000	2.000	-	40.800	13 000	27.800	1.230.800	
	Tunel Klenova Draga	0+031.00 0+042.00	0+872.00 0+843.00	131.000	9.000	-	146.400	-	146.400		
	T4	1+2251+ 170.00	1+910.50 1+854.50	107.000	7.000	-	120.000	-	120.000		
M9-Mostar sjever	Autocesta	2+273.00	9+796.00	1.547.000	101.000	117.000	1.735.200	1 253 000	482.200		
	T5	9+796.00 9+781.50	11+923.00 11+945.50	336.000	22.000	-	376.800	-	376.800		
	Autocesta	11+923.0 0	12+339.00	27.000	2.000	6.000	30.000	124 000	-94.000		
UKUPNO				3.484.000	143.000	123.000	4.009.200	1.430.000	2.579.200	2.750.800	
Petlja Mostar sjever				58.000				175.000	-175.000	-175.000	Obrađeno u drugo SPUOD
Pristupni put tunelu Prenj							-		-	80.000	

Približno 2,8 miliona kubnih metara materijala će stoga zahtijevati odlaganje:

- > 1,5 miliona m³ iz tunela Prenj,
- > 1,2 miliona m³ iz izgradnje autoceste,
- > Što se tiče petlje Mostar sjever, ovo će zahtijevati dodatni iskopni materijal koji će biti dostupan ili iz građevinskih radova na ovoj dionici ili iz radova na narednoj dionici Mostar sjever – Mostar jug,
- > Višak materijala od izgradnje pristupnih puteva iznosi oko 80.000 m³.

Predložena je lokacija u Humilišanima za odlagalište na južnoj strani gdje bi se odložio otpad od izgradnje dionice Tunel Prenj - Mostar sjever, polovina materijala iz Tunela Prenj koji nastaje na mostarskoj strani i pristupne puteve prema tunelu Prenj, također na mostarskoj strani. Lokacija predloženog odlagališta nalazi se izvan granica vodozaštitnih zona i budućih zaštićenih prirodnih područja, uz lijevu stranu autoceste, cca. km 5+700 do km 6+300, a pored regionalnog puta R435a.

S obzirom da se nalazi okvirno na sredini dionice Tunel Prenj - Mostar sjever, transportne udaljenosti su približno jednake sa obje strane. Dakle, od izlaza iz tunela Prenj kao i od početka dionice Tunel Prenj - Mostar sjever, transportna udaljenost je cca. 9 km, a udaljenost do odlagališta od spoja sa petljom Mostar sjever (izlaz iz tunela T5) je cca. 9,5 km.



Slika 3-47: Lokacija odlagališta Humilišani

Morat će se predvidjeti radovi prevencije, međutim:

- > biće potreban otkup jedne privatne zemljišne parcele,
- > hidrotehnički objekti će biti projektovani tako da omogućavaju nesmetan prolaz vodenih tokova,

SLUŽBENA UPOTREBA

INSTRUMENT ZA INFRASTRUKTURNE PROJEKTE – TEHNIČKA POMOĆ 8 (IPF8) - TA2018148 R0 IPA 85
STUDIJA O PROCJENI UTJECAJA NA OKOLIŠ I DRUŠTVO – POGLAVLJA 1-5 UVODNA POGLAVLJA

- > predložena lokacija odlagališta nije u suprotnosti sa trasom dalekovoda već se završava neposredno prije dalekovoda,
- > površine pod otpadom treba izgraditi na način da se osigura njihova trajnost, odnosno uzimajući u obzir geotehnička i hidraulička ograničenja. Oni će također biti uređeni sa nanošenjem površinskog sloja zemljišta,
- > biće pripremljene posebne studije kako bi se osigurala integracija u okruženje.

Samo ova površina ima kapacitet da prihvati 2.800.000 m³ viška iskopnog materijala, uključujući i materijal od izgradnje pristupnih puteva.

Južni priključak na magistralni put M17 (Obilaznica Konjic)

Ova dionica će, prema dosadašnjim studijama, stvoriti 160.000 m³ viška materijala za odlaganje na odlagališta. Predviđeno je da se višak materijala odloži na Gradsku deponiju Konjic koja se nalazi u neposrednoj blizini Projekta i izvan bilo kojeg budućeg zaštićenog područja.

Izvođaču radova treba nametnuti posebna ograničenja kako bi se izbjegao prevoz materijala kroz Konjic.



Slika 3-48: Lokacija Gradske deponije Konjic

S obzirom na različite vrste materijala koji se dovoze na odlagališta, potrebno je planirati prevoz i istovar različitih materijala. Materijali će se dovoziti kamionima ili kiperima. Na gradilištima treba obezbijediti mašine za posipanje, planiranje i zbijanje doveženog iskopanog materijala. Sabijanje materijala će se vršiti u slojevima vibro valjcima. Nasipanje materijala će se vršiti do projektovanih kosina, uz poštivanje projektovanih nagiba koji će obezbijediti odvodnju oborinskih voda sa površina odlagališta. Kada se završe radovi na iskopavanju, lokacije će se izravnati i zatvoriti.

Nakon formiranja odlagališta, potrebno je izvršiti humificiranje tla. Za ovaj proces će se koristiti uklonjeni humus (odložen sa lokacije) zajedno sa novim humusom ako je potrebno. Predviđeno je da se izvrši humifikacija kosine u sloju od 20 cm.

Po obodu odlagališta predviđeni su kanali za prihvrat vanjskih oborinskih i oborinskih voda sa zatvorenog dijela odlagališta, koji odvode oborinske vode do najbližeg recipijenta. Sa druge strane, projektovani kanal prati ivicu lokaliteta i uklapa se u drenažni kanal duž putanje postojećeg puta do recipijenta. Na mjestima gdje je nagib kanala veći od 4% potrebno je obložiti kanal betonskim elementima. Prilikom prevoza materijala, kamione treba pokriti ceradom, a točkove oprati prije kretanja na magistralnom putu.

Područja platoa za zatvaranje odlagališta projektovana su horizontalno. Nagib škarpe između dva sloja dat je u nagibu 1:2 tako da se škarpa svake sljedeće površine povlači za 2,00 m prema sredini odlagališta zbog osipanja materijala i stabilnosti škarpe.

3.2.12 Pozajmišta

Iako i sjeverna i južna sekcija pokazuju da potreba za vanjskim izvorima materijala za nasipe možda neće biti potrebna, ipak će biti potreban iskopni materijal, na primjer za kolovozne slojeve, hidrauličku zaštitu i beton. Izvori potrebnog materijala mogu biti:

- > iz postojećih privatnih kamenoloma koji se nalaze unutar budućih zaštitnih zona,
- > iz privatnih kamenoloma koji se nalaze izvan budućih zaštitnih zona,
- > iz budućih kamenoloma koje bi izvođač radova mogao otvoriti.

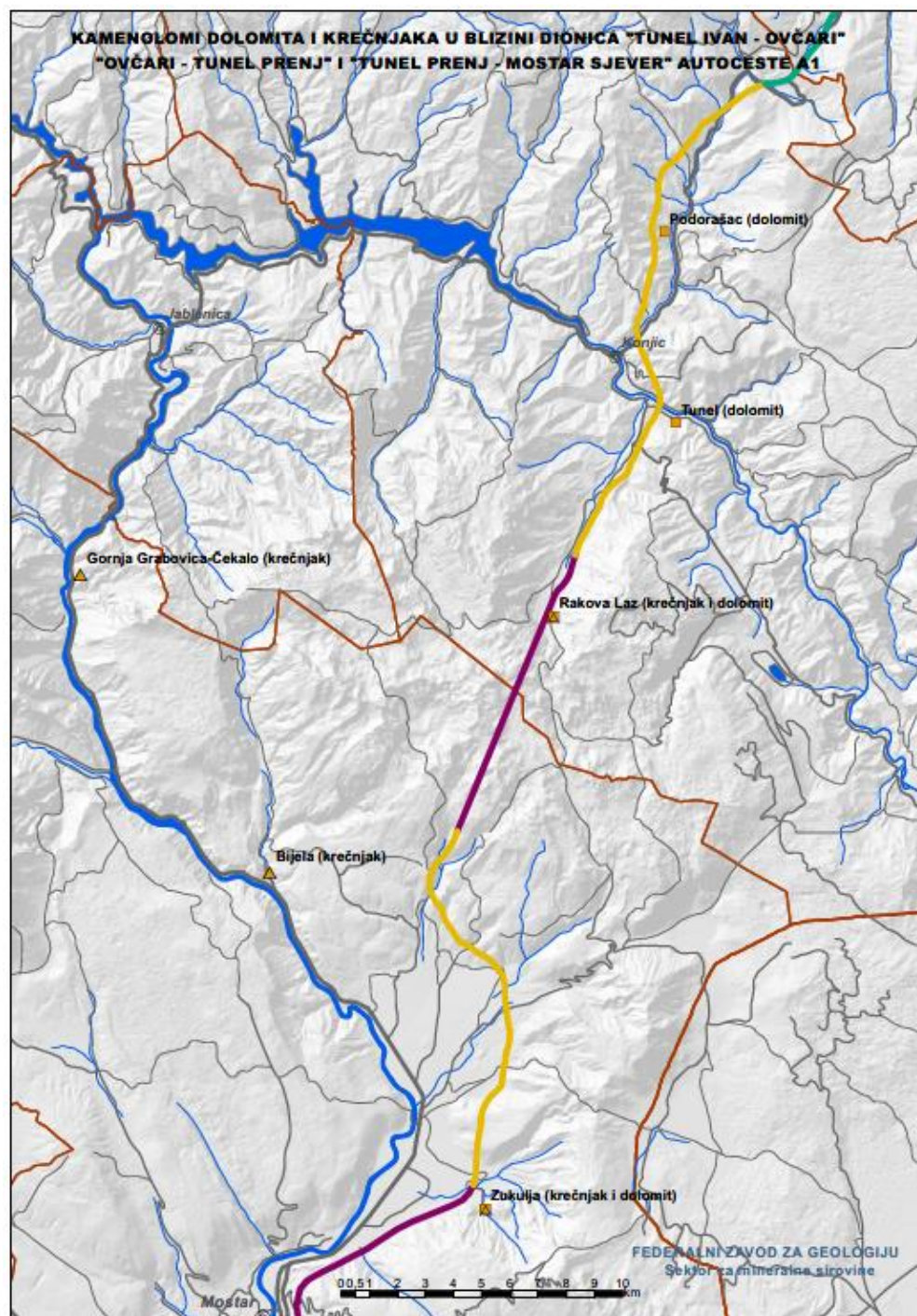
Izvođač radova će imati odgovornost da izabere izvor takvog materijala. Inventar postojećih licenciranih kamenoloma je prikazan na mapi ispod za sjeverni dio dionice.

Važno je napomenuti da se ne mogu koristiti postojeća pozajmišta ili otvarati nova, a da se nalaze unutar predloženih Natura 2000 i Emerald zaštićenih područja i vodozaštitnih zona.

SLUŽBENA UPOTREBA

INSTRUMENT ZA INFRASTRUKTURNE PROJEKTE – TEHNIČKA POMOĆ 8 (IPF8) - TA2018148 R0 IPA
STUDIJA O PROCJENI UTJECAJA NA OKOLIŠ I DRUŠTVO – POGLAVLJA 1-5 UVODNA POGLAVLJA

87



Slika 3-49: Lokacija kamenoloma u blizini autoceste (izvor: Geološki zavod FBiH)

U slučaju da Izvođač odluči da umjesto nabavke materijala otvori nova pozajmišta, u Poglavlju 15 *Upravljanje otpadom i materijalima* i Poglavlju 19 *Planu za upravljanje okolišem i društvom* date su mjere u vezi sa otvaranjem novih pozajmišta koje će se implementirati.

Osim toga, Izvođač će razgovarati o ograničenjima u vezi sa mogućim prolaskom vozila sa materijalom kroz grad Konjic i dogovoriti način kretanja vozila sa Gradom Konjicom.

3.2.13 Lokalne ceste

Tamo gdje će lokalni i drugi pristupni putevi biti presječeni autocestom, izgradit će se novi priključni putevi kako bi se omogućilo da MZ pristupe zemljišnim parcelama.

Na mjestu ukrštavanja sa trasom autoceste koja pripada poddionici Tunel Prenj-Mostar jug, planirano je izmještanje i postavljanje postojeće putne mreže ispod, iznad ili paralelno sa trasom autoceste.

Autocesta na području Seočke Drage, na km 25+200, ukrštava se sa lokalnim putem; stoga je lokalna cesta na ovoj lokaciji projektovana paralelno sa trasom i prolazi ispod Vijadukta 10 na km 25+450. Ukupna dužina je 900 m, a ukupna širina je 5,5 m.

Na slici ispod prikazana je raskrsnica lokalnog puta sa autocestom u naselju Seočka Draga.



Slika 3-50: Raskrsnica lokalnog puta sa autocestom u Seočkoj Dragoj (izvor: Google Earth)

Na stacionaži km 26+875 planiran je novi podvožnjak, koji će osigurati prolaz lokalne ceste (2a) prema naselju Podgorani, sa lijeve strane autoceste. Predviđena je rekonstrukcija lokalnog puta u dijelu ispod podvožnjaka, u dužini od cca. 90 m. Kao dio podvožnjaka projektovan je i paralelni lokalni put (2b) sa autocestom, koji povezuje lokalne puteve s lijeve strane. Dužina lokalnog puta (2b) je 315 m. Na slici ispod prikazan je podvožnjak u naselju Podgorani.



Slika 3-51: Podvožnjak u naselju Podgorani (izvor: Google Earth)

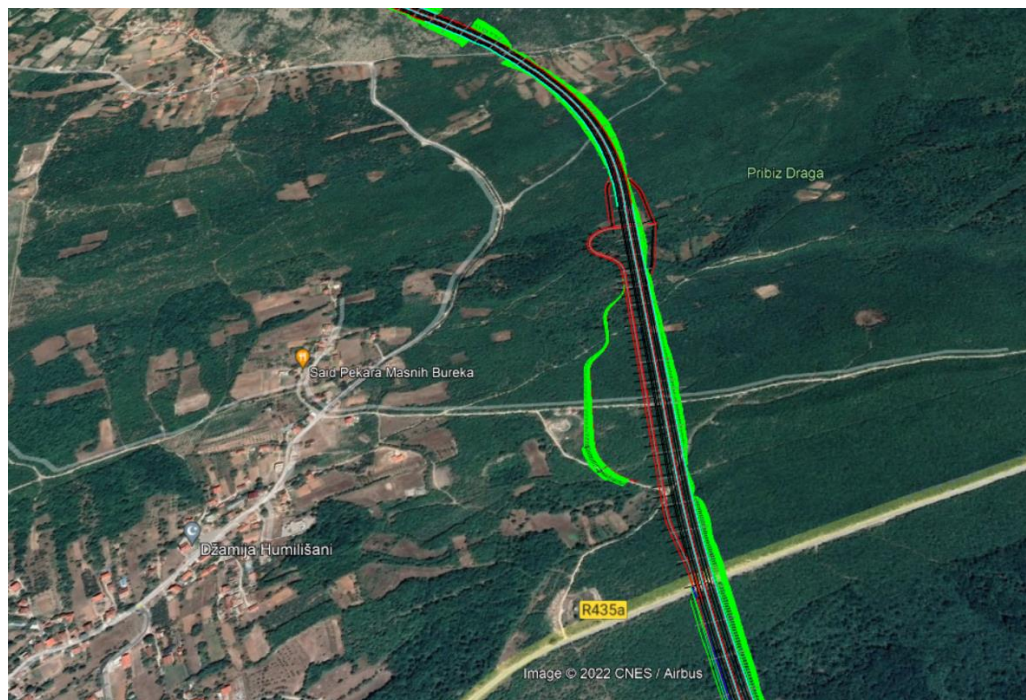
Na stacionaži od km 27+750 do km 28+400 projektovana je paralelna lokalna cesta koja povezuje naselja i lokalne puteve sa lijeve strane autoceste na put R435a, a

SLUŽBENA UPOTREBA

INSTRUMENT ZA INFRASTRUKTURNE PROJEKTE – TEHNIČKA POMOĆ 8 (IPF8) - TA2018148 R0 IPA
STUDIJA O PROCJENI UTJECAJA NA OKOLIŠ I DRUŠTVO – POGLAVLJA 1-5 Uvodna poglavlja

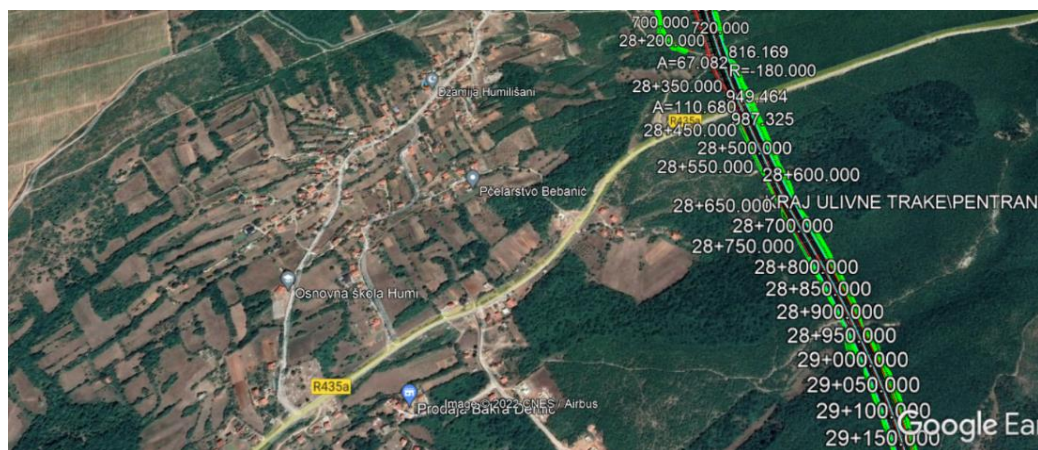
89

desnom se povezuje sa naseljem Humilišani preko nadvožnjaka. Dužina lokalnog puta je 630 m. Na slici ispod prikazan je podvožnjak u naselju Humilišani.



Slika 3-52: Nadvožnjak u naselju Humilišani (izvor: Google Earth)

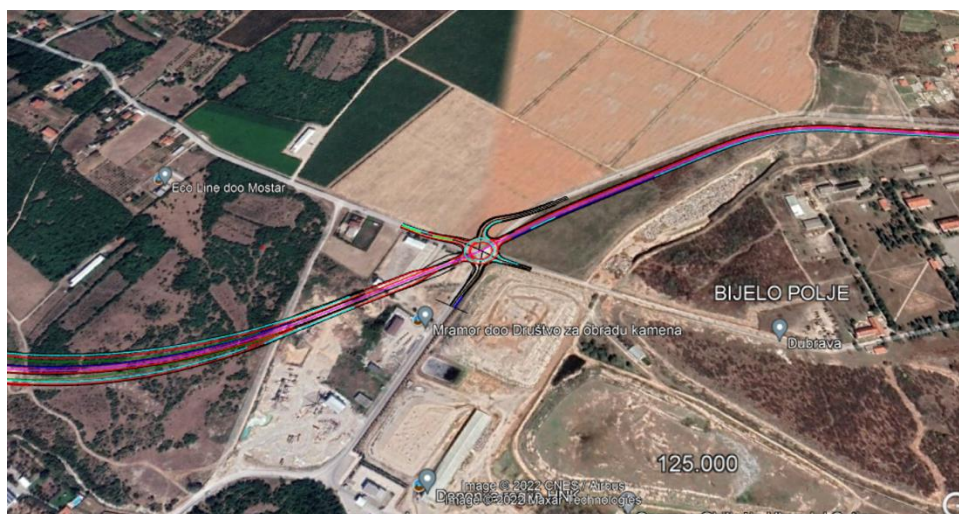
Trasa autoceste presijeca regionalni put R435a na km 28+400, kao što je prikazano na slici ispod. Iz tog razloga, nadvožnjak 1 je projektovan tako da prelazi trasu regionalne ceste iznad nivoa autoceste. Aksijalna trasa R435a je uklopljena u postojeće stanje puta u dužini od 600 m. Širina regionalnog puta iznosi 6,6 m.



Slika 3-53: Raskrsnica autoceste i regionalne ceste R435a (izvor: Google Earth)

Autocesta vodi do postojeće lokalne putne infrastrukture u naselju Kutilivac na 34+450, sa desne i lijeve strane autoceste. Podvožnjak sa desne strane povezuje autocestu sa naseljem Potočina, a sa lijeve strane vodi dalje u naselje Kutilivac. Dalje, podvožnjak petlje Mostar sjever vodi do kružnog toka u naselju Bijelo Polje koji povezuje autocestu i četiri različita lokalna puta, te na kraju još jedan kružni tok na

kraju podvožnjaka koji se spaja na magistralni put M17. Na donjoj slici je prikazan kruži tok u naselju Bijelo Polje i priključni putevi.



Slika 3-54: Kružni tok u naselju Bijelo Polje i priključni putevi (izvor: Google Earth)

Na slici ispod prikazan je podvožnjak koji se povezuje sa magistralnim putem M17.



Slika 3-55: Podvožnjak koji se povezuje sa magistralnim putem M17 (izvor: Google Earth)

3.3 Građevinske aktivnosti

Sve građevinske aktivnosti biće planirane u skladu sa tehničkim elementima autoceste i drugih dijelova puta koji su definisani *Pravilnikom o osnovnim uslovima koje javne ceste, njihovi elementi i objekti na njima moraju ispunjavati sa aspekta sigurnosti saobraćaja*⁹. Izgradnja obje poddionice i tunela Prenj izvodit će se prema Crvenoj FIDIC knjizi, odnosno izgradnja će se izvoditi prema projektu koji je obezbijedio

⁹ Službeni glasnik BiH, Br. 13/07

SLUŽBENA UPOTREBA

INSTRUMENT ZA INFRASTRUKTURNE PROJEKTE – TEHNIČKA POMOĆ 8 (IPF8) - TA2018148 R0 IPA
STUDIJA O PROCJENI UTJECAJA NA OKOLIŠ I DRUŠTVO – POGLAVLJA 1-5 UVEDNA POGLAVLJA

91

Investitor. Međutim, radovi mogu uključivati i neke elemente dizajna za građevinske, mehaničke, električne i/ili građevinske radove.

Za Projekat će biti potreban smještaj za radnike (kampovi), koji će se morati postaviti u skladu sa smjernicama EBRD/IFC „Smještaj radnika: procesi i standardi“ iz 2009. godine. Trenutno ne postoje procjene o broju radnika potrebnih za izgradnju ove dionice autoceste jer će to Izvođač definisati prije početka građevinskih radova. Neke ključne kadrovske pozicije mogu uključivati menadžera projekta, rukovodioca gradilišta, rukovodioca zemljanih radova, rukovodioca elektrotehnike, menadžera zdravlja i sigurnosti na radu, stručnjaka za okoliš, odgovornog projektanta za tunele, odgovornog projektanta za mostove/vijadukte, itd. U pozivu za ponuđače, samo su definisane pozicije i potrebno opće i iskustvo u sličnim poslovima, a ponuđači treba da predlože kandidata koji je prvi izbor i zamjenika. Nakon dodjeljivanja tendera, izabrani Izvođač je isključivo odgovoran da obezbijedi i odabere dovoljan broj radnika potrebnih za izvođenje građevinskih radova.

Najznačajniji radovi koji se obično izvode prilikom izgradnje autoceste su:

- > pripremni radovi – čišćenje terena (uklanjanje grmlja, sječa i uklanjanje drveća, rušenje i uklanjanje montažnih i drugih objekata), otvaranje pristupnih puteva, izgradnja građevinskog kampa i pratećih objekata,
- > radovi na zemlji i temelju – iskopi (površinski slojevi humusa sa utovarom, iskopi zemljanog materijala za temelje, kanalski rovovi, propusti, pristupne rupe i drenaže), nasipi,
- > postavljanje agregata podbaze,
- > zaštitni slojevi sa bitumenskom maskom,
- > asfaltiranje,
- > postavljanje bukobrana,
- > postavljanje betonskih ograda,
- > izrada uzdužne i poprečne drenaže.

Pored izgradnje trase autoceste, Projektom je predviđena i izgradnja pomoćnih objekata koji zahtijevaju specifične građevinske radove. Budući da tehnički detalji građevinskih radova nisu dostupni u vrijeme izrade SPUOD, sljedeća tabela daje pregled tipičnih građevinskih radova koji se izvode na različitim vrstama objekata predviđenih na ovoj poddionici.

Tabela 3-10: Vrsta i pristup izvođenju radova na izgradnji poddionice Konjic (Ovčari) - tunel Prej - Mostar sjever

Struktura	Opis planiranih radova
Trasa autoceste i odmarališta	> Pripremni radovi - uklanjanje šiblja i drveća sa granjem, panjeva i granje sa slabo obraslih površina mašinama u zoni eksproprijacije > Izvođenje zemljanih radova – radovi iskopa i nasipa koji se izvode ručno i mašinski u zavisnosti od dubine iskopa/nasipa za potrebe uređenja osnove tla, izrada stepenica, temelja, kanala, jaraka, propusta, šahtova, itd. > Izrada kolovozne konstrukcije – izrada nevezanog nosećeg sloja, gornjeg nosećeg sloja od bituminiziranog lomljenog kamena granulacije 0/22s sa putnim bitumenskim vezivom, habajućeg i zaštitnog sloja od fine bitumenske mastike SMA 11s od drobljenih frakcija silikatnih stijena 4mB i krhotine cementnog betona

Struktura	Opis planiranih radova
	> Izvođenje radova na drenaži vode – izrada uzdužne i poprečne drenaže od cementnog betona sa adekvatnim punjenjem isporučenim sipkim materijalom > Postavljanje bukobrana i zaštitnih ograda > Izvođenje radova na adekvatnoj signalizaciji
Mostovi i vijadukti	> Pripremni radovi – mašinsko uklanjanje šiblja i zelenih površina, iscrtavanje lokacije, izgradnja svih privremenih objekata potrebnih za izgradnju mosta > Izvođenje zemljanih radova - mašinski radovi iskopa za temelje planiranih stubova, postavljanje tvrdih stijenskih nasipa između upornih krila, armiranje tla, na dijelovima pored upornjaka, vrši se korištenjem jednoosnih HDPE (polietilenskih) geomreža, koje su stegnute između segmentnih betonskih blokova > Betonski radovi – ugradnja bušenih šipova od armiranog cementnog betona, ugradnja armiranog cementnog betona C30/37 u upornike i srednje stubove, ugradnja armiranog cementnog betona C40/50 u rasponsku konstrukciju tipa pune ploče, ugradnja armirano-cementnog betona C25/30 u šipovima, prednjim gredama i prijelaznim pločama > Armaturski radovi – ugradnja rebrastih šipki od visokokvalitetnog čelika BSt 500 S i montaža užadi od glatkih čelik žica okruglog presjeka, visoke vlačne čvrstoće u rasponskoj konstrukciji
Objekti za naplatu putarine	> Izvođenje zemljanih radova – iskop za podnožje, nasipanje materijala oko temelja, posipanje i zbijanje tampon sloja šljunka ispod poda konstrukcije > Betonski radovi – betoniranje temeljnog betona ispod podnožja, betoniranje AB temelja, betoniranje AB temeljnih greda, betoniranje AB ploče, betoniranje AB stropne ploče, betoniranje AB stubova, izrada stropnih AB horizontalnih greda, proizvodnja laganog armiranog cementa > Estrih > Zidarski radovi – Zidanje fasadnih (spoljašnjih) zidova od modularnih blokova od cigle, mašinsko malterisanje zidova od cigle sa produžnim malterom u dva sloja > Hidroizolacijski i termoizolacijski radovi > Obrada lima > Montažni radovi > Keramički, fasaderski i krovni radovi
Tuneli	> Izvođenje zemljanih radova – mehaničko iskopavanje širokog iskopa materijala za izradu ureza za natkriveni tunel, mehanički iskop zemlje za temelje i drenažne cijevi, moguće miniranje > Izvođenje betonskih radova – ugradnja armiranog-cementnog betona u temeljne trake, ugradnja armirano-cementnog betona u zidove, krilne zidove i stubove tunela, ugradnja armirano-cementnog betona u tunelsku ploču. > Armaturski radovi – ugradnja rebrastih šipki od visokokvalitetnog čelika, ugradnja užadi od glatkih čelik žica okruglog presjeka, visoke vlačne čvrstoće u tunelsku ploču > Izgradnja kolovozne konstrukcije – ugradnja kamenog materijala kao podloge za izgradnju kolovoza, proizvodnja mehanički stabiliziranog tampona, proizvodnja cementne stabilizacije, izrada gornjih nosivih

Struktura	Opis planiranih radova
	slojeva od bituminiziranog materijala, izrada habajućeg sloja, ugradnja montažnog ivičnjaka od betona, ugradnja montažnih ploča za inspeksijske staze > Izvođenje radova na adekvatnoj tunelskoj drenaži > Izvođenje radova na adekvatnoj tunelskoj signalizaciji

3.4 Analiza alternativa

3.4.1 Alternativa „bez Projekta“

Alternativa „bez Projekta“ smatra se neprihvatljivom jer je Koridor Vc ključan za veliki broj ekonomskih aktivnosti i omogućuje uključivanje BiH u glavne saobraćajne tokove (proširenje MREŽE TEN-T na Zapadni Balkan) i globalni europsko-ekonomski sistem. Poboľšanjem uslova prevoza poboľšat će se kvaliteta života, što će se očitovati kroz:

- > smanjenje dužine ceste i vremena potrebnog za prevoz robe i putnika,
- > smanjenje troškova prevoza robe i putnika,
- > smanjenje štetnih utjecaja na okoliš usmjeravanjem dijela saobraćaja s postojeće cestovne mreže na buduću trasu autoceste,
- > povećana zaposlenost,
- > valorizacija geosaobraćajnog položaja BiH,
- > povećanje konkurentnosti gospodarstva u području usmjerenom prema Koridoru,
- > pokretanje novih projekata i povećanje privatnih ulaganja u regionalnu ekonomiju.

3.4.2 Analiza alternativnih trasa

Početne aktivnosti za Koridor Vc u razdoblju 2005-2006.

Ministarstvo komunikacija i saobraćaja BiH (MKSBiH) poduzelo je prve aktivnosti vezane za sveobuhvatnu pripremu projekta u 2005. i 2006. godini. Izrađen je skup dokumenata pod nazivom „**Plansko-studijska dokumentacija (PSD)**“ za cijeli Koridor Vc, čiji je cilj bio definisati optimalno tehničko rješenje za Koridor Vc, kao i njegovu ekonomsku i finansijsku izvodivost¹⁰. **PSD je također uključila dokumente multikriterijske analize (MKA) i SPUO (preliminarna procjena utjecaja, nakon čega je uslijedila SPUO).**

MKA je provedena 2006. godine kako bi se odlučilo o najadekvatnijim trasama za novu autocestu. Razmatrano je sedam alternativa, od kojih je prva bila alternativa 'bez projekta'. Sve razmatrane rute polaze od iste tačke, u blizini Tarčina, i imaju istu završnu tačku, na sjeveru Mostara.

Glavni podaci iz analiziranih alternativa prikazani su u sljedećoj tabeli.

¹⁰ C. LOTTI & Associati i SPT, s podkonsultantima: TZI Engineering Sarajevo i Energoinvest Sarajevo

Tabela 3-11: Predložene projektne alternative u plansko-studijskoj dokumentaciji za Koridor Vc (2005-2006.)

Alternativa	Opis	Dužina (km)	Petlje	Broj mostova	Broj tunela
0	Alternativa bez projekta	-	-	-	-
1	Nadogradnja postojećih cesta na standard autocesta	oko 70	Potrebno procijeniti	Potrebno procijeniti	Potrebno procijeniti
2A	Slijedi rijeku Neretvu nakon Jablanice	63,8	Tarčin, Konjic i Jablanica	34	39 (max 3.800 m)
2B	Slično kao 2A, ali dalje od Neretve	62,9	Tarčin, Konjic i Jablanica	32	32 (max 4.250 m)
3	Nakon Konjica prolazi daleko od Neretve	60,4	Tarčin, Konjic i Jablanica	22	35 (max 6.400 m)
4	Ide kroz planine nakon Konjica, ne prolazi pored Jablanice (trasa predviđena Prostornim planom BiH 1981-2000)	56,5	Tarčin i Konjic	31	27 (max 9.150 m)
5	Stiže u Mostar kroz tunel Prenj	45,3	Tarčin i Konjic	8	12 (max 12.070 m)

Analizirani kriteriji uključivali su:

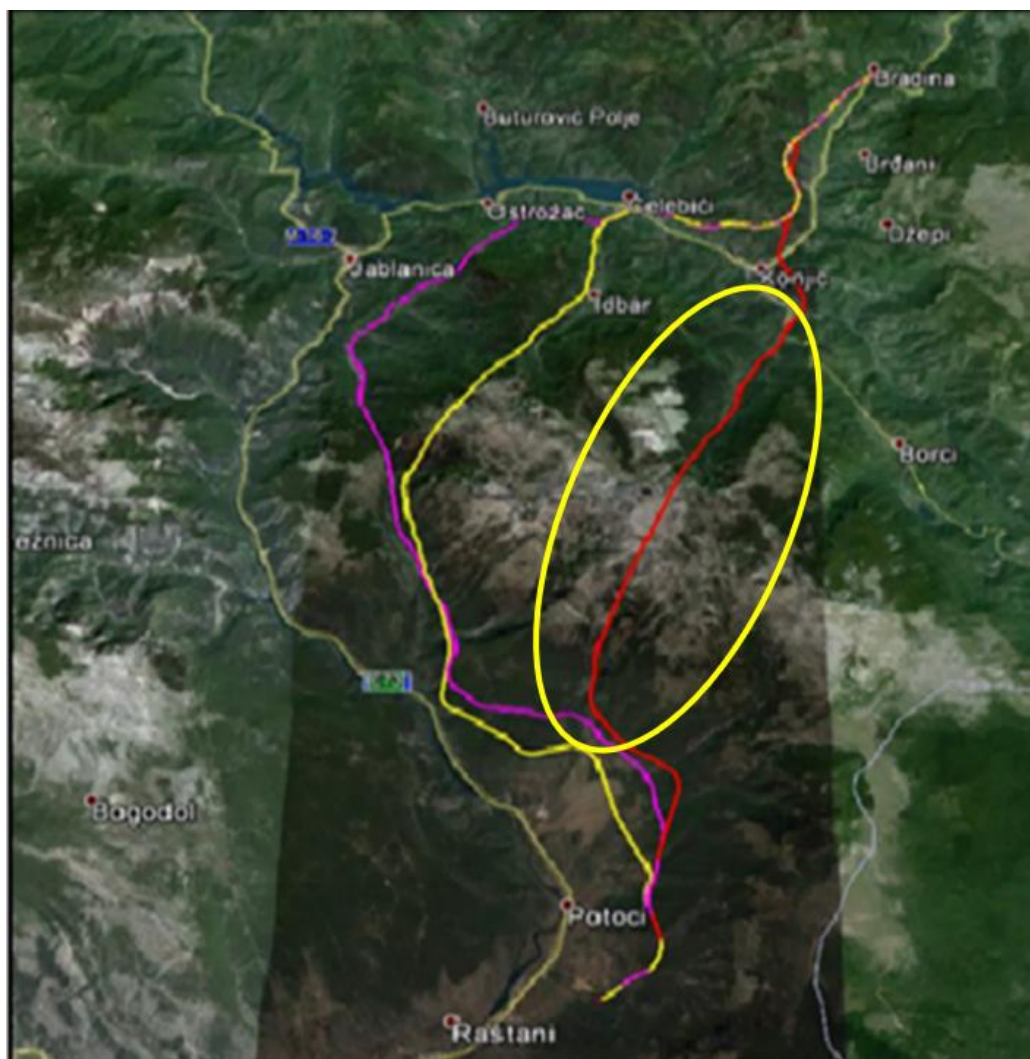
- (i) Tehničke i operativne karakteristike – 40%
- (ii) Troškove ulaganja – 30%
- (iii) Prostorno planiranje i karakteristike okoliša – 20%
- (iv) Vrijeme i uslove izgradnje – 10%.

MKA je pokazala da su alternative 2B i 3 poželjnije za daljnje razmatranje zbog prednosti služenja postojećim gradovima uz trasu i blizine postojeće ceste, uzimajući u obzir i alternativu 4 zbog činjenice da je ta trasa predviđena Prostornim planom BiH. Prednost alternative 3 naglašena je zbog mogućnosti povezivanja različitih tačaka s LOT 4. Na osnovu gore navedenih kriterija, alternativa 2B imala je najniži rang, alternativa 4 je bila drugoplasirana, a alternativa 3 bila je najbolje rangirana alternativa. **Slijedom toga, za Koridor Vc odabrana je alternativa 3.** Nije poznato da li su tokom postupka MKA provedene konsultacije sa zainteresiranim stranama.

SLUŽBENA UPOTREBA

INSTRUMENT ZA INFRASTRUKTURNE PROJEKTE – TEHNIČKA POMOĆ 8 (IPF8) - TA2018148 R0 IPA
STUDIJA O PROCJENI UTJECAJA NA OKOLIŠ I DRUŠTVO – POGLAVLJA 1-5 UVEDNA POGLAVLJA

95



Slika 3-56: Alternative Koridora; Svijetlo žuta – postojeći put M17; Roza – alternativa (3); Žuta – alternativa usvojena 2006. godine (4); Crvena – alternativa (5) kroz planinu Prenj

MKSBiH je zatim pokrenulo postupak procjene utjecaja na okoliš (SPUO) za autocestu Koridor Vc, LOT 3 – Dionica Sarajevo jug (Tarčin)-Mostar sjever, **2005.** i **2006.** godine u dvije faze (kako je propisano *Zakonom o zaštiti okoliša FBiH*¹¹):

- > Preliminarna SPUO, i
- > SPUO.

Preliminarna SPUO razvijena je 2005. godine, nakon čega je uslijedila SPUO izrađena 2006. godine, u kojoj su predstavljene sve alternative razmatrane u okviru MKA. Niz savjetodavnih sastanaka održan je 2005. i 2006. godine u Jablanici, Konjicu, Mostaru i Hadžićima (detaljniji opis naveden je u poglavlju 2.3 Projektne konsultacije). Članovi nekoliko NVO za zaštitu okoliša, uključujući nevladine udruge Fondeko i Zeleni Neretva, izrazili su zabrinutost zbog razmatranja trase kroz tunel Prenj zbog mogućeg utjecaja iskopa dugog tunela na fizičku cjelovitost i prirodna obilježja planinskog kompleksa Prenj, jer je na njemu planirani budući Nacionalni

¹¹ Službene novine FBiH, br. 33/03

park Prenj-Čvrsnica-Čabulja-Vran. NVO su naglasile da bi preferirana alternativa trebala biti alternativa 3 (kako je također bilo odabrano u MKA postupku).

Razmatranje i usvajanje alternative kroz planinu Prenj

Nakon dovršetka MCA **2006.** godine, MKS BiH je odlučio dodatno istražiti druge alternative pored onih koje je MKA odabrala za poddionicu Ovčari-Konjic-Mostar sjever: prva je bila ruta kroz dolinu rijeke Idbar (**alternativa 4**), a druga izgradnja dugog tunela kroz planinu Prenj (**alternativa 5** – *predmet ove SPUOD*). Vlada FBiH zaključila je da bi JPAC trebalo istražiti te rute na osnovu njihove kraće ukupne dužine i povezanih troškova u kontekstu potencijalnih zahtjeva investitora.

U **2014.** godini, kompanije DIVEL Sarajevo i IG Banja Luka angažovane su na **preispitivanju usklađivanja trase i pripremi "Analize projektnog rješenja autoceste na Koridoru Vc: Poddionica Konjic-Jablanica-Mostar Sjever"** za prethodno odobrenu alternativu 3 od Bradine (Zukići) do Mostara. Zaključak je bio da je **alternativa 3** problematična u smislu tehničke i ekonomske izvodivosti, pa je stoga predložena alternativna trasa (**alternativa 5**) s tunelom dugim 10 km kroz planinu Prenj. Ta bi promjena rezultirala dionicom kraćom za 18 km i uštedom od 300 miliona eura u usporedbi s prethodno odabranom alternativom 3. Preporuka JPAC-u bila je promjena trase i priprema novog idejnog projekta za alternativnu trasu koja uključuje tunel Prenj.

DIVEL Sarajevo je potom **2016.** godine razvio **Revidirano projektno rješenje**, koje je uključivalo izgradnju tunela Prenj dugog 10 km. Revidirano projektno rješenje nije predviđalo prethodno planirani priključak na autocestu za općinu Jablanica (planirano pod alternativom 3) u naselju Glogošnica (Jablanica), u planinskom lancu Prenj¹².

Drugi SPUO postupak za usvojenju alternativu kroz planinu Prenj

Zagrebinspekt Mostar i IG Banja Luka izradili su u **septembru 2016.** godine **novu lokalnu studiju SPUO** za alternativu kroz planinu Prenj (**alternativa 5**). SPUO je potvrdila da ta alternativa ima manje utjecaja na okoliš u usporedbi s alternativom 3 zbog kraće trase, i da predviđa manje utjecaje buke i emisija u zrak. Javne rasprave za SPUO održane su 2018. godine u Konjicu i Mostaru (detaljniji opis naveden je u poglavlju 2.3 Projektna konsultacije). FMOT je u decembru 2018. odobrio SPUO za alternativu 5. Unatoč odobrenju SPUO, okolišna dozvola nije izdata. Glavni razlog je tužba Općine Jablanica koja je tražila priključak na autocestu koji nije predviđen Idejnim projektom. U junu 2021. godine Kantonalni sud u Sarajevu donio je odluku o poništenju Zaključka FMOT-a o davanju saglasnosti na SPUO, te je naložio da se postupak mora ponoviti.

Usvajanje "Prostornog plana za autocestu na Koridoru Vc u FBiH" s odobrenom alternativom kroz planinu Prenj

¹² Treba napomenuti da je Parlament FBiH, na osnovu zahtjeva Općine Jablanica, 2017. godine donio odluku u kojoj se navodi da se mora osigurati priključak za Jablanicu s autocestom, uz modernizaciju dijela postojećeg puta M17 koji bi išao sjeverno od Jablanice do spoja na autocestu.

SLUŽBENA UPOTREBA

INSTRUMENT ZA INFRASTRUKTURNE PROJEKTE – TEHNIČKA POMOĆ 8 (IPF8) - TA2018148 R0 IPA
STUDIJA O PROCJENI UTJECAJA NA OKOLIŠ I DRUŠTVO – POGLAVLJA 1-5 UVODNA POGLAVLJA

97

U **2017.** godini usvojen je izmijenjeni Prostorni plan za autocestu na Koridoru Vc u FBiH, čime je utvrđena konačna trasa autoceste u BiH (prvobitni Prostorni plan donesen je 2011. godine). Službeni zapisnici sa konsultativnih sastanaka tokom postupka usvajanja Prostornog plana nisu dostupni.

Novi Projektni dizajn

AIK Inženjering je **2022.** godine sproveo komparativnu analizu trase za dionicu ceste između Ovčara i ulaza u tunel Prenj. U prvim nalazima istaknuti su **značajni geotehnički i hidrološki rizici povezani s trasom Projektnog rješenja iz 2016. godine**, što bi zahtijevalo opsežne radove na stabilizaciji i kontinuirano održavanje. Alternativno, u konceptualnoj fazi razvijena je nova varijanta trase koja ne samo da ublažava navedene rizike, već i minimizira otpadne površine i poboljšava ukupnu geometriju autoceste koja vodi do tunela Prenj. Nakon ove analize odabrana je nova varijanta trase. AIK Inženjering razvio je Projektno rješenje za odabranu varijantu.

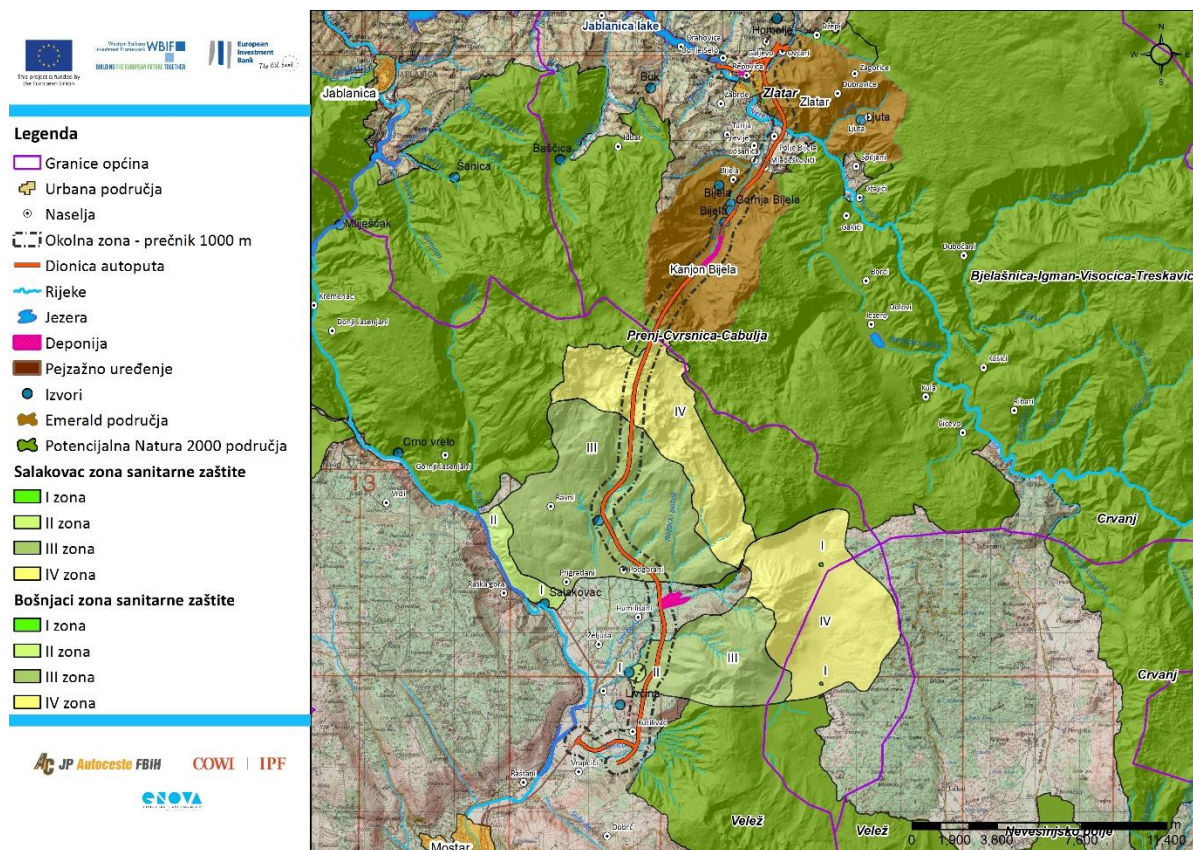
Tokom procesa izrade Projektnog rješenja, JPAC je u projektnu dokumentaciju uključio južni priključak na magistralni put M17 (**Obilaznica Konjic**), kako bi se omogućila bolja povezanost autoceste prema Općini Jablanica. JPAC je održao sastanke s Općinom Jablanica, na kojima je dogovoreno da će JPAC izraditi projektirani dizajn i analizirati troškova i koristi za:

- > cestovni priključak kroz Ostrožac s tri varijante,
- > poboljšanje/nadogradnju postojećeg magistralnog puta M17, posebno kroz Čelebiće,
- > uključujući vezu s autocestom preko Čelebića, i
- > projektovanje gradske obilaznice prema urbanističkom planu Općine Jablanica za razdoblje 2009-2029.

IPSA Institut proveo je **2022.** godine komparativnu analizu trase za dionicu ceste između izlaza tunela Prenj i tunela T4. Analizom je procijenjena varijanta 1 kroz dolinu Klenove Drage, koja je modificirana verzija trase Projektnog rješenja iz 2016. godine. Varijanta 2, s druge strane, odstupa od koncipirane trase unutar tunela Prenj duž posljednjih 3 km i u potpunosti zaobilazi Klenovu Dragu uvođenjem dodatnog tunela od 300 m južno od izlaza iz tunela Prenj, koristeći povoljnije geološke uvjete. Nakon komparativne analize odabrana je varijanta 2, a IPSA institut razvio je Projektno rješenje za usklađivanje trase između tunela Prenj i Mostar sjevera. Ovaj odabir varijante imao je za cilj ublažavanje rizika, poboljšanje hidrološkog utjecaja, smanjenje otpadnih područja i poboljšanje ukupne geometrije autocesta na tom području.

3.4.3 Analiza alternativnih odlagališta internog materijala

Projekat uključuje izgradnju 35 km duge autoceste i 10 km dugog tunela kroz planinu Prenj, što će rezultirati značajnim iskopnim materijalom. Područje Projekta, koje pokriva trasu autoceste, nalazi se u regiji BiH poznatoj po svojim prirodnim resursima, poput flore i faune planine Prenj, kao i izvorima vode koji obezbjeđuju pitku vodu za naselja Mostara i Konjica. Stoga je identifikacija odgovarajućih lokacija za odlaganje materijala od najveće važnosti.



Slika 3-57: Prostorna i okolišna ograničenja za odabir odlagališta (izvor: Google Earth)

Konjic (Ovčari) – tunel Prenj

Sjeverna strana trase autoceste ima višestruka prostorna ograničenja za lokaciju odlagališta. Ova lokacija spada u predložena Natura 2000 i Emerald područja (Zlatar i Prenj), koja su značajna po svom biodiverzitetu. Lokacije u naselju Bijela nalaze se na području izvorišta Konjička Bijela, koje se trenutno koristi kao izvorište za Konjic, ali nema zvaničnu deklaraciju i mjere zaštite. Testovi praćenja, koji su sprovedeni u sklopu SPUOD (kao što je objašnjeno u Poglavlju 7), otkrili su da se izvor Konjička Bijela napaja sa planine Prenj. Osim toga, Grad Konjic je zatražio da se izbjegne transport materijala kamionima kroz urbani centar, što znači da se sav iskopani materijal iz tunela Prenj mora odložiti južno od rijeke Neretve.

U 2016. godini SPUO koju je proveo Zagrebinspekt d.o.o Mostar identifikovala je ukupno 8 potencijalnih lokacija za odlaganje otpada:

- > Repovački potok,
- > Ovčari,

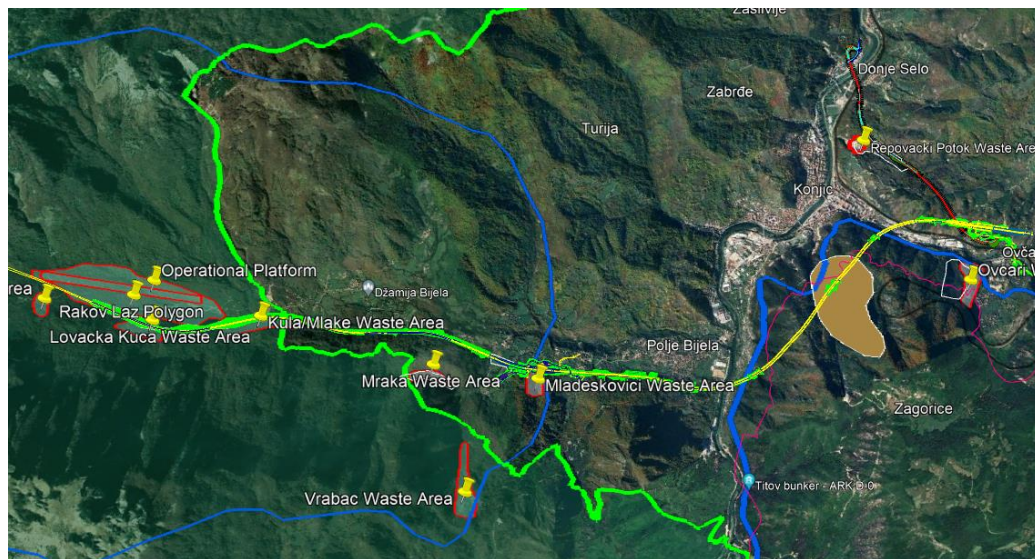
SLUŽBENA UPOTREBA

INSTRUMENT ZA INFRASTRUKTURNE PROJEKTE – TEHNIČKA POMOĆ 8 (IPF8) - TA2018148 R0 IPA
STUDIJA O PROCJENI UTJECAJA NA OKOLIŠ I DRUŠTVO – POGLAVLJA 1-5 UVODNA POGLAVLJA

99

- > Vrabac,
- > Mladeškovići,
- > Mraka,
- > Lokacija operativne platforme,
- > Kula,
- > Rakov Laz (Lovača kuća i sjeverni portal tunela Prenj).

Analiza okolišne i društvene prihvatljivosti nije izvršena.



Slika 3-58: Odlagališta za poddionicu Ovčari - tunel Prenj predložena 2016. godine

U 2021. godini izvršena je ponovna procjena predloženih lokacija na osnovu količine inertnog materijala (iskopa) definisanog Idejnim projektom za ovu dionicu. Nakon pažljivog razmatranja, utvrđeno je da Ovčari, Mraka i Mladeškovići imaju dovoljan kapacitet da prime sav nastali inertni materijal sa ove poddionice, uključujući materijal pristupnih puteva i polovinu materijala iz izgradnje tunela Prenj. Važno je napomenuti da Mladeškovići nisu zamišljeni da budu odlagalište otpada. Umjesto toga, radi se o lokaciji na trasi autoceste gdje je inertni materijal trebalo da se iskoristi za izgradnju nasipa visokog više od 20 metara. Repovački potok nije odabran jer se trenutno koristi kao deponija komunalnog otpada, dok Vrabac nije ocijenjen pogodnim zbog potrebe deminiranja okoline i prethodnih protesta lokalne zajednice. Ostale potencijalne lokacije smatrale su se nepotrebnim za razmatranje.

U oktobru 2022. godine JPAC i uprava Grada Konjica održali su sastanak na kojem su razgovarali o potencijalnim lokacijama za odlaganje inertnog materijala, što je rezultiralo potvrdom lokacija Ovčari i Mraka kao održivih opcija. Međutim, na sastanku nije dobijena zvanična saglasnost. Gradska uprava je zatražila da kamioni koji prevoze inertni materijal izbjegavaju prolazak kroz grad i umjesto toga koriste građevinske ceste duž predložene trase. Predložili su i korištenje općinske deponije Konjic za odlaganje inertnog materijala koji će nastati izgradnjom obilaznice Konjic, koja je naknadno priključena Projektu.

Imajući u vidu prostorna ograničenja područja, predložena odlagališta Ovčari i Mraka su okolišno i društveno ocijenjena kako bi se utvrdilo da se obe lokacije nalaze u okviru predloženih zaštićenih područja Natura 2000 i Emerald. Pored toga, lokalitet

Mraka spada u sliv izvora Konjičke Bijele. Kao rezultat toga, preispitane su alternativne opcije za ove lokacije.

Zbog male količine otpada (cca. 260.000 m³), kao i karakteristika Projekta i prirode terena, koji uključuje visoke nasipe od inertnog materijala iz usjeka i tunela, predlaže se da se višak materijala prenamijeni za uređenje. Konkretno, materijal će se koristiti za popunjavanje depresija stvorenih između visokih nasipa i okolnog terena. Ova područja će biti pažljivo dizajnirana i izgrađena kako bi se osigurala njihova dugovječnost, uz razmatranje geotehničkih i hidrauličkih ograničenja, uključujući mjere drenaže. Ovim predloženim rješenjem eliminiše se potreba za korištenjem materijala na lokalitetu Mladeškovići.

Opis lokacija uređenja je dat u poglavlju 3.2.11.

Tunel Prenj – Mostar sjever

S južne strane, cijela planina Prenj je obuhvaćena Natura 2000, što predstavlja ograničenje u odabiru odgovarajuće lokacije za odlaganje. Nadalje, sa ove strane se nalaze dva velika izvora - Bošnjaci i Salakovac, koji se napajaju sa planine Prenj. Utvrđene su zaštitne mjere za ova izvorišta, uključujući završene i ažurirane Studije zaštite izvorišta Bošnjaci i Salakovac, te su utvrđene sve četiri zone zaštite izvorišta. *Pravilnikom o načinu utvrđivanja uslova za određivanje zona sanitarne zaštite i zaštitnih mjera za izvorišta vode za javno vodosnabdijevanje stanovništva* zabranjeno je postavljanje odlagališta materijala u zonama zaštite izvorišta, što značajno ograničava mogućnosti odlagališta za ovu poddionicu.

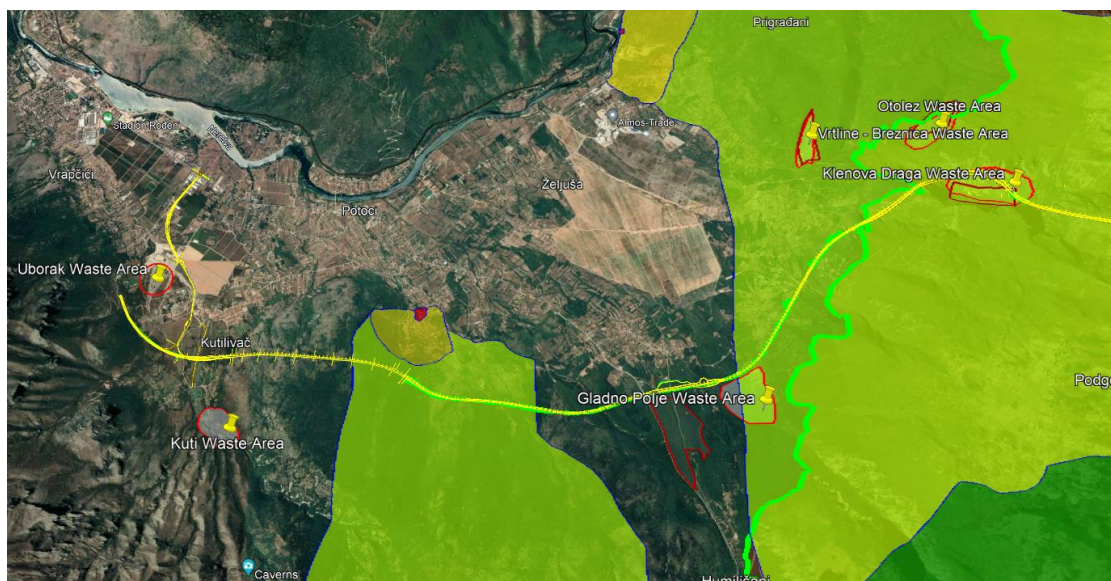
U 2016. godini SPUO koju je proveo Zagrebinspekt d.o.o Mostar identificirala je ukupno 6 potencijalnih lokacija za odlaganje otpada:

- > Klenova draga,
- > Otolež,
- > Udolina Vrtline - Breznica,
- > Gladno polje,
- > Kuti,
- > Općinska deponija Uborak u Mostaru.

Smatralo se da su ove lokacije dovoljne za materijal generisan na ovoj dionici.

SLUŽBENA UPOTREBA

INSTRUMENT ZA INFRASTRUKTURNE PROJEKTE – TEHNIČKA POMOĆ 8 (IPF8) - TA2018148 R0 IPA 101
STUDIJA O PROCJENI UTJECAJA NA OKOLIŠ I DRUŠTVO – POGLAVLJA 1-5 UVODNA POGLAVLJA



Slika 3-59: Predložena odlagališta za poddionicu Tunel Prenj - Mostar sjever iz 2016. godine

U 2021. godini izvršena je ponovna procjena predloženih odlagališta. U maju te godine konsultovan je Zavod za prostorno planiranje Grada Mostara, koji je preporučio lokaciju Salakovac za rekultivaciju i buduće planiranje za potrebe grada. Ova lokacija ima veliki kapacitet, a njen izbor smanjuje potrebu za više odlagališta, što ga čini okolišno prihvatljivijom opcijom. Na osnovu količine inertnog materijala (iskopa) definisanog u Idejnom projektu za ovu dionicu, utvrđeno je da će lokacija Salakovac, pored Otoleza i Kuti, imati dovoljan kapacitet da primi sav nastali inertni materijal iz ove poddionice, uključujući materijal pristupnog puta i polovinu materijala iz izgradnje tunela Prenj. Ostale lokacije predložene u SPUO iz 2016. godine nisu smatrane neophodnim jer su potrebni kapaciteti već bili ispunjeni.

Projektanti za ovu dionicu su 2022. godine iznijeli prijedlog da se za izgradnju nasipa autoceste u klisuri Klenove Drage utroši 1 milion m³ inertnog materijala. Time bi se eliminisala potreba za dodatnim odlagalištima otpada.

U julu 2022. godine JPAC se obratio Gradu Mostaru tražeći preliminarnu saglasnost za nekoliko potencijalnih lokacija uključujući one iz 2016., 2021. i 2022. godine: Otolež, Klenova Draga, Vrtline, Salakovac i Gladno Polje. Grad Mostar dao je saglasnost za lokacije Otolež, Klenova Draga i Vrtline.

Međutim, u septembru 2022. godine, studija alternativne trase preporučila je premještanje trase autoceste sa nasipa na novu varijantu tunela, što zahtijeva dodatna mjesta za odlaganje otpada. I pored pribavljene preliminarne saglasnosti Grada Mostara za preostale dvije lokacije u Vrtlinama i Otoležu, okolišnim procjenama utvrđeno je da se obje lokacije nalaze u vodozaštitnoj zoni III kategorije izvorišta Salakovac. Kao rezultat toga, preispitane su alternativne opcije za ove lokacije.

U 2023. godini predlaže se nova lokacija odlagališta u naselju Humilišani. Višak materijala iz oba ugovora o radovima će biti pokriven ovom lokacijom. Odlagalište se nalazi van granica vodozaštitnih zona i budućih zaštićenih prirodnih područja, a

nalazi se na lijevoj strani autoceste, između km 5+700 do km 6+300, uz regionalni put R435a. Više detalja o opisu lokacije je dato u poglavlju 3.2.11.

3.5 Područje utjecaja Projekta

Područje utjecaja projekta je geografsko područje koje može imati potencijalne okolišne ili društvene utjecaje vezane za izgradnju i/ili korištenje projekta, a obuhvata: (i) primarnu(e) lokaciju(e) projekta i povezane objekte uključujući pristupne puteve, odlagališta, građevinske kampove i slično; (ii) područja na koja potencijalno utiču kumulativni utjecaji daljeg planiranog razvoja projekta, bilo kojeg postojećeg projekta ili stanja, i drugih razvoja povezanih s projektom koji su realistično definisani u vrijeme izrade SPUOD.

Određeno je da područje utjecaja projekta uključuje:

- > okolna tampon zona trase autoceste,
- > okolna tampon zona obilaznice Konjica,
- > okolna tampon zona pristupnih puteva tunelu Prenj,
- > površine rezervisane za iskopne jame i odlagališta.

Zbog složenosti projekta, područje utjecaja je određeno posebno za svaki od utjecaja na osnovu uočenog stanja na terenu, poznavanja prirode i intenziteta utjecaja, izvršenih snimanja i/ili rezultata modeliranja.

Na primjer, **ekološki prikladno područje istraživanja (EAAA)** je određeno da uključi „širu distribuciju potencijalno pogođenih karakteristika biodiverziteta i ekoloških obrazaca, procesa i funkcija koje su neophodne za njihovo održavanje kroz ovu distribuciju“¹³.

Područje utjecaja projekta odražava ekološke karakteristike područja i biologiju pronađenih karakteristika biodiverziteta na osnovu sprovedenih terenskih istraživanja, karakteristike okolnih staništa i ekosistema (npr. tip staništa, korištenje zemljišta, prirodne barijere), literaturne podatke, poznatu rasprostranjenost i stručno mišljenje za svaku pojedinačnu vrstu.

Određivanje EAAA se vrši posebno za svaki receptor biodiverziteta, osim ako vrste koje pripadaju određenoj grupi imaju značajno EAAA-preklapanje i EAAA se mogu agregirati. U slučaju neizvjesnosti oko distribucije, primijenjen je konzervativni pristup i EAAA je blago proširena kao dio mjera predostrožnosti. Dalja evaluacija EAAA urađena je u pogledu obima pojave na osnovu podataka Međunarodne unije za očuvanje prirode i prirodnih resursa (ako su dostupni) i stručnih inputa kako bi se olakšala kritična procjena staništa.

Utjecaji na površinske i podzemne vode razmatrani su u odnosu na geološku i hidrogeološku građu terena koji obuhvata teritoriju od preko 1.200 km² koja pripada hidrogeološkim zonama planina Bjelašnica, Prenj i Velež.

¹³ Uputstvo EIB-a za Standard 4 o biodiverzitetu i ekosistemima, 2022

SLUŽBENA UPOTREBA

INSTRUMENT ZA INFRASTRUKTURNE PROJEKTE – TEHNIČKA POMOĆ 8 (IPF8) - TA2018148 R0 IPA 103
STUDIJA O PROCJENI UTJECAJA NA OKOLIŠ I DRUŠTVO – POGLAVLJA 1-5 UVODNA POGLAVLJA

Utjecaj kvaliteta zraka, buke i vibracija bili su predmet modeliranja na osnovu kojeg se procjenjuje intenzitet utjecaja relevantan za udaljenost od ose autoceste.

Utjecaj na zemjište i kvalitet zemljišta se procenjuje u okviru zone direktnog utjecaja od 500 m sa svake strane od ose puta, što obuhvata i zonu eksproprijacije, i u okviru predloženog područja za odlagališta iskopa.

Socio-ekonomski utjecaji su procijenjeni u studijskom prostoru 500 m sa obje strane dionice autoceste i Konjičke obilaznice, a eksproprijacijski koridor se smatra glavnim studijskim prostorom širine 50 m kroz koji će prolaziti trasa autoceste i obilaznica Konjica.

4 Politički, zakonodavni i institucionalni kontekst

4.1 Domaći zahtjevi

Implementacija Projekta zahtijeva usklađenost sa odredbama relevantnog zakonodavstva Federacije BiH o pitanjima zaštite okoliša i društva, prostornog uređenja, izgradnje i održavanja i upravljanja cestama, izgradnje autoceste na Koridoru Vc, zdravlja i sigurnosti na radu, rada, te otkupa zemljišta i preseljenja. Pregled primjenjivih FBiH zahtjeva dat je u tabeli 4-1.

Tabela 4-1: Pregled FBiH zahtjeva relevantnih za Projekat

Aspekt	FBiH zahtjevi
SPUO	Zakonodavstvo u vezi SPUO Proces procjene utjecaja na okoliš (SPUO) i procedure izdavanja okolišnih dozvola u FBiH reguliraju: > <i>Zakon o zaštiti okoliša¹⁴, i</i> > <i>Uredba o projektima za koje je SPUO obavezna i projektima za koje se odlučuje o potrebi procjene utjecaja na okoliš¹⁵.</i> Procedura SPUO SPUO procedura se provodi u 2 faze: Faza 1: Preliminarna SPUO (skrining i obim), i Faza 2: Izrada SPUO. Izgradnja autoceste podliježe obaveznoj SPUO i dozvoli Federalnog ministarstva okoliša i turizma (FMOT), a relevantni proces je opisan u nastavku. Faza 1: Projektant podnosi 'Zahtjev za preliminarnu SPUO' FMOT kako bi odredio obim i sadržaj SPUO. Preliminarnu SPUO mora izraditi stručnjak za SPUO licenciran od strane FMOT. 'Zahtjev za preliminarnu SPUO' mora sadržavati: a) opis projekta, b) izvod iz dokumenta prostornog uređenja, c) podatke o vrsti i količini materijala koji će se koristiti, te vrsti i količini emisija, d) opis potencijalnih utjecaja projekta na okoliš tokom izgradnje, rada i uklanjanja projekta, e) opis osnovnih i pomoćnih sirovina i drugih izvora energije, f) opis okoliša u području na koje se odnosi projekat, g) pregled alternativnih rješenja u pogledu utjecaja na okoliš, h) informacije o mogućim poteškoćama na koje podnosilac zahtjeva naiđe u prikupljanju podataka, i) netehnički sažetak gore navedenih informacija. FMOT razmatra zahtjev i osigurava javnu reviziju zahtjeva radi pribavljanja mišljenja relevantnih aktera: > kantonalne i općinske/gradske vlasti na čijoj teritoriji se planira projekt,

¹⁴ Službene novine FBiH, br. 15/21

¹⁵ Službene novine FBiH, br. 51/21

SLUŽBENA UPOTREBA

INSTRUMENT ZA INFRASTRUKTURNE PROJEKTE – TEHNIČKA POMOĆ 8 (IPF8) - TA2018148 R0 IPA 105
STUDIJA O PROCJENI UTJECAJA NA OKOLIŠ I DRUŠTVO – POGLAVLJA 1-5 UVODNA POGLAVLJA

Aspekt	FBiH zahtjevi
	> vlasti i organizacije odgovorne za zaštitu okoliša koje mogu biti izložene značajnim utjecajima projekata (odgovorne za zaštitu kulturnog, historijskog i prirodnog naslijeđa; zdravstvenu zaštitu; sve druge zainteresovane strane) > organi nadležni za zaštitu okoliša u Republici Srpskoj i Brčko Distriktu ili drugoj državi, ako je relevantno > zainteresovana javnost. Ovim zainteresovanim stranama je dato 30 dana da dostave svoje komentare. FMOT tada izdaje (u roku od 60 dana od prijema zahtjeva) 'Odluku o preliminarnoj SPUO' u kojoj se precizira sadržaj i obim SPUO. Faza 2: SPUO mora izraditi stručnjak za procjenu utjecaja koji je licenciran od strane FMOT. Za projekte za koje je potrebna okolinska dozvola, SPUO mora sadržavati i Plan upravljanja otpadom. Nakon izrade, SPUO se predaje FMOT. Ministarstvo u roku od 15 dana šalje primjerak nadležnim organima i zainteresovanoj javnosti i objavljuje SPUO na svojoj internet stranici. FMOT zatim organizuje javnu raspravu što bliže lokaciji projekta i o tome obavještava javnost najmanje 15 dana unaprijed. FMOT priprema zapisnik sa javne rasprave u roku od 7 dana. Javnost može dostaviti svoje pisane komentare FMOT-u u roku od 15 dana od dana održavanja javne rasprave. Stručna komisija FMOT ocjenjuje SPUO u roku od 30 dana od dana održavanja javne rasprave¹⁶. U narednih 60 dana od završetka procjene, FMOT donosi 'Odluku o odobravanju ili (odbijanju) SPUO'. Rješenje o odobrenju prestaje da važi ako investitor ne pribavi građevinsku dozvolu u roku od 3 godine od dana prijema rješenja. Ključni koraci u procesu SPUO prikazani su na grafikonu.
Vodne dozvole	Postupak izdavanja vodnih dozvola u FBiH uređen je <i>Zakonom o vodama</i>¹⁷ i <i>Pravilnikom o sadržaju, obimu, uslovima, načinu izdavanja i čuvanja vodoprivrednih akata</i>¹⁸. Potrebni vodni akti su: > Prethodna vodna saglasnost – definiše da li je podnosilac zahtjeva ispunio uslove za (i) ostvarivanje vodnog prava; (ii) način ostvarivanja ovog prava; (iii) dokumentaciju za izgradnju novih, rekonstrukciju ili uklanjanje postojećih objekata. Potrebno je pribaviti prije podnošenja zahtjeva za okolinsku dozvolu. Vrijedi 3 godine. > Vodna saglasnost – potvrđuje da je dokumentacija priložena uz zahtjev za vodnu saglasnost u skladu sa prethodnom vodnom saglasnosti, lokalnim zakonodavstvom o vodama i prostorno planskim dokumentima. Mora se pribaviti prije dobijanja

¹⁶ Ako je potrebno, FMOT može zatražiti od projektanta da revidira SPUO i obezbijedi još 30 dana za ispravke. SPUO se može revidirati samo jednom – u slučaju da Studija o procjeni utjecaja na okoliš i dalje nije odobrena, novi Zahtjev i nova SPUO se mora izraditi.

¹⁷ Službene novine FBiH, br. 70/06

¹⁸ Službene novine FBiH, br. 31/15, 55/19 i 41/20

106 INSTRUMENT ZA INFRASTRUKTURNE PROJEKTE – TEHNIČKA POMOĆ 8 (IPF8) - TA2018148 R0 IPA
STUDIJA O PROCJENI UTJECAJA NA OKOLIŠ I DRUŠTVO – POGLAVLJA 1-5 UVODNA POGLAVLJA

Aspekt	FBiH zahtjevi
	građevinske dozvole. Ističe nakon 2 godine ako nije izdata građevinska dozvola i započeti građevinski radovi. > Vodna dozvola – definiše: (i) svrhu, način i uslove korištenja vode; (ii) rad objekata; (iii) način i uslove za ispuštanje otpadnih voda i odlaganje čvrstog i tečnog otpada. Potvrđuje da su ispunjeni uslovi definisani Vodnom saglasnošću. Vrijedi do 15 godina. Agencija nadležna za izdavanje vodnih akata za ovaj projekat je <i>Agencija za vodno područje Jadranskog mora</i>.
Ostale dozvole	Prema <i>Zakonu o autocesti na Koridoru Vc</i>¹⁹, zahtjev za dobijanje urbanističke saglasnosti investitor podnosi Federalnom ministarstvu prostornog uređenja (FMPU). FMUP izdaje urbanističku saglasnost u roku od 15 dana. Za izgradnju autoceste na Koridoru Vc urbanistička saglasnost važi do izdavanja građevinske dozvole. Zahtjev za dobijanje građevinske dozvole podnosi se FMPU, koji izdaje građevinsku dozvolu u roku od 30 dana. Građevinska dozvola se izdaje na period od 5 godina. Dionice autoceste mogu se koristiti samo nakon pribavljanja upotrebne dozvole. Zahtjev za tehnički pregled i upotrebnu dozvolu potrebno je podnijeti FMPU. Upotrebna dozvola se može izdati tek nakon tehničkog pregleda građevine od strane stručne komisije koju imenuje FMPU u roku od 8 dana. Tehnički pregled se mora izvršiti u roku od 30 dana od dana podnošenja zahtjeva za upotrebnu dozvolu FMPU. Stručna komisija dostavlja izvještaj FMPU u roku od 8 dana od dana obavljenog tehničkog pregleda. Ukoliko stručna komisija prijavi uočene nedostatke na građevini koje je potrebno otkloniti, FMPU određuje rok za završetak otklanjanja nedostataka (maks. 90 dana). Ukoliko komisija prijavi da se građevina može staviti u upotrebu/u funkciju, FMPU izdaje upotrebnu dozvolu nakon podnošenja izvještaja o tehničkom pregledu od strane komisije i u roku od 7 dana od prijema okolinske dozvole od strane investitora.
Kvalitet zraka	Prema <i>Pravilniku o načinu praćenju kvaliteta zraka i definisanju vrsta zagađivača, graničnih vrednosti i drugih standarda</i>²⁰, kvalitet zraka se prati mjerenjem koncentracije sumpordioksida, azotnih oksida, čestica PM₁₀ i PM_{2,5}, olova, benzena, ugljen monoksida, prizemnog ozona, arsena, kadmijuma, žive, nikla i benzo-a-pirena, sa instrumentima za automatsko mjerenje i analizu uzoraka. Najveće dozvoljene dnevne koncentracije, ciljne vrijednosti i pragovi upozorenja za zagađivače također su regulisani navedenim Pravilnikom.
Buka	<i>Zakonom o zaštiti od buke</i>²¹ uređuju se dozvoljeni nivoi buke, mjere zaštite od buke, način mjerenja i evidentiranja buke, granice buke razvrstane prema atmosferi, namjena zemljišta i doba dana (dan ili noć), u cilju zaštite zdravlja ljudi, radnog i životnog prostora, te okoliša općenito. Zakon definiše granične vrijednosti vanjske buke za planiranje novih objekata i izvora buke u FBiH. Standardi buke vozila definisani su <i>Pravilnikom o dimenzijama, ukupnoj masi i osovinskom opterećenju vozila, o uređajima i opremi koju moraju imati vozila, i o osnovnim uslovima koje moraju ispunjavati uređaji i oprema u saobraćaju na putevima</i>²². Pravilnik definiše granice dozvoljenog nivoa buke za pojedinačna vozila.
Upravljanje otpadom	<i>Zakon o upravljanju otpadom</i>²³ postavlja opći okvir za sve aspekte upravljanja otpadom, prvenstveno: > Planiranje upravljanja otpadom (mandat, uloge i odgovornosti organa, vrste planskih dokumenata, dozvole za upravljanje otpadom, finansijske garancije, itd.), > Odgovornosti za upravljanje otpadom (odgovornost proizvođača otpada, odgovornost trgovaca otpadom, odgovornosti proizvođača i vlasnika otpada), > Glavni funkcionalni elementi sistema upravljanja otpadom (privremeno skladištenje, sakupljanje, transport, ponovna upotreba, reciklaža i/ili prerada i odlaganje),

¹⁹ Službene novine FBiH, br. 8/13

²⁰ Službene novine FBiH, br. 1/12, 50/19 i 3/21

²¹ Službene novine FBiH, br. 110/12

²² Službene novine FBiH, br. 23/07, 54/07, 101/12, 26/19 i 83/20

²³ Službene novine FBiH, br. 33/03, 72/09 i 92/17

SLUŽBENA UPOTREBA

INSTRUMENT ZA INFRASTRUKTURNE PROJEKTE – TEHNIČKA POMOĆ 8 (IPF8) - TA2018148 R0 IPA 107
STUDIJA O PROCJENI UTJECAJA NA OKOLIŠ I DRUŠTVO – POGLAVLJA 1-5 UVODNA POGLAVLJA

Aspekt	FBiH zahtjevi
	> Glavni zahtjevi za upravljanje opasnim otpadom, > Prekogranično kretanje otpada, > Kontrolisanje operacija upravljanja otpadom. Pored toga, prema <i>Pravilniku o građevinskom otpadu</i>²⁴ na izdavanje urbanističke saglasnosti potrebno je dostaviti Preliminarni plan upravljanja građevinskim otpadom, dok se uz zahtjev za građevinsku dozvolu prilaže Detaljni plan upravljanja građevinskim otpadom.
Upravljanje vodama i otpadnim vodama	<i>Zakon o vodama</i>²⁵ reguliše upravljanje vodama i otpadnim vodama i planiranje. Maksimalno dozvoljene količine opasnih i štetnih materija u otpadnim vodama prije ispuštanja u prirodne recipijente (površinske vode) ili u javnu kanalizaciju propisane su <i>Uredbom o uslovima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije</i>²⁶.
Zaštita prirode	<i>Zakon o zaštiti prirode FBiH</i>²⁷ definiše organe za zaštitu prirode, opće mjere očuvanja, vrednovanje rada u prirodi, staništa i ekološki značajna područja, vrste i podvrste, zaštitu i očuvanje biodiverziteta i ekosistema, uspostavljanje Natura 2000 i dr. Crvena lista flore i faune FBiH je razvijen na osnovu zahtjeva ovog zakona. <i>Pravilnik o mjerama zaštite strogo zaštićene vrste i podvrste i zaštićene vrste i podvrste</i>²⁸ proglašava divlje biljne vrste, životinje i gljive značajnim za očuvanje, te vrste koje imaju poseban ekološki, ekosistemski, biogeografski, naučni, zdravstveni, ekonomski i drugi aspekt za FBiH, te strogo zaštićene divlje vrste ili zaštićene divlje vrste. Za zaštićene vrste i njihova staništa utvrđuju se mjere zaštite.
Rad i zapošljavanje	I JPAC i izvođači radova dužni su implementirati odredbe <i>Zakona o radu FBiH</i>²⁹ koji reguliše sva pitanja vezana za zapošljavanje. Odredbe Zakona su u skladu sa konvencijama Međunarodne organizacije rada koje se odnose na prisilni rad, diskriminaciju, rad djece, jednaku naknadu, slobodu udruživanja, pravo na organizovanje i kolektivno pregovaranje.
Zdravlje i zaštita na radu	Zdravlje i zaštita na radu je regulisana <i>Zakonom o zaštiti na radu</i>³⁰ i <i>Zakonom o zaštiti od požara i vatrogastvu</i>³¹. JPAC mora zahtijevati od svojih Izvođača, kroz postupak javne nabavke, da se pridržavaju zakonskih zahtjeva u pogledu zdravlja i sigurnosti na radu i tokom građevinskih radova kako bi se spriječila opasna situacija ili šteta za radnike i lokalne zajednice. Sigurnost prilikom izvođenja građevinskih radova i potrebna dokumentacija na gradilištima regulisana je <i>Uredbom o uređenju gradilišta, obaveznoj dokumentaciji o gradilištu i sudionicima u građenju</i>³².
Organizacija gradilišta	U skladu sa <i>Uredbom o uređenju gradilišta, obaveznoj dokumentaciji o gradilištu i sudionicima u građenju</i>, izvođači radova su dužni da izrade Plan organizacije gradilišta (POG). POG obuhvata organizaciju pripremnih radova, organizaciju gradilišta u toku izgradnje, organizaciju lokacije nakon faze izgradnje, tehnološku šemu, elaborate i projekte sigurnosti i opis mjera za praćenje emisija i njihovog utjecaja. Elaborat i projekat sigurnosti uključuje: > <i>Zaštitu na radu</i> > <i>Zaštitu od požara i eksplozija</i> > <i>Zaštitu okoliša</i> uključujući sve zahtjeve i mjere navedene u relevantnim dozvolama i odlukama dobijenim tokom procesa dobijanja građevinske dozvole. POG mora izraditi Izvođač prije početka građevinskih radova. Plan mora biti kontrolisan i potpisan od strane Nadzornog organa koji je pravno lice odgovorno za sveukupni nadzor

²⁴ Službene novine FBiH, br. 93/19

²⁵ Službene novine FBiH, br. 70/06

²⁶ Službene novine FBiH, br. 26/20 i 96/20

²⁷ Službene novine FBiH, br. 66/13

²⁸ Službene novine FBiH, br. 21/20

²⁹ Službene novine FBiH, br. 26/16, 89/18, 23/20 i 49/21

³⁰ Službene novine FBiH, Br. 79/20

³¹ Službene novine FBiH, Br. 64/09

³² Službene novine FBiH, br. 25a/22, 42/22, 93/22

Aspekt	FBiH zahtjevi
	nad izvođenjem građevinskih radova, kako je propisano navedenom <i>Uredbom</i> . Plan treba da odgovara zahtjevima, sigurnosnim mjerama i obavezama sadržanim u okolišnim zahtjevima utvrđenim u postupku odobrenja za izgradnju.
Otkup zemljišta	Otkup zemljišta u FBiH regulisan je <i>Zakonom o eksproprijaciji FBiH</i> ³³ koji definiše uslove i postupak eksproprijacije imovine za izgradnju objekata od javnog interesa, podobnost i iznose naknade, rješavanje pritužbi i sporova i druga pitanja koja se odnose na postupak eksproprijacije.
Kulturno naslijeđe	<i>Zakon o zaštiti i korištenju kulturno-historijskog i prirodnog naslijeđa</i> ³⁴ zahtijeva od JPAC-a saradnju sa Zavodom za zaštitu spomenika (u okviru Federalnog ministarstva kulture i sporta) u različitim fazama izrade Projekta. JPAC je dužan da pribavi formalna mišljenja i uslove u vezi sa zaštitom kulturnog naslijeđa duž trase. U okviru postupka pribavljanja građevinske dozvole, JPAC je dužan da aplicira za bliže uslove zaštite kulturnog naslijeđa. Zavod može zahtijevati obezbjeđenje arheološkog nadzora tokom zemljanih radova.
Sigurnost na cesti	Opća revizija projektne dokumentacije koja uključuje reviziju saobraćajne signalizacije i projektovanja opreme je propisana domaćim zakonodavstvom (<i>Zakon o osnovama bezbjednosti saobraćaja na putevima u BiH</i> ³⁵ , i i pratećim ključnim propisima ³⁶ , <i>Zakon o cestama FBiH</i> ³⁷ , i pratećim ključnim Propisima ³⁸). Po završetku Glavnog projekta (uključujući i Projekat glavne saobraćajne signalizacije i opreme), investitori objavljuju javni poziv za revizora koji priprema prvi izvještaj o usklađenosti sa postojećom zakonskom regulativom, smjernicama i specifičnim standardima. Investitor potom izvještaj prosljeđuje projektantu na pregled i odgovor. Projektant analizira izvještaj i može prihvatiti ili odbiti date komentare. Izvještaj se zatim šalje nazad revizoru. Ako revizor ne prihvati odbijanja (ako ih ima) njegovih/njenih komentara, nastoje se prihvatiti mišljenja revizora i projektanta. U slučaju da se takvo usaglašavanje ne postigne, konačnu odluku donosi investitor. Revizor priprema završni izvještaj revizije koji je sastavni dio Glavnog projekta (izvještaj o reviziji je priložen kao prva stranica Projekta saobraćajne signalizacije i opreme, ovjeren pečatom revizora). Izvještaj o inspekciji od strane komisije za tehnički prijem zgrada i objekata je potreban prije izdavanja upotrebne dozvole za bilo koju izgrađenu građevinu uključujući puteve. <i>Pravilnik o tehničkom pregledu građevine</i> ³⁹ definiše način imenovanja komisija za tehnički prijem, postupak tehničkog pregleda i druga slična pitanja. Komisija za tehnički prijem priprema izvještaj.
Projektovanje autoceste	Prema <i>Zakonu o autocesti na Koridoru Vc</i> , JPAC definiše Tehničke specifikacije (TS) za projektovanje, izgradnju i održavanje autoceste na Koridoru Vc. Prema ovom zakonu, TS se razvijaju uzimajući u obzir BAS, EN i ISO standarde, kao i specifične zahtjeve za BiH. TS uključuje: > Komplet Uputstava za projektovanje, nabavku, ugradnju i održavanje elemenata, objekata ili njihovih dijelova autoceste na autocesti koju je izradio JPAC u cilju standardizacije i ujedinjavanja što je moguće više potrebnih zahtjeva u pogledu izgradnje autoceste i davanja uputstava projektantima, nadzornim timovima i izvođačima radova > BAS standardi, europski EN i ISO međunarodni standardi > <i>Smjernice za projektovanje, izgradnju, održavanje i nadzor</i>⁴⁰, u skladu sa zakonodavstvom FBiH kao i europskim i međunarodnim zahtjevima i

³³ Službene novine FBiH, br. 70/07, 36/10, 25/12 i 34/16³⁴ Službene novine SR BiH, br. 20/85, 12/87 i 3/93³⁵ Službene novine FBiH, br. 6/06, 75/06, 44/07, 84/09, 48/10, 18/13, 08/17, 89/17 i 09/18³⁶ Sve objavljeno u Službenim novinama FBiH, br. 16/07³⁷ Službene novine FBiH, br. 12/10, 16/10 i 66/13³⁸ Sve objavljeno u Službenim novinama FBiH, br. 48/03³⁹ Službene novine FBiH, br. 58/14, 89/18, 44/20 i 42/21⁴⁰ Fakultet građevinarstva i geodezije Univerziteta u Ljubljani i DDC Consulting & Engineering Ltd, 2005.

SLUŽBENA UPOTREBA

INSTRUMENT ZA INFRASTRUKTURNE PROJEKTE – TEHNIČKA POMOĆ 8 (IPF8) - TA2018148 R0 IPA 109
STUDIJA O PROCJENI UTJECAJA NA OKOLIŠ I DRUŠTVO – POGLAVLJA 1-5 UVODNA POGLAVLJA

Aspekt	FBiH zahtjevi
	zakonodavstvom. Ove Smjernice je u zakonodavstvo FBiH usvojila Vlada FBiH kroz <i>Odluku o Smjernicama za projektovanje, izgradnju, održavanje i nadzor cesta u FBiH</i>⁴¹. > Zakoni, propisi, uredbe i drugi pravni akti koje donosi FMPU.
Javne konsultacije	Primarni zakon koji osigurava pravo građana na informacije je <i>Zakon o slobodi pristupa informacijama u FBiH</i>⁴², kojim je propisano da svi građani i pravna lica imaju pravo pristupa informacijama pod kontrolom organa javne vlasti, a svaki organ javne vlasti ima odgovarajuću obavezu da te informacije objavi. Procedure u vezi sa objavljivanjem informacija o okolišu dalje su razrađene u <i>Zakonu o zaštiti okoliša</i>⁴³, koji propisuje da svako lice i svaka organizacija mora imati adekvatan pristup informacijama o okolišu, kojima raspolažu organi javne vlasti, uključujući informacije o opasnim materijama i aktivnostima u svojim zajednicama, te biti osposobljeni da učestvuju u procesu donošenja odluka. Regulatorna tijela i vlade su u obavezi da podstiču svijest i učešće javnosti, olakšavaju pristup informacijama, sudskim i administrativnim procedurama, kao i registrima instalacija i zagađivača u budućnosti. Nadalje, BiH je 2008. godine pristupila Arhuskoj konvenciji o pristupu informacijama, učešću javnosti u odlučivanju i pristupu pravdi u pitanjima okoliša. Ova Konvencija reguliše prava koja se odnose na okoliš i povezuje odgovornost javnih vlasti sa zaštitom okoliša. Cilj je demokratska saradnja javnosti i javnih organa i uvodi se novi postupak za učešće javnosti u pregovaranju i implementaciji međunarodnih sporazuma. Prema Konvenciji, pristup informacijama, učešće javnosti u donošenju odluka i pristup pravdi sastavni su dio upravljanja zaštitom okoliša. Zahtjevi za javne konsultacije za postupak procjene utjecaja na okoliš opisani su gore pod tačkom „SPUO i okolinska dozvola”.

⁴¹ Službene novine FBiH, br. 80/06

⁴² Službene novine FBiH, br. 32/01 i 48/11

⁴³ Službene novine FBiH, br. 15/21

4.2 Zahtjevi zajmodavaca

4.2.1 EBRD zahtjevi

Okolišna i društvena politika (ESP, 2019) je ključni dokument EBRD-a, koji detaljno opisuje obaveze Ugovora o finansiranju Banke da u cijelom spektru svojih aktivnosti promoviše okolišno prihvatljiv i održiv razvoj. Očekuje se da će projekti koje finansira Banka ispuniti dobru međunarodnu praksu u vezi sa održivim razvojem. Banka je definisala provedbene zahtjeve (PZ) za ključna područja okolišnih i društvenih pitanja i utjecaja. Provedbeni zahtjevi EBRD-a i njihova primjenjivost na ovaj projekat dati su u tabeli 4-2. Novi objekti ili poslovne aktivnosti, koje će finansirati EBRD, treba da budu dizajnirane tako da ispunjavaju PZ od samog početka. Ako se predložena poslovna aktivnost, koja će se finansirati, odnosi na postojeće objekte koji ne ispunjavaju PZ, u vrijeme odobrenja Odbora, od klijenta će se tražiti da usvoji i implementira Okolišni i društveni akcioni plan (ODAP).

Ovaj projekat podliježe zahtjevima ESP 2019.

Tabela 4-2: EBRD PZ primjenjivi za Projekat

Provedbeni zahtjev	Primjenjivost na Projekat
PZ 1: Procjena i upravljanje okolišnim i društvenim rizicima i utjecajima	Da
PZ2: Rad i uslovi rada	Da
PZ 3: Efikasnost resursa i prevencija i kontrola zagađenja	Da
PZ 4: Zdravlje, bezbjednost i sigurnost	Da
PZ 5: Otkup zemljišta, ograničenja korištenja zemljišta i nedobrovoljno preseljenje	Da
PZ 6: Očuvanje biodiverziteta i održivo upravljanje živim prirodnim resursima	Da
PZ 7: Autohtoni narodi	Ne
PZ 8: Kulturno naslijeđe	Da
PZ 9: Finansijski posrednici	Ne
PZ 10: Objavljivanje informacija i angažovanje zainteresovanih strana	Da

Prema EBRD ESP 2019, EBRD kategorizuje svaki projekat kako bi se odredila priroda i nivo okolišnih i društvenih istraživanja, objavljivanje informacija i potrebno angažovanje zainteresovanih strana. Kategorizacija svakog projekta ovisi o prirodi, lokaciji, osjetljivosti i obimu projekta, te značaju njegovih potencijalnih budućih štetnih utjecaja na okoliš i društvo.

- > **Kategorija A:** Projekt je kategorisan kao A ako bi mogao rezultirati potencijalno značajnim budućim štetnim okolišnim i/ili društvenim utjecajima koji se, u vrijeme kategorizacije, ne mogu lako identificirati ili procijeniti, i koji stoga zahtijevaju formalizirano i participativno okruženje i proces procjene okolišnih i društvenih utjecaja.

SLUŽBENA UPOTREBA

INSTRUMENT ZA INFRASTRUKTURNE PROJEKTE – TEHNIČKA POMOĆ 8 (IPF8) - TA2018148 R0 IPA 111
STUDIJA O PROCJENI UTJECAJA NA OKOLIŠ I DRUŠTVO – POGLAVLJA 1-5 UVODNA POGLAVLJA

- > *Kategorija B:* Projekat je kategorisan kao B kada su njegovi potencijalni budući negativni utjecaji na okoliš i/ili društvo specifični za lokaciju, i/ili se lako identifikuju i rešavaju kroz mjere ublažavanja. Zahtjevi za okolišnu i društvenu procjenu mogu se razlikovati u zavisnosti od projekta i odredit će ih EBRD od slučaja do slučaja.
- > *Kategorija C:* Projekt je kategorisan kao C kada je vjerovatno da će imati minimalne ili nikakve potencijalne negativne buduće okolišne i/ili društvene utjecaje i mogu se lako riješiti kroz ograničenu okolišnu i društvenu procjenu.

Na osnovu ocjene projekta prema kriterijima EBRD-a i imajući u vidu da dužina ove poddionice iznosi cca. 35 km i pripada autocesti dužine 335 km, **Projekat je klasifikovan kao Kategorija A.**

4.2.2 EIB zahtjevi

EIB je usvojio skup od 11 okolišnih i društvenih standarda koji utvrđuju zahtjeve koje korisnik sredstava i projekat moraju ispuniti tokom životnog ciklusa EIB projekta, definisane u publikaciji Okolišni i društveni standardi (2022).

Standardi uključuju:

- > 1: Okolišni i društveni utjecaji i rizici
- > 2: Angažman zainteresovanih strana
- > 3: Efikasnost resursa i prevencija zagađenja
- > 4: Biodiverzitet i ekosistemi
- > 5: Klimatske promjene
- > 6: Nedobrovoljno preseljenje
- > 7: Ranjive grupe, autohtoni narodi i rod (Autohtoni narodi – nije primjenjivo za ovaj Projekat)
- > 8: Radna prava
- > 9: Zdravlje, bezbjednost i sigurnost
- > 10: Kulturno naslijeđe
- > 11: Finansijski posrednici (nije primjenjivo za ovaj Projekat).

4.2.3 EU zahtjevi

EBRD, kao potpisnica Europskih principa⁴⁴ za okoliš, posvećena je promovisanju usvajanja okolišnih principa, praksi i suštinskih standarda⁴⁵ EU od strane projekata koje finansira EBRD, a gdje se oni mogu primijeniti na nivou projekta, bez obzira na geografsku lokaciju. Kada se propisi zemlje domaćina razlikuju od suštinskih okolišnih standarda EU, očekuje se da projekti ispune ono što je strožije. Tabela 4-3 daje pregled EU zahtjeva primjenjivih za ovaj Projekat.

⁴⁴https://www.nib.int/filebank/a/1521315365/9ae732ab406cefafa3525b7bd10ad134/7215-European_principles_for_the_environment.pdf

⁴⁵ Materijalni okolišni standardi EU sadržani su u sekundarnom zakonodavstvu EU, na primjer, propisima, direktivama i odlukama.

Tabela 4-3: Pregled zahtjeva EU relevantnih za Projekat

Direktiva	Kratki opis
EIA direktiva (Direktiva 2014/52/EU o procjeni utjecaja određenih planova i programa na okoliš)	Izmijenjena EIA Direktiva pojednostavljuje pravila za procjenu potencijalnih efekata projekata na okoliš koji su bili dio prethodne EIA direktive (85/337/EC) i njenih izmjena. To zahtijeva procjenu koju treba izvršiti nadležni domaći organ za određene projekte koji imaju fizički utjecaj na okoliš. EIA mora identifikovati direktne i indirektne efekte projekta na sljedeće faktore: čovjeka, faunu, floru, tlo, vodu, zrak, klimu, pejzaž, materijalna dobra i kulturno naslijeđe i interakciju između ovih različitih elemenata.
Direktiva o pticama (Direktiva 2009/147/EZ o očuvanju divljih ptica) i Direktiva o staništima (Direktiva 92/43/EEC o očuvanju prirodnih staništa, te divlje faune i flore)	Dvije glavne direktive EU koje se odnose na očuvanje prirode daju pravni okvir za zaštitu staništa i vrsta faune i flore. Obje direktive promovišu održavanje biodiverziteta zahtijevajući od država članica da poduzmu mjere za održavanje ili obnovu prirodnih staništa i divljih vrsta navedenih u Aneksima Direktive u povoljnom statusu očuvanja, uvodeći robusnu zaštitu za ta staništa i vrste od europskog značaja. Direktiva o staništima dovela je do uspostavljanja mreže posebnih područja zaštite za zaštitu 220 staništa i približno 1.000 vrsta navedenih u Aneksu I i II Direktive za koje se smatra da su od europskog interesa prema kriterijima navedenim u Direktivi. Zajedno sa posebnim zaštićenim područjima koja su određena Direktivom o pticama, ona čine mrežu zaštićenih područja širom EU pod nazivom Natura 2000. Mreža Emerald je ekološka mreža za očuvanje divlje flore i faune i njihovih prirodnih staništa Europe, koja je pokrenuta 1998. godine, od strane Vijeća Europe kao dio svog rada prema Konvenciji o očuvanju europske divlje flore i faune i prirodnih staništa ili "Bernskoj konvenciji".
Direktiva EC 2008/96/EC Upravljanje sigurnošću cestovne infrastrukture	Ova Direktiva se primjenjuje na sve putne šeme na transeuropskoj putnoj mreži u fazi projektovanja, u izgradnji ili u radu. Odredbe Direktive mogu se primijeniti i kao skup dobrih praksi za infrastrukturu domaćeg drumskog saobraćaja. Direktiva nameće odgovornost za bezbjednost na putevima kako bi se pokazalo da su rizici za bezbjednost na putevima uzeti u obzir tokom projektovanja i realizacije Projekta. Tokom početne faze planiranja, ovo bi uključivalo izradu Procjene utjecaja na sigurnost saobraćaja, u skladu sa Aneksom I Direktive. Nakon toga, revizije sigurnosti na putevima treba da budu preduzete kao sastavni dio projekta u skladu sa kriterijima navedenim u Aneksu II Direktive. Aneks III Direktive postavlja kriterije i zahtjeve za rangiranje dionica visoke koncentracije akcidenta i rangiranje sigurnosti mreže tokom rada.
Okvirna direktiva o vodama (Direktiva 2000/60/EC o uspostavljanju okvira za djelovanje zajednice u oblasti vodne politike)	Ova Direktiva uspostavlja okvir za zaštitu unutrašnjih površinskih voda, prelaznih voda, obalnih voda i podzemnih voda. Države članice će provoditi mjere potrebne za sprječavanje ili ograničavanje unosa zagađivača u podzemne vode i sprječavanje pogoršanja statusa svih tijela podzemnih voda, koja podliježu korištenju za zahvatanje vode namijenjene ljudskoj potrošnji i onih vodnih tijela namijenjenih za buduću upotrebu. Države članice će osigurati uspostavljanje programa za praćenje statusa voda, kako bi se uspostavio koherentan i sveobuhvatan pregled statusa voda unutar svakog vodnog

SLUŽBENA UPOTREBA

INSTRUMENT ZA INFRASTRUKTURNE PROJEKTE – TEHNIČKA POMOĆ 8 (IPF8) - TA2018148 R0 IPA 113
STUDIJA O PROCJENI UTJECAJA NA OKOLIŠ I DRUŠTVO – POGLAVLJA 1-5 UVODNA POGLAVLJA

Direktiva	Kratki opis
	područja za podzemne vode. Takvi programi pokrivaju praćenje hemijskog i kvantitativnog statusa.
Direktiva o prečišćavanju komunalnih otpadnih voda (Direktiva 98/15/EC o dopuni Direktive Vijeća 91/271/EEC o prečišćavanju komunalnih otpadnih voda)	Direktiva o prečišćavanju komunalnih otpadnih voda ima za cilj zaštitu zdravlja ljudi i okoliša od utjecaja neprečišćenih gradskih otpadnih voda. Direktiva (Direktiva Vijeća 91/271/EEC), između ostalog, zahtijeva prethodno odobrenje svih ispuštanja komunalnih otpadnih voda, ispuštanja iz prehrambene industrije i industrijskih ispuštanja u gradske sisteme za prikupljanje otpadnih voda, praćenje rada postrojenja za prečišćavanje i prijem vode i kontrolu odlaganja i ponovne upotrebe kanalizacionog mulja, te ponovnu upotrebu tretiranih otpadnih voda kad god je to prikladno. Direktiva 98/15/EC – izmjenjuje i dopunjuje Direktivu o prečišćavanju komunalnih otpadnih voda i pojašnjava zahtjeve u pogledu ispuštanja iz gradskih postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda u osjetljiva područja koja su podložna eutrofikaciji.
Direktiva o poplavama (Direktiva 2007/60/EC o procjeni i upravljanju rizicima od poplava)	Cilj je smanjiti i upravljati rizicima koje poplave predstavljaju po zdravlje ljudi, okoliš, kulturno naslijeđe i privrednu aktivnost. Od država članica se zahtijeva da prvo izvrše preliminarnu procjenu do 2011. godine kako bi identifikovale riječne slivove i povezana obalna područja u opasnosti od poplava. Za takve zone bi onda trebale izraditi karte rizika od poplava do 2013. godine i uspostaviti planove upravljanja rizikom od poplava usmjerene na prevenciju, zaštitu i pripravnost do 2015. godine. Direktiva se primjenjuje na unutrašnje vode, kao i na sve obalne vode na cijelom području EU. Ova Direktiva sada zahtijeva od država članica da procijene da li su svi vodotoci i obalne linije izloženi riziku od poplava, da mapiraju obim poplava i sredstva i ljude koji su u opasnosti u tim područjima i da preduzmu adekvatne i koordinirane mjere za smanjenje ovog rizika od poplava. Ovom Direktivom se također jačaju prava javnosti da pristupi ovim informacijama i da ima pravo glasa u procesu planiranja.
Okvirna direktiva o otpadu (Direktiva 2008/98/EC o otpadu)	Ova Direktiva postavlja osnovne koncepte i definicije vezane za upravljanje otpadom, kao što su definicije otpada, reciklaže, ponovne upotrebe. Objašnjava kada otpad prestaje biti otpad i postaje sekundarna sirovina (tzv. kriteriji kraja otpada), te kako razlikovati otpad i nusproizvode. Direktiva postavlja neke osnovne principe upravljanja otpadom: zahtijeva da se otpadom upravlja bez ugrožavanja zdravlja ljudi i okoliša, a posebno bez rizika za vodu, zrak, tlo, biljke ili životinje, bez izazivanja smetnji kroz buku ili mirise, i bez negativnog utjecaja na naselja ili mjesta od posebnog interesa. Zakonodavstvo i politika o otpadu država članica EU prioritetno će primjenjivati sljedeću hijerarhiju upravljanja otpadom: prevencija, priprema za ponovnu upotrebu, reciklaža, tretman, odlaganje. Direktiva uvodi "princip zagađivač plaća" i "proširenu odgovornost proizvođača". Uključuje odredbe o opasnom otpadu i otpadnim uljima i uključuje ciljeve za reciklažu i oporavak.
Direktiva o buci u okolišu	Direktiva o buci u okolišu je glavni zakon EU koji identifikuje nivoe zagađenja bukom i djeluje na njih. Direktiva ne postavlja granične ili ciljane vrijednosti buke u

- 114 INSTRUMENT ZA INFRASTRUKTURNE PROJEKTE – TEHNIČKA POMOĆ 8 (IPF8) - TA2018148 R0 IPA
STUDIJA O PROCJENI UTJECAJA NA OKOLIŠ I DRUŠTVO – POGLAVLJA 1-5 UVODNA POGLAVLJA

Direktiva	Kratki opis
(Direktiva 2002/49/EC o procjeni i upravljanju bukom iz okoliša)	okolišu, niti propisuje mjere koje treba uključiti u akcijske planove. O tome odlučuju nadležna tijela države članice. Direktiva se fokusira na sljedeća područja: utvrđivanje izloženosti buci u okolišu i procjenu njenih zdravstvenih efekata na nivou jednog objekta, osiguravanje da informacije o buci u okolišu i njenim efektima budu dostupne javnosti, sprječavanje i smanjenje buke u okolišu i očuvanje kvaliteta buke u okolišu u oblasti u kojima je to dobro. Direktiva zahtijeva od zemalja EU da pripreme i objave mape buke i akcijske planove upravljanja bukom svakih 5 godina za, između ostalog, glavne puteve (više od 3 miliona vozila godišnje).

5 Metodologija procjene utjecaja

5.1 Procjena okolišnih utjecaja

Svaka okolišna komponenta će biti analizirana i identifikovani utjecaji na okoliš će biti opisani. Značaj utjecaja se može opisati kao odnos predviđenog stepena promjene (jačina utjecaja) i vrijednosti receptora koji je izložen takvoj promjeni (osjetljivost receptora). Za svaki utjecaj se definiše vjerovatna jačina utjecaja i osjetljivost receptora, a izražava se kvantitativno koliko je to moguće⁴⁶. Sažetak općih kriterija za definiranje jačine i osjetljivosti dat je u nastavku.

Procjena **jačine utjecaja** provodi se u dva koraka. Prvo su utvrđeni utjecaji Projekta kategorisani kao pozitivni ili negativni. Drugo, utjecaji su kategorisani kao visoki, umjereni, niski ili zanemarivi, na osnovu analize parametara kao što su:

- > Jačina utjecaja – koliko će intenzivan ili ozbiljan utjecaj najvjerovatnije biti
- > Trajanje utjecaja – kreće se od „nakon uklanjanja projekta” do „privremen i bez vidljivog utjecaja”
- > Prostorni opseg utjecaja – npr. u granicama gradilišta, unutar područja utjecaja projekta, na regionalnom, državnom i međunarodnom nivou
- > Reverzibilnost – kreće se od „trajan, pa je potrebna značajna intervencija da bi se vratilo na polazno stanje” do „bez promjene”
- > Vjerovatnoća – kreće se od „redovno se javlja pod uobičajenim uslovima” do „vrlo mala vjerovatnoća javljanja”
- > Poštivanje zakonskih standarda i utvrđenih profesionalnih kriterija – kreće se od „znatno prekoračuje domaće standarde ili međunarodne smjernice” do „ispunjava standarde”, tj. predviđa se da će utjecaji biti manji od onoga što standard dozvoljava.

Dakle, ove karakteristike generalno opisuju prirodu, fizički obim i trajanje utjecaja. Da bi se olakšao standardiziran opis jačine utjecaja, primijenjena je kvalitativna skala, a jačina promjene je rangirana kao zanemariva, niska, umjerena ili visoka za svaku od njenih karakteristika.

Tabela 5-1 predstavlja opće kriterije za određivanje jačine utjecaja (za negativne utjecaje). Svaka detaljna procjena će definisati jačinu utjecaja u odnosu na aspekt okoliša ili društva koji se analizira.

Tabela 5-1: Kriteriji za određivanje jačine utjecaja

Kategorija	Opis (negativni utjecaji)
Visok	Suštinska promjena specifičnih uslova koji su predmet procjene koja dovodi do dugoročne ili trajne promjene, obično rasprostranjena po svojoj prirodi i zahtijeva značajnu intervenciju kako bi se postiglo bazno stanje; bez mjera ublažavanja bi se prekršili domaći standardi ili Dobra međunarodna industrijska praksa.

⁴⁶ Pristup procjenama vezanim za zdravlje i sigurnost, prirodne katastrofe i emisije stakleničkih gasova obično odstupa od metodologije koja je predstavljena u narednim poglavljima, jer nije moguće uniformno pripisati značaj rizicima ili utjecajima koji su utvrđenim u ovim poglavljima. Specifični pristupi i metodologije ovih procjena definisani su u odgovarajućim poglavljima.

116 INSTRUMENT ZA INFRASTRUKTURNE PROJEKTE – TEHNIČKA POMOĆ 8 (IPF8) - TA2018148 R0 IPA
STUDIJA O PROCJENI UTJECAJA NA OKOLIŠ I DRUŠTVO – POGLAVLJA 1-5 UVODNA POGLAVLJA

Kategorija	Opis (negativni utjecaji)
Umjeren	Vidljiva promjena specifičnih uslova koji su predmet procjene koja dovodi do privremene ili trajne promjene koja nije suštinska.
Nizak	Vidljiva, ali mala promjena specifičnih uslova koji su predmet procjene.
Zanemariv	Nema vidljive promjene specifičnih uslova koji su predmet procjene.

Osjetljivost receptora je mjera u kojoj je određeni receptor više ili manje podložan datom utjecaju. Osjetljivost receptora uzima u obzir otpornost i vrijednost receptora. Otpornost receptora opisuje sposobnost receptora da se odupre negativnim utjecajima. Uzimaju se u obzir, ne samo odnosi aktivnost-utjecaj-receptor, nego i okolišne karakteristike receptora koje ga mogu učiniti više ili manje otpornim na promjenu.

Osjetljivost je specifična za svaki aspekt i pogođeni okolišni resurs ili populaciju, a kriteriji se razvijaju iz polaznih informacija. Generički kriteriji za određivanje osjetljivosti receptora prikazani su u tabeli 5-2. Svaka detaljna procjena će definisati osjetljivost u odnosu na njen specifični okolišni ili društveni aspekt.

Tabela 5-2: Kriteriji za određivanje osjetljivosti receptora

Kategorija	Opis
Visoka	Receptor (ljudski, fizički ili biološki) sa malo ili nimalo kapaciteta za apsorbiranje predloženih promjena i/ili minimalnim mogućnostima za ublažavanje.
Umjerena	Receptor sa malo kapaciteta za apsorbiranje predloženih promjena i/ili ograničenim mogućnostima za ublažavanje.
Niska	Receptor sa određenim kapacitetom za apsorbiranje predloženih promjena i/ili razumnim mogućnostima za ublažavanje.
Zanemariva	Receptor sa dobrim kapacitetom za apsorbiranje predloženih promjena i/ili dobrim mogućnostima za ublažavanje.

Vjerovatni utjecaji se procjenjuju uzimajući u obzir interakciju između kriterija jačine i osjetljivosti, što je predstavljeno u matrici procjene utjecaja u tabeli 5-3.

Tabela 5-3: Matrica procjene utjecaja

Osjetljivost	Jačina							
		Negativan				Pozitivan		
		Visok	Umjeren	Nizak	Zanemariv	Nizak	Umjeren	Visok
	Visoka	Visok	Visok	Umjeren	Zanemariv	Umjeren	Visok	Visok
	Srednja	Visok	Umjeren	Nizak	Zanemariv	Nizak	Umjeren	Visok
	Slaba	Umjeren	Nizak	Zanemariv	Zanemariv	Zanemariv	Nizak	Umjeren
Zanemariva	Nizak	Zanemariv	Zanemariv	Negligible	Zanemariv	Zanemariv	Nizak	

Da bi se ocijenio značaj utjecaja prije mjera ublažavanja, važno je razmotriti vjerovatnoću pojave rizika i jačinu očekivanih utjecaja (posljedice). Utjecaji koji su procijenjeni kao „umjereni“ ili „visoki“ imaju značajne efekte i kao takvi su identifikovani u narednim poglavljima. „Niski“ ili „zanemarivi“ utjecaji nisu značajni. Razumijevanje značaja rizika važno je za prioritetiziranje potrebe za mjerama ublažavanja.

SLUŽBENA UPOTREBA

INSTRUMENT ZA INFRASTRUKTURNE PROJEKTE – TEHNIČKA POMOĆ 8 (IPF8) - TA2018148 R0 IPA 117
STUDIJA O PROCJENI UTJECAJA NA OKOLIŠ I DRUŠTVO – POGLAVLJA 1-5 UVODNA POGLAVLJA

Napomena: Neki utjecaji/rizici su rangirani kao "niski", ali možda će ipak trebati predložiti mjere ublažavanja kako bi se rizik još umanjio.

Utjecaji su procijenjeni za faze prije izgradnje, izgradnje i korištenja autoceste. Utjecaji u fazi prestanka rada nisu predmet procjene jer se pretpostavlja da će projekat imati vijek trajanja više od 50 godina. Ako dođe do prestanka rada, očekuje se da će utjecaji biti slični onima tokom izgradnje.

Da bi se ocijenio značaj utjecaja prije mjera ublažavanja, važno je razmotriti vjerovatnoću pojave rizika i jačinu očekivanih utjecaja (posljedice). Utjecaji koji su procijenjeni kao „umjereni“ ili „visoki“ imaju značajne efekte i kao takvi su identifikovani u narednim poglavljima. „Niski“ ili „zanemarivi“ utjecaji nisu značajni. Razumijevanje značaja rizika važno je za prioritetiziranje potrebe za mjerama ublažavanja.

5.2 Procjena društvenih utjecaja

Tokom izrade procjene utjecaja na društvo korištena je ista metodologija kao i tokom procjene utjecaja na okoliš, uz neke promjene u kriterijima za određivanje intenziteta i osjetljivosti utjecaja. Procjena društvenih utjecaja uključivala je razmatranje i namjernih i nenamjernih društveno-ekonomskih i društvenih posljedica Projekta, korisnih i nepovoljnih, te svih procesa društvenih promjena kao posljedica datih intervencija.

Društveni utjecaji konceptualizirani su kao promjena jednog ili više aspekata kako slijedi:

- > načina života ljudi - kako žive, rade, igraju se i njihova interakcija s drugima na dnevnoj bazi
- > zajednice - kohezija, stabilnost, karakter, usluge i objekti
- > kultura - zajednička vjerovanja, običaji, vrijednosti i korištenje jezika
- > njihovo okruženje - kvalitet vode i zraka; dostupnost i kvalitet konzumirane hrane; nivo opasnosti ili rizika; izloženost buci i prašini; sanitarni čvorovi; fizička sigurnost; i pristup resursima i kontrola nad njima,
- > zdravlje i blagostanje - pri čemu je zdravlje stanje potpunog fizičkog, mentalnog, socijalnog i duhovnog blagostanja, a ne samo odsustvo bolesti ili nemoć; percepcija sigurnosti
- > lična i imovinska prava u zajednici - pitanja pristupa; ekonomski efekti i iskustva ličnog nedostatka ili prednosti.

Negativni utjecaji će se izbjegavati kad god je to moguće; u suprotnom su utvrđene mjere upravljanja i ublažavanja kako bi se smanjili efekti na društvenu zajednicu. Uključene su mjere za poboljšanje korisnih utjecaja i širenje istih, posebno među lokalnim stanovništvom na koje Projekat također može negativno utjecati.

Značaj utjecaja na društvo utvrđen je uzimajući u obzir nivo ranjivosti (osjetljivosti) pojedinaca, domaćinstava, zajednica i drugih društvenih grupa (društvenih receptora) obuhvaćenih Projektom, kao i intenzitet utjecaja koji su doživjeli. Procjena značaja utjecaja izvršena je korištenjem sveobuhvatnog okvira

predstavljenog za procjenu utjecaja na okoliš, međutim specifični kriteriji intenziteta i osjetljivosti za društveno-ekonomske utjecaje prikazani su u tabelama u nastavku.

Tabela 5-4: Kriteriji za određivanje intenziteta društvenih utjecaja

Kategorija	Opis (štetni utjecaji)
Visok	Veoma očekivan utjecaj koji bi imao djelovanje nakon implementacije Projekta te koji bi utjecao na blagostanje većine stanovništva i na različite elemente otpornosti lokalnih zajednica ili radnika.
Umjeren	Očekivani utjecaj koji se nastavlja kroz nekoliko godina tokom cijelog Projekta i utječe na blagostanje određenih grupa ljudi te na specifične elemente otpornosti lokalnih zajednica ili radnika.
Nizak	Potencijalni utjecaj koji se javlja periodično ili kratkoročno tokom cijelog životnog vijeka Projekta, pri tome imajući utjecaj na blagostanje malog broja ljudi te minimalan utjecaj na otpornost lokalnih zajednica ili radnika.
Zanemariv	Potencijalni utjecaj koji je kratkotrajan, tako da društveno-ekonomska osnova ostaje uglavnom nepromijenjena i nema uočljivih efekata na blagostanje ljudi ili otpornost lokalnih zajednica ili radnika.

Tabela 5-5: Kriteriji za određivanje osjetljivosti društvenih receptora

Kategorija	Opis
Visoka	Već ranjiv društveni receptor s vrlo malim kapacitetom i sredstvima za apsorbiranje predloženih promjena ili sa vrlo malim pristupom alternativnim sličnim mjestima ili uslugama i/ili minimalnim mogućnostima za ublažavanje.
Umjerena	Već ranjiv društveni receptor s ograničenim kapacitetom i sredstvima za apsorbiranje predloženih promjena ili sa malim pristupom alternativnim sličnim mjestima ili uslugama, i/ili ograničenim mogućnostima za ublažavanje.
Niska	Neranjivi društveni receptor s određenim kapacitetom i sredstvima za apsorbiranje predloženih promjena te sa određenim pristupom alternativnim sličnim mjestima ili uslugama i/ili razumnim mogućnostima za ublažavanje.
Zanemariva	Neranjivi društveni receptor sa velikim kapacitetom i sredstvima za apsorbiranje predloženih promjena i olakšanim pristupom alternativnim sličnim mjestima ili uslugama i/ili dobrim mogućnostima za ublažavanje.