



**BOSNA I HERCEGOVINA
MINISTARSTVO KOMUNIKACIJA I TRANSPORTA**

AUTOCESTA NA KORIDORU Vc FEASIBILITY STUDIJA

**IZVOD IZ ZAVRŠNOG IZVJEŠTAJA
(SADRŽAJ, UVOD I SAŽETAK)**



Sarajevo, decembar 2006.



IPSA INSTITUT d.o.o

INSTITUT GRAĐEVINARSTVA HRVATSKE D.D.



Bosna i Hercegovina
Ministarstvo komunikacija i transporta

FEASIBILITY STUDIJA "AUTOCESTA NA KORIDORU Vc"
IZVOD IZ ZAVRŠNOG IZVJEŠTAJA
(SADRŽAJ, UVOD I SAŽETAK)

Sarajevo, decembar 2006.



Bosna i Hercegovina
Ministarstvo komunikacija i transporta

**FEASIBILITY STUDIJA "AUTOCESTA NA KORIDORU Vc"
IZVOD IZ ZAVRŠNOG IZVJEŠTAJA
(SADRŽAJ, UVOD I SAŽETAK)**

INVESTITOR :



BOSNA I HERCEGOVINA
MINISTARSTVO KOMUNIKACIJA I TRANSPORTA
SARAJEVO, Trg Bosne i Hercegovine 1

**VODEĆI
KONSULTANTI:**



IPSA INSTITUT d.o.o.
SARAJEVO, Put života bb



INSTITUT GRAĐEVINARSTVA HRVATSKE d.d.
ZAGREB, Janka Rakuše 1

BROJ UGOVORA:

BA-5C-ICB-05-S-04-BOS,
BA-5C-ICB-06-S-04-BOS

PROJEKT MENADŽERI:

IZET BAJRAMBAŠIĆ, dipl. ecc.
ZORAN JELIĆ, dipl. ecc.

MENADŽERI UGOVORA:

Prof.dr.sc. EŠREF GAČANIN
Prof.dr.sc. PETAR ĐUKAN

REZIDENT MENADŽERI:

mr.sc. ENES ČOVRK
ZDRAVKO DUPLANČIĆ, dipl. ing.

VODITELJI STUDIJE:

mr.sc. MILORAD ĐURIČIĆ
Dr.sc. STJEPAN BEZAK

REVIDENTI STUDIJE:

INOCOSA, Madrid
KONZORCIJ ZA REVIZIJU
Građevinski fakultet, Sarajevo
Ekonomski fakultet, Sarajevo
Put inženjering, Podgorica

Sarajevo, decembar 2006.



Bosna i Hercegovina
Ministarstvo komunikacija i transporta

SADRŽAJ:

1	UVOD	1-1
1.1	Opšti podaci o Projektu	1-1
1.1.1	Identifikacioni podaci o Projektu	1-1
1.1.2	Kratak osvrt na Projekat	1-1
1.1.2.1	Podsektor cesta	1-1
1.1.2.2	Lokacija Projekta	1-7
1.1.2.3	Uže uticajno područje Projekta	1-9
1.2	Promotori Projekta.....	1-11
1.3	Predmet i cilj studije	1-14
1.4	Prethodna dokumentacija i podloge za izradu studije	1-15
1.5	Metodološki pristup	1-16
1.6	Sažetak	1-16
2	RELEVANTNI SOCIO-EKONOMSKI PARAMETRI	2-1
2.1	Opšte napomene.....	2-1
2.2	Teritorijalni okvir-zone	2-1
2.3	Demografija	2-3
2.4	Bruto-domaći proizvod (GDP)	2-9
2.5	Motorizacija	2-15
3	POSTOJEĆA MREŽA CESTA U BOSNI I HERCEGOVINI	3-1
3.1	Osnovni podaci i glavne karakteristike	3-1
3.2	Relevantna mreža postojećih cesta u Koridoru Vc.....	3-2
3.3	Inventarizacija dionica "Relevantne mreže"	3-4
4	PRIKAZ PROJEKTOVANE AUTOCESTE	4-1
4.1	Pregled značajnijih faza izrade tehničke dokumentacije i izbora trase.....	4-1
4.2	Osnovne tehničko-eksploatacione karakteristike usvojene trase	4-2
4.2.1	Tehničke karakteristike trase	4-2
4.2.2	Funkcionalno-eksploatacione karakteristike trase	4-5
4.3	Troškovi izgradnje po dionicama	4-6
5	PLAN IZGRADNJE AUTOCESTE.....	5-1
6	UTICAJ IZGRADNJE AUTOCESTE NA OKOLIŠ	6-1
6.1	Zakonska osnova i postupak analize uticaja projekta na okoliš	6-1
6.2	Prethodna procjena uticaja na okoliš.....	6-4
6.3	Studija uticaja na okoliš.....	6-5



Bosna i Hercegovina
Ministarstvo komunikacija i transporta

7	ANALIZA I PROGNOZA SAOBRAĆAJA.....	7-1
7.1	Opšte napomene.....	7-1
7.2	Metodologija analize obima i strukture postojećeg i prognoze budućeg saobraćaja.....	7-1
7.3	Analiza i obrada postojećih podataka o saobraćaju.....	7-3
7.4	Dopunska i kontrolna snimanja saobraćaja.....	7-4
7.5	Obim, struktura i glavne karakteristike saobraćajnih tokova u baznoj 2005 godini.....	7-9
7.6	Obim, struktura i glavne karakteristike prognoziranih saobraćajnih tokova na mreži bez investicija.....	7-14
7.7	Obim, struktura i glavne karakteristike prognoziranih saobraćajnih tokova na mreži sa investicijom.....	7-24
7.8	Analiza uticaja visine cestarine na obim i strukturu saobraćajnih tokova na mreži sa investicijom (analiza "spremnosti na plaćanje").....	7-44
7.9	Analiza uslova saobraćaja za prognozirani obim i strukturu saobraćajnih tokova na mreži bez i sa investicijom.....	7-46
8	DRUŠTVENO-EKONOMSKO VREDNOVANJE PROJEKTA.....	8-1
8.1	Metodološki pristup.....	8-1
8.2	Analiza društvenih troškova i koristi.....	8-5
8.2.1	Troškovi izgradnje autoceste.....	8-5
8.2.2	Operativni troškovi vozila.....	8-7
8.2.3	Način vrednovanja saobraćaja preusmjerenog sa drugih cestovnih pravaca van "relevantne mreže".....	8-12
8.2.4	Način vrednovanja novostvorenog saobraćaja.....	8-14
8.2.5	Troškovi vremena putovanja.....	8-16
8.2.5.1	Polazne osnove.....	8-16
8.2.5.2	Pokazatelji kretanja GDP per capita, plata i troškova života u Bosni i Hercegovini.....	8-18
8.2.5.3	Usvojene vrijednosti vremena putovanja putnika.....	8-19
8.2.6	Troškovi udesa.....	8-21
8.2.6.1	Analiza udesa i njihovih posljedica na postojećoj mreži cesta.....	8-21
8.2.6.2	Troškovi udesa.....	8-22
8.2.6.3	Prognoza udesa i njihovih posljedica na autocesti.....	8-26
8.2.7	Troškovi održavanja cesta.....	8-29



Bosna i Hercegovina
Ministarstvo komunikacija i transporta

8.2.8	Rezidualna vrijednost autoceste.....	8-32
8.2.9	Ostali efekti izgradnje autoceste.....	8-33
8.2.10	Pokazatelji društveno-ekonomskog vrednovanja Projekta (EIRR i NPV) i analiza osjetljivosti	8-34
8.3	Komentar rezultata društveno-ekonomskog vrednovanja	8-44
8.4	Širi ekonomski uticaj Projekta.....	8-46
9	FINANSIJSKO-TRŽIŠNA ANALIZA	9-1
9.1	Metodološki pristup	9-1
9.2	Public Private Partnership / BOT.....	9-3
9.3	Prihod od naplate cestarine.....	9-6
9.4	Polazne osnove za finansijsko-tržišnu analizu	9-11
9.5	Finansijski proračuni.....	9-12
9.5.1	Finansijski proračun za SCENARIO 1	9-12
9.5.1.1	Svrha i cilj	9-12
9.5.1.2	Prihod od naplate cestarine	9-13
9.5.1.3	Troškovi održavanja, upravljanja i obnove.....	9-13
9.5.1.4	Investicije	9-13
9.5.1.5	Profitabilnost.....	9-14
9.5.1.6	Financiranje investicija.....	9-17
9.5.1.7	Račun dobiti i gubitka	9-18
9.5.1.8	Likvidnost.....	9-21
9.5.1.9	Rezime - scenario 1	9-26
9.5.2	Finansijski proračun za SCENARIO 2	9-28
9.5.2.1	Svrha i cilj	9-28
9.5.2.2	Prihod od naplate cestarine	9-29
9.5.2.3	Troškovi održavanja, upravljanja i obnove.....	9-29
9.5.2.4	Investicije	9-30
9.5.2.5	Profitabilnost.....	9-31
9.5.2.6	Financiranje investicija.....	9-34
9.5.2.7	Račun dobiti i gubitka	9-35
9.5.2.8	Likvidnost.....	9-38
9.5.2.9	Rezime - Scenario 2	9-43
10	ANALIZA RIZIKA PROJEKTA.....	10-1
10.1	Identifikacija rizika	10-1



Bosna i Hercegovina
Ministarstvo komunikacija i transporta

10.2	Analiza identifikovanih rizika	10-4
10.2.1	Političko-pravni rizici	10-4
10.2.2	Komercijalno-finansijski rizici	10-6
10.2.3	Razvojni rizici	10-8
10.2.4	Rizici građenja	10-9
10.2.5	Operativni rizici	10-11
10.3	Alokacija rizika	10-11
11	ZAKLJUČCI I PREPORUKE	11-1
11.1	Zaključci	11-1
11.2	Preporuke	11-2
12	POPIS DOKUMENTACIJE I LITERATURE	12-1



Bosna i Hercegovina
Ministarstvo komunikacija i transporta

Popis tabela

Tabela 2-1. Stanovništvo entiteta i distrikta u hiljadama	2-3
Tabela 2-2. Projekcija rasta stanovništva BiH po entitetima/distriktu.....	2-5
Tabela 2-3. Projekcija rasta stanovništva po grupama zona	2-8
Tabela 2-4. GDP u Bosni i Hercegovini	2-9
Tabela 2-5. Učešće u ukupnoj bruto-dodanoj vrijednosti u BiH (%).....	2-10
Tabela 2-6. Projekcija rasta GDP-a – Razvojna strategija BiH 2004-2007.....	2-11
Tabela 2-7. Projekcija rasta GDP-a – dva scenarija od strane JICA-2000	2-11
Tabela 2-8. Prosječna godišnja stopa rasta GDP-a BiH u datim intervalima.....	2-14
Tabela 2-9. Projekcija rasta realnog GDP-a u BiH do 2040 godine.....	2-14
Tabela 2-10. Stopa ukupnog porasta GDP-a u datim intervalima.....	2-14
Tabela 2-11. Projekcija rasta GDP-a prema grupama zona do 2040 godine	2-15
Tabela 2-12. Projekcija GDP-a p/c prema grupama zona do 2040 godine.....	2-15
Tabela 3-1. Inventarizacija relevantne mreže	3-5
Tabela 4-1. Tehnički parametri projektovanih dionica autoceste	4-4
Tabela 4-2. Troškovi izgradnje autoceste po projektantskim dionicama.....	4-7
Tabela 5-1. Sekcije za vrednovanje	5-1
Tabela 7-1. PGDP na relevantnoj mreži M0 u 2005.....	7-10
Tabela 7-2. Prosječne godišnje stope rasta saobraćaja u periodu 2005-2047 za opciju "B", koje predstavljaju ponderisane vrijednosti stopa rasta za 3 osnovne vrste vozila (PA, Bus i TV).....	7-14
Tabela 7-3. PGDP na relevantnoj mreži M0 u 2012	7-16
Tabela 7-4. PGDP na relevantnoj mreži M0 u 2047	7-18
Tabela 7-5. PGDP na relevantnoj mreži M1 u 2012	7-25
Tabela 7-6. PGDP na relevantnoj mreži M2 u 2013	7-26
Tabela 7-7. PGDP na relevantnoj mreži M3 u 2018	7-28
Tabela 7-8. PGDP na relevantnoj mreži M3 u 2047	7-30
Tabela 7-9. Prognoza novostvorenog saobraćaja, godina 2012.....	7-40
Tabela 7-10. Prognoza novostvorenog saobraćaja, godina 2013.....	7-41
Tabela 7-11. Prognoza novostvorenog saobraćaja, godina 2018.....	7-42
Tabela 7-12. Prognoza novostvorenog saobraćaja, godina 2047.....	7-43
Tabela 8-1. Troškovi izgradnje autoceste	8-6
Tabela 8-2. Ekonomski troškovi izgradnje autoceste po sekcijama	8-7



Bosna i Hercegovina
Ministarstvo komunikacija i transporta

Tabela 8-3. Ulazni podaci voznog parka za HDM-4.....	8-11
Tabela 8-4. Transportni rad vozila preusmjerenog saobraćaja na cestovnim pravcima izvan "Relevantne mreže" u uslovima bez autoceste.....	8-14
Tabela 8-5. Transportni rad vozila novostvorenog saobraćaja	8-15
Tabela 8-6. Pokazatelji kretanja GDP/cap, plata i troškova života u FBiH.....	8-19
Tabela 8-7. Prognoza realnih vrijednosti vremena poslovnih putovanja.....	8-20
Tabela 8-8. Vrijednosti troškova udesa	8-23
Tabela 8-9. Vrijednosti udesa u Evropi	8-24
Tabela 8-10. Posljedice udesa na cestama u svijetu	8-28
Tabela 8-11. Pregled troškova održavanja cesta.....	8-31
Tabela 8-12. Sumarni elementi za proračun EIRR i NPV	8-37
Tabela 8-13. Proračun interne stope povrata (EIRR).....	8-39
Tabela 8-14. Proračun neto-sadašnje vrijednosti (NPV).....	8-41
Tabela 8-15. Rezultati društveno-ekonomskog vrednovanja	8-43
Tabela 8-16. Rezultati analize osjetljivosti	8-44
Tabela 8-17. Razvojni učinci u toku izgradnje autoceste na privredu	8-50
Tabela 9-1. Sekcije i vremenska razdoblja za izračun prihoda od cestarine	9-7
Tabela 9-2. Karakteristika induciranog prometa u 2047 godini.....	9-9
Tabela 9-3. Prihod od cestarine na dionici Svilaj-Odžak.....	9-10
Tabela 9-4. Investicije (scenario 1)	9-14
Tabela 9-5. Dinamika investiranja u 000 KM (scenario 1)	9-14
Tabela 9-6. Analiza osjetljivosti (scenario 1).....	9-17
Tabela 9-7. Dinamika korištenja izvora financiranja (scenario 1) u 000 KM	9-18
Tabela 9-8. Kumulativni finansijski rezultat (2008-2047) u mil. KM	9-20
Tabela 9-9. Pokriće anuiteta prije korištenja kredita za otklanjanje nelikvidnosti (scenario 1)	9-25
Tabela 9-10. Investicije (scenario 2)	9-30
Tabela 9-11. Dinamika investiranja (scenario 2) u 000 KM	9-31
Tabela 9-12. Analiza osjetljivosti (scenario 2).....	9-33
Tabela 9-13. Dinamika korištenja izvora financiranja (scenario 2) u 000 KM	9-34
Tabela 9-14. Kumulativni finansijski rezultat (2008-2047) u mil. KM	9-37
Tabela 9-15. Pokriće anuiteta prije korištenja kredita za otklanjanje nelikvidnosti (scenario 2)	9-42
Tabela 10-1. Alokacija potencijalnih rizika	10-12



Bosna i Hercegovina
Ministarstvo komunikacija i transporta

Popis slika

Slika 1-1. Bosna i Hercegovina – mreža magistralnih i regionalnih cesta	1-2
Slika 1-2. Road Core Network iz Memoranduma o razumijevanju, juni 2004.....	1-3
Slika 1-3. High Level Group Map - Glavne transportne osovine	1-4
Slika 1-4. Generalna trasa autoceste na Koridoru Vc u Bosni i Hercegovini.....	1-8
Slika 1-5. Prikaz uticajnog područja buduće autoceste na Koridoru Vc u BiH.....	1-10
Slika 2-1. Zone unutar Bosne i Hercegovine	2-2
Slika 2-2. Stanovništvo BiH 1999-2004	2-4
Slika 2-3. Projekcija rasta stanovništva BiH	2-6
Slika 2-4. Grupisanje zona	2-7
Slika 2-5. Rast motorizacije u BiH	2-17
Slika 3-1. Relevantna mreža postojećih cesta	3-3
Slika 5-1. Usvojeni plan izgradnje autoceste.....	5-3
Slika 7-1. Pregled lokacija istraživanja saobraćaja na Koridoru Vc.....	7-6
Slika 7-2. PGDP na relevantnoj mreži M0 u 2005 na relaciji Svilaj – Sarajevo jug (Tarčin)	7-12
Slika 7-3. PGDP na relevantnoj mreži M0 u 2005 na relaciji Sarajevo jug (Tarčin) – južna granica sa R. Hrvatskom.....	7-13
Slika 7-4. PGDP na mreži M0 u 2012 na relaciji Svilaj – Sarajevo jug (Tarčin).....	7-20
Slika 7-5. PGDP na mreži M0 u 2012 na relaciji Sarajevo jug (Tarčin) – južna granica sa R. Hrvatskom	7-21
Slika 7-6. PGDP na mreži M0 u 2047 na relaciji Svilaj – Sarajevo jug (Tarčin).....	7-22
Slika 7-7. PGDP na mreži M0 u 2047 na relaciji Sarajevo jug (Tarčin) – južna granica sa R. Hrvatskom	7-23
Slika 7-8. PGDP na mreži sa M1 u 2012 na relaciji Svilaj – Sarajevo jug (Tarčin).....	7-32
Slika 7-9. PGDP na mreži M2 u 2013 na relaciji Svilaj – Sarajevo jug (Tarčin).....	7-33
Slika 7-10. PGDP na mreži M2 u 2013 na relaciji Sarajevo jug (Tarčin) – južna granica sa R. Hrvatskom	7-34
Slika 7-11. PGDP na mreži M3 u 2018 na relaciji Svilaj – Sarajevo jug (Tarčin).....	7-35
Slika 7-12. PGDP na mreži M3 u 2018 na relaciji Sarajevo jug (Tarčin) – južna granica sa R. Hrvatskom	7-36
Slika 7-13. PGDP na mreži M3 u 2047 na relaciji Svilaj – Sarajevo jug (Tarčin).....	7-37
Slika 7-14. PGDP na mreži M3 u 2047 na relaciji Sarajevo jug (Tarčin) – južna granica sa R. Hrvatskom	7-38
Slika 8-1. Vrijednosti poslovnih putovanja za EU zemlje iz 1995	8-17



Bosna i Hercegovina
Ministarstvo komunikacija i transporta

Slika 9-1. Prihodi od cestarine i OUO za cjelokupan projekat	9-13
Slika 9-2. Neto-sadašnja vrijednost za cjelokupan projekat	9-15
Slika 9-3. Vrijeme povrata investicije za cjelokupan projekat	9-16
Slika 9-4. Račun dobiti i gubitka nakon korištenja kredita za otklanjanje nelikvidnosti .	9-19
Slika 9-5. Kumulativni zadržani dobitak nakon poreza nakon korištenja kredita za otklanjanje nelikvidnosti	9-20
Slika 9-6. Financijski tijek prije korištenja kredita za premoštavanje nelikvidnosti.....	9-21
Slika 9-7. Financijski tijek nakon korištenja kredita za premoštavanje nelikvidnosti.....	9-22
Slika 9-8. Financijski tijek - kumulativni neto primitci nakon korištenja	9-23
Slika 9-9. Omjer likvidnih sredstava i anuiteta prije korištenja kredita za otklanjanje nelikvidnosti	9-24
Slika 9-10. Pokriće anuiteta prije korištenja kredita za otklanjanje nelikvidnosti	9-24
Slika 9-11. Omjer likvidnih sredstava i anuiteta nakon korištenja kredita za otklanjanje nelikvidnosti	9-26
Slika 9-12. Prihodi od cestarine i OUO.....	9-29
Slika 9-13. Neto-sadašnja vrijednost.....	9-32
Slika 9-14. Vrijeme povrata investicije.....	9-33
Slika 9-15. Račun dobiti i gubitka nakon korištenja kredita za otklanjanje nelikvidnosti	9-36
Slika 9-16. Kumulativni zadržani dobitak nakon poreza nakon korištenja kredita za otklanjanje nelikvidnosti	9-37
Slika 9-17. Financijski tijek prije korištenja kredita za premoštavanje nelikvidnosti.....	9-38
Slika 9-18. Financijski tijek nakon korištenja kredita za premoštavanje nelikvidnosti...	9-39
Slika 9-19. Financijski tijek - kumulativni neto primici nakon korištenja.....	9-40
Slika 9-20. Omjer likvidnih sredstava i anuiteta prije korištenja kredita za otklanjanje nelikvidnosti	9-41
Slika 9-21. Pokriće anuiteta prije korištenja kredita za otklanjanje nelikvidnosti	9-41
Slika 9-22. Omjer likvidnih sredstava i anuiteta nakon korištenja kredita za otklanjanje nelikvidnosti	9-43



1 UVOD

1.1 Opšti podaci o Projektu

1.1.1 Identifikacioni podaci o Projektu

Naziv Projekta:	"Autocesta na Koridoru Vc" – priprema planske i studijske dokumentacije
Predmet:	Završni izvještaj <i>Feasibility</i> studije za sekcije autoceste u Bosni i Hercegovini u dužini od 290,62km.
Zemlja korisnik:	Bosna i Hercegovina
Naručilac Projekta:	Ministarstvo komunikacija i transporta Bosne i Hercegovine
Finansijer:	Ministarstvo finansija i trezora Bosne i Hercegovine

1.1.2 Kratak osvrt na Projekat

1.1.2.1 Podsektor cesta

Osnovu cestovne mreže u Bosni i Hercegovini predstavljaju magistralne i regionalne ceste u ukupnoj dužini od 8.501 kilometar.

Od toga, ukupna dužina magistralnih cesta iznosi 3.750 kilometra, dok ukupna dužina regionalnih cesta iznosi 4.751 kilometar. Slika u nastavku predstavlja mrežu magistralnih i regionalnih cesta u Bosni i Hercegovini.



Bosna i Hercegovina
Ministarstvo komunikacija i transporta



Slika 1-1. Bosna i Hercegovina – mreža magistralnih i regionalnih cesta

Osnovna funkcija magistralnih cesta u Bosni i Hercegovini je povezivanje ekonomskih i administrativnih centara u zemlji.

Sa tehničko-eksploatacionog aspekta, standardna magistralna cesta je dvotračna cesta sa projektovanom brzinom od maksimalno 80km/h, širinom jedne saobraćajne trake od 3,50 do 3,75m i širinom bankine od 0,50 do 1,00m. Na ovoj mreži se nalazi i šest cesta od evropskog značaja u ukupnoj dužini od 995 kilometara, klasifikovanih u skladu sa Evropskim sporazumom o glavnim međunarodnim cestama-AGR¹. Te ceste su slijedeće:

- E-59: (granica sa R. Hrvatskom) Izačić-Bihać-Ripač-Užljebić,
- E-65: prolaz kroz Neum,
- E-73: (granica sa R. Hrvatskom) B. Šamac-Doboj-Lašva-Sarajevo-Mostar-Doljani (granica sa R. Hrvatskom),
- E-661: (granica sa R. Hrvatskom) B. Gradiška-Banja Luka-Jajce-Lašva,

¹ Koncept E-cesta ("E-Roads") je definisan još 1975 godine odgovarajućom Deklaracijom Ekonomske Komisije za Evropu Ujedinjenih Nacija, a ozvaničen je 15.03.1983 godine.



Bosna i Hercegovina
Ministarstvo komunikacija i transporta

- E-761: Bihać-B. Petrovac-Jajce i Sarajevo-Višegrad-Vardište (granica sa Srbijom i Crnom Gorom), i
- E-762: Sarajevo-Brod na Drini-Šćepan polje (granica sa Srbijom i Crnom Gorom).

Veoma značajan dokument, koji naglašava potrebu razvoja autoceste na Koridoru Vc je Memorandum o razumijevanju za razvoj osnovne regionalne transportne mreže Jugoistočne Evrope (Luxemburg, juni 2004 godine, koji se temelji na razvaju osnovne mreže (*Road Core Network*). U procesu pregovora o pridruživanju, Bosna i Hercegovina je prihvatila realizaciju ovog dokumenta kao ključnog u oblasti transportne infrastrukture.



Slika 1-2. Road Core Network iz Memoranduma o razumijevanju, juni 2004.



Bosna i Hercegovina
Ministarstvo komunikacija i transporta

U Finalnom izvještaju *High Level Group EC* (Brisel, novembar 2005. godine), trasa Koridora Vc je prihvaćena kao jedina transnacionalna osovina značajna za globalnu evropsku transportnu politiku, koja prolazi kroz područje Bosne i Hercegovine. Odgovarajuća mapa je data u nastavku.



Slika 1-3. High Level Group Map - Glavne transportne osovine

Ostvareni obim saobraćaja na pojedinim sekcijama magistralnih cesta u Bosni i Hercegovini u 2004 godini je slijedeći²:

- ❑ dužina sekcija sa PGDS-om preko 12.000 vozila je 147km,
- ❑ dužina sekcija sa PGDS-om 7.000-12.000 vozila je 414km,
- ❑ dužina sekcija sa PGDS-om 3.000-7.000 vozila je 1.100km, i
- ❑ dužina sekcija sa PGDS-om manjim od 3.000 vozila je 2.061km.

Sekcije sa najintenzivnijim obimom saobraćaja, odnosno PGDS-om preko 12.000 vozila, su:

² Završni izvještaj firme BCEOM projekta "Road, Bridges and Tunnels Data Base", prilog B – Izvještaj o obimu saobraćaja i prognoze saobraćaja.



Bosna i Hercegovina
Ministarstvo komunikacija i transporta

- Visoko-Sarajevo-Hadžići (M5 i M17/E-73),
- Karuše-Rudanka (M17/E-73),
- Mostar-Buna (M17/E-73),
- Banja Luka-Klašnice, Nova Topola-B. Gradiška (M16/E-661), i
- Živinice-Šićki Brod-Tuzla (M18 i M4).

Dio ovih podataka su potvrdila i bazna saobraćajna istraživanja provedena unutar *Pre-feasibility* studije.

Nakon završetka rata u Bosni i Hercegovini, pristupilo se obnovi razrušene infrastrukture generalno, uključujući i ceste.

Kroz projekat "Program hitne rekonstrukcije transporta I", koji se realizovao u periodu do kraja 1996 godine, izvršeni su radovi na fizičkom povezivanju magistralnih cesta i rekonstrukciji pojedinih mostova da bi se ponovo uspostavilo redovno odvijanje saobraćaja u zemlji.

Nakon toga se pristupilo realizaciji projekta "Program hitne rekonstrukcije transporta II", koji je sadržavao sanaciju i mjestimična poboljšanja mreže magistralnih cesta u Bosni i Hercegovini. Ovaj projekat je realizovan u periodu 1997-2000. Ukupna dužina saniranih magistralnih cesta kroz oba navedena projekta iznosi oko 1.600km, odnosno nekih 43% mreže magistralnih cesta. Ukupan iznos izdvojenih sredstava za ceste i mostove u sklopu oba navedena projekta iznosio je \$158 miliona.

Svjetska Banka je takođe započela jedan projekat u podsektoru cesta u Bosni i Hercegovini, pod nazivom "Projekat sigurnosti i upravljanja cestama". Ovaj projekat je započeo 2003 godine, a završava se 2007 godine. Dio ovog projekta se uglavnom odnosi na sanaciju postojeće mreže magistralnih cesta u Bosni i Hercegovini. Ukupan iznos predviđen za sanaciju 570km magistralnih cesta u Bosni i Hercegovini iznosi oko \$36 miliona, od čega je Svjetska Banka obezbjedila IDA kredit od \$30 miliona.

Nakon realizacije ovog programa, neformalno se završava proces rehabilitacije podsektora cesta u Bosni i Hercegovini, a započinje proces razvoja ovog podsektora putem realizacije značajnih projekata rekonstrukcije i novogradnje cesta i autocesta u zemlji.

Upravljanje mrežom cesta u Bosni i Hercegovini se vrši prema različitim nivoima nadležnosti.



Bosna i Hercegovina
Ministarstvo komunikacija i transporta

Magistralnim cestama upravljaju entitetska preduzeća za ceste, J.P. Direkcija cesta FBiH d.o.o i J.P. Putevi RS, prema njihovoj teritorijalno-administrativnoj nadležnosti. Način upravljanja regionalnim cestama je drugačiji u odnosu na magistralne ceste.

Naime, u Federaciji Bosne i Hercegovine, Kantoni su nadležni za upravljanje regionalnim cestama, i isto realizuju putem Kantonalnih direkcija za ceste ili direktno putem resornih Kantonalnih ministarstava. U Republici Srpskoj, nadležnost nad regionalnim cestama ima J.P. Putevi RS. Pored toga, ova direkcija ima i nadležnost nad lokalnim cestama unutar teritorije RS, koje su proglašene od posebnog entitetskog značaja.

Mrežom lokalnih cesta, čija je ukupna dužina oko 14.000 km, upravljaju nadležni organi opština uz neposrednu saradnju sa Kantonalnim organima u Federaciji BiH, odnosno sa J.P. Putevi RS u Republici Srpskoj.

J.P. Direkcija cesta FBiH d.o.o je do sada implementirala izgradnju prvih 20 kilometara autoceste na Koridoru Vc na sekciji Jošanica-Visoko (magistralna cesta M5, odnosno cesta E-73). Pored toga, J.P. Direkcija cesta FBiH d.o.o trenutno je u fazi pripreme za izvođenje građevinskih radova za još dvije sekcije autoceste u Koridoru Vc i to "Obilaznica Sarajevo"³ i Visoko-Kakanj u ukupnoj dužini oko 25 kilometara. Očekuje se da bi obje navedene sekcije trebale biti izgrađene i puštene u eksploataciju oko 2009 godine. Time bi oko 45 kilometara duga kontinuirana sekcija autoceste na Koridoru Vc u Bosni i Hercegovini, Vlakovo-Kakanj, bila u eksploataciji.

J.P. Putevi RS trenutno implementira projekat izgradnje sekcije Klačnice-Laktaši, kao nastavak sekcije Banja Luka-Klačnice u dužini od oko 8 kilometara.

U pripremi je i dokumentacija za izvođenje nastavka radova na izgradnji ove autoceste do granice sa Republikom Hrvatskom u dužini od oko 35 kilometara.

Trenutne mogućnosti finansiranja održavanja i građenja cesta u Bosni i Hercegovini sredstvima navedena dva entitetska preduzeća su vrlo ograničena.

³ Sekcija same obilaznice iznosi oko 8km na pravcu Jošanica-Vlakovo.



Bosna i Hercegovina
Ministarstvo komunikacija i transporta

Direktni prihodi ovih preduzeća se uglavnom troše na redovno i periodično održavanje, dok značajni projekti rekonstrukcije i izgradnje novih cesta zavise od mogućnosti vladinog sektora da dobije odgovarajuće kredite ili pronade druga rješenja za finansiranje iz sopstvenih izvora.

1.1.2.2 Lokacija Projekta

Lokacija projekta autoceste na Koridoru Vc u Bosni i Hercegovini, obuhvata sekcije od Svilaja (sjeverna granica sa R. Hrvatskom) do određene tačke na južnoj granici sa R. Hrvatskom.

Na slijedećoj slici je prezentirana generalna trasa buduće autoceste na Koridoru Vc u Bosni i Hercegovini.



Bosna i Hercegovina
Ministarstvo komunikacija i transporta

Buduća autocesta je podijeljena na devet sekcija, ukupne dužine od oko 336 kilometara. Raspored ovih sekcija od sjevera ka jugu je slijedeći:

- Svilaj-Karuše; dužina 59,83km,
- Karuše-Donja Gračanica; dužina 60,96km,
- Donja Gračanica-Kakanj; dužina 23,93km,
- Kakanj-Vlakovo (u izgradnji); dužina 45,35km⁴,
- Vlakovo-Tarčin; dužina 19,73km,
- Tarčin-Konjic; dužina 21,15km,
- Konjic-Jablanica; dužina 14,50km,
- Jablanica-Mostar sjever; dužina 32,29km, i
- Mostar sjever-južna granica sa R. Hrvatskom; dužina 58,23km.

Raspored naprijed navedenih sekcija je dat na osnovu homogenizacije pojedinih sekcija, prema tehničko-eksploatacionim i ekonomskim kriterijima koji su analizirani u Pre-feasibility studiji.

1.1.2.3 Uže uticajno područje Projekta

Uže uticajno područje projekta autoceste na Koridoru Vc u Bosni i Hercegovini, nalazi se uz trasu postojeće ceste od evropskog značaja E-73, koja se proteže od B. Šamca preko Sarajeva i Mostara do Ploča u R. Hrvatskoj paralelno uz tokove rijeka Bosna i Neretva. Neposredno uticajno područje ovog projekta obuhvata sve opštine kroz koje prolazi cesta E-73, kao i neke susjedne opštine. Prikaz uticajnog područja je dat na slici u nastavku.

⁴ Kako je već navedeno u poglavlju 1.1.2.1, izgrađena je dionica Jošanica-Visoko. Pored toga, u završnoj fazi je priprema Glavnih projekata za sekciju Visoko-Kakanj i obilaznicu Sarajevo. Završetak Glavnih projekata za ove dionice se očekuje u 2006 godini, a početak radova u 2007 godini.



Bosna i Hercegovina
Ministarstvo komunikacija i transporta



Slika 1-5. Prikaz uticajnog područja buduće autoceste na Koridoru Vc u BiH



Bosna i Hercegovina
Ministarstvo komunikacija i transporta

1.2 Promotori Projekta

Glavni promotor ovog projekta je *Ministarstvo komunikacija i transporta Bosne i Hercegovine*. Ovo ministarstvo je zvanično formirano 15.03.2003 godine, donošenjem "Zakona o ministarstvima i drugim organima uprave BiH", koji je objavljen u Službenom glasniku BiH br. 5/2003. Između ostalog, Ministarstvo komunikacija i transporta Bosne i Hercegovine je nadležno za:

- ❑ politiku i regulisanje zajedničkih i međunarodnih komunikacionih uređaja;
- ❑ međunarodni i međuentitetski promet i infrastrukturu;
- ❑ pripremanje ugovora, sporazuma i drugih akata iz oblasti međunarodnih i međuentitetskih komunikacija i prometa;
- ❑ pripremu i izradu strateških i planskih dokumenata iz oblasti međunarodnih i međuentitetskih komunikacija, prometa, infrastrukture i informacionih tehnologija.

U sklopu organizacione strukture ovog ministarstva, formiran je *Sektor za transportnu infrastrukturu, pripremu i implementaciju projekata*, koji između ostalih, ima slijedeće nadležnosti:

- ❑ priprema i sudjelovanje na izradi i realizaciji politike, strategije i studija iz oblasti transporta i transportne infrastrukture;
- ❑ koordinacija aktivnosti u vezi izgradnje infrastrukturnih objekata od međunarodnog i međuentitetskog značaja, pri čemu se posebna pažnja daje autocesti u Koridoru Vc.

Rezultati konkretnih aktivnosti, koje je Ministarstvo komunikacija i transporta Bosne i Hercegovine poduzelo, do sada u vezi sa implementacijom ovog projekta, su slijedeći:

- ❑ usvojena je "Odluka o postojanju javnog interesa za izgradnju autoceste na Koridoru Vc" u Bosni i Hercegovini putem dodjele koncesije na pojedinim sekcijama,



Bosna i Hercegovina
Ministarstvo komunikacija i transporta

- između Vlade Republike Hrvatske i Vijeća ministara Bosne i Hercegovine dogovoreno je prihvatanje sjeverne spojne tačke buduće trase autoceste na lokaciji Svilaj, skupa sa koordinatama navedene tačke⁵,
- intenziviraju se pregovori između Vlade Republike Hrvatske i Vijeća ministara Bosne i Hercegovine o utvrđivanju i prihvatanju južne spojne tačke,
- kontinuirano se razmjenjuju informacije i mišljenja o konkretnim aktivnostima na Koridoru Vc sa predstavnicima Republike Hrvatske i Mađarske,
- omogućeno je donošenje odluke Vijeća ministara Bosne i Hercegovine o obezbjeđenju neophodnih finansijskih sredstava za izradu plansko-studijske dokumentacije za projekat autoceste na Koridoru Vc, u čijem obuhvatu je i ova Feasibility studija, kao dio pripreme faze u realizaciji izgradnje navedene autoceste,
- u novembru mjesecu 2005 godine u Sarajevu je održana konferencija (INFECO), koja je poslužila za razmjenu stručnih mišljenja svjetske javnosti o projektu, kao i o rezultatima dotadašnjih analiza na osnovu raspoložive planersko-studijske dokumentacije, a date su korisne preporuke za rad na dokumentaciji od predstavnika Evropske komisije (EC), Svjetske banke (WB), Evropske banke za obnovu i razvoj (EBRD), Evropske investicijske banke (EIB), Japanske banke za međunarodnu kooperaciju (JBIC), Islamic Development Bank (IDB), OPEC i dr.,
- usvojena je planersko-studijska dokumentacija realizovana u prethodnoj fazi pripreme ove dokumentacije (Tehnička studija, Idejno rješenje sa izborom optimalne trase na osnovu multi-kriterijumske analize, Prethodna procjena uticaja na okoliš, Podloge za prostorno-plansku dokumentaciju i Pre-feasibility studija), uz pomoć angažovanog revidentskog tima konsultanata iz zemlje i inostranstva,

⁵ Zbog određenih tehničkih problema u razvijanju trase na datoj lokaciji, izvršena je dopuna navedenog sporazuma, kojim je utvrđeno nezatno pomijeranje buduće sjeverne spojne tačke uzvodno uz rijeku Savu u širem rejonu Svilaja. Dopuna sporazuma je zvanično potpisana i verifikovana u Sarajevu, 15.06.2005 godine.



Bosna i Hercegovina
Ministarstvo komunikacija i transporta

- objavljen je poziv za izražavanje interesa⁶ potencijalnih koncesionara za realizaciju ovog projekta na njegovoj cjelokupnoj dužini ili na pojedinim dionicama, u zavisnosti od interesa potencijalnih koncesionara, a na osnovu rezultata *Pre-feasibility* studije i ostalih dokumenata iz prethodne faze pripreme planersko-studijske dokumentacije,
- Vijeće ministara je sredinom 2006 godine, u skladu sa Zakonom o koncesijama Bosne i Hercegovine, usvojilo Odluku o vrsti i obimu koncesije za Koridor Vc, koja preferira BOT sistem. Usvojenu Odluku treba da potvrdi Parlament Bosne i Hercegovine.

Pored Ministarstva komunikacija i transporta Bosne i Hercegovine, kao glavnog promotora projekta, punu podršku u dosadašnjoj realizaciji projekta su dale i slijedeće nadležne institucije:

- Parlament Bosne i Hercegovine,
- Ministarstvo finansija i trezora Bosne i Hercegovine,
- Koncesiona komisija Bosne i Hercegovine,
- Ministarstvo prometa i komunikacija Federacije Bosne i Hercegovine,
- Ministarstvo saobraćaja i veza Republike Srpske,
- J.P. Direkcija cesta Federacije BiH d.o.o.,
- J. P. Putevi RS,
- Ministarstvo prostornog uređenja i okoliša Federacije Bosne i Hercegovine,
- Ministarstvo za prostorno uređenje, građevinarstvo i ekologiju Republike Srpske,
- Ministarstvo unutrašnjih poslova Federacije Bosne i Hercegovine, i
- Ministarstvo unutrašnjih poslova Republike Srpske.

Konsultant je za potrebe realizacije ove studije uspostavio neophodnu saradnju sa brojnim nevladinim i lokalnim institucijama, u skladu sa domenom njihove nadležnosti.

⁶ Službeni glasnik BiH br. 38/2006 od 22.05.2006 godine.



1.3 Predmet i cilj studije

Glavni promotor ovog projekta potencira razvojnu komponentu Projekta, ne samo za Bosnu i Hercegovinu, već i u širem regionalnom kontekstu. Autocesta u Koridoru Vc je dio Trans-evropske mreže kopnenih koridora i ona povezuje u svojim krajnjim tačkama centralni dio obale Jadranskog mora sa Budimpeštom u Mađarskoj, kao *hub-om* za mnoge ključne trans-evropske komunikacije.

Naročito se ističu uočene značajne promjene u prilivu stranih direktnih investicija u pojedine segmente proizvodnog sektora u zemlji i njenom neposrednom okruženju⁷, koji su uglavnom locirani unutar uticajnog područja buduće autoceste na Koridoru Vc. Ove investicije će sigurno doprinijeti daljem razvoju proizvodnog i uslužnog sektora ekonomije u zemlji putem novih investicija, ali će stvarati i nove zahtjeve za transportom. Svrha ovog projekta je i omogućavanje bolje povezanosti Bosne i Hercegovine sa susjednim zemljama i regionima, što bi istovremeno omogućilo stabilizaciju i podsticaj razvoja zemlje u cjelini. Bolji uslovi pružanja transportne usluge znače i bolje uslove života i rada lokalnog stanovništva.

Opšti cilj promotora ovog projekta je da se utvrdi izvodivost i održivost projekta "Autocesta u Koridoru Vc" u Bosni i Hercegovini, kao odgovor na potrebe poboljšanja kvaliteta nivoa transportne usluge u cestovnom saobraćaju. Kao ključni rezultat izrade *Feasibility* studije, potrebno je utvrditi društveno-ekonomsku i finansijsku podobnost Projekta, kako bi se mogle nastaviti aktivnosti promotora u pravcu odlučivanja o načinu i uslovima finansiranja, odnosno implementacije Projekta. Pored toga, rezultati *Feasibility* studije će biti prezentirani i međunarodnim finansijskim institucijama, od kojih se očekuje veoma značajno uključivanje u realizaciju ovog projekta, u cilju poboljšanja ekonomskog i društvenog razvoja Bosne i Hercegovine.

Specifični ciljevi ovog projekta su slijedeći:

- uštede u vremenu putovanja za putnike i vremenu transporta za robe u odnosu na postojeće sekcije relevantne mreže, koja se suštinski veže

⁷ Kao primjeri navode se: Luka Ploče (R. Hrvatska), Aluminijum Mostar, Mittal Steel Zenica, GIKIL Lukavac, Birač Zvornik itd.



Bosna i Hercegovina
Ministarstvo komunikacija i transporta

uz trasu magistralne ceste M5/M17 na pravcu B. Šamac/B. Brod-Sarajevo-Mostar-Ploče (R. Hrvatska),

- uštede u eksploatacionim troškovima za sve vrste vozila u odnosu na naprijed navedenu mrežu i pravac,
- uštede u troškovima posljedica saobraćajnih nezgoda u odnosu na naprijed navedenu mrežu i pravac,
- smanjenje negativnih okolinskih uticaja, usmjeravanjem dijela saobraćaja sa postojeće relevantne mreže na buduću trasu autoceste,
- uticaj na povećanje konkurentnosti lokalnih ekonomija putem bolje pristupačnosti drugim tržištima korištenjem autoceste,
- uticaj na povećanje investiranja u nove projekte i lokalne ekonomije, koji se nalaze u uticajnom području Koridora Vc.

1.4 Prethodna dokumentacija i podloge za izradu studije

U skladu sa ugovorima sklopljenim između Naručioca i Konsultanta, izradi *Feasibility* studije prethodila je izrada odgovarajuće studijsko-planerske dokumentacije, koja je navedena i detaljnije prokomentarisana u okviru tačke 4.1 "Pregled značajnijih faza izrade tehničke dokumentacije i izbora trase".

Cjelokupna prethodno urađena i revidovana studijsko-planerska dokumentacija poslužila je kao podloga za izradu ove Studije, a posebno:

- Idejni projekat;
- Saobraćajna studija;
- Pre-feasibility studija; i
- Studija uticaja na okoliš.

U okviru Idejnih projekata, dati su predmjeri i predračuni radova. Predračuni su međusobno usklađeni i verifikovane od strane Naručioca.

Svi dijelovi Saobraćajne i Pre-feasibility studije, koji su korišteni kod izrade ove Studije, prethodno su analizirani i modifikovani u skladu sa promjenama do kojih je u međuvremenu došlo u pogledu obima i strukture saobraćaja⁸,

⁸ Rezultati za 2005 godinu.



Bosna i Hercegovina
Ministarstvo komunikacija i transporta

promjena plana realizacije Projekta⁹, kao i sugestijama datim od strane revidenata u toku revizije prethodne dokumentacije.

1.5 Metodološki pristup

Pri izradi ove Studije, Konsultant se pridržavao osnovne metodologije definisane ugovornom dokumentacijom.

Detaljniji prikaz metodoloških postupaka, primjenjenog instrumentarija, izvora podataka, korištene dokumentacije i literature, sa svim opisima i potrebnim objašnjenjima, dati su u pojedinim dijelovima Studije.

1.6 Sažetak

Naziv Studije:

„Autocesta u Koridoru Vc – Feasibility studija“

Predmet Studije:

Utvrđivanje izvodivosti i održivosti Projekta

Lokacija Projekta:

Središnji koridor kroz Bosnu i Hercegovinu od sjeverne (Svilaj) do južne (Zvirici) granice sa R. Hrvatskom, sa isključenjem relacije Kakanj-Vlakovo.

Osnovne podloge za izradu Studije:

Cjelokupna prethodno urađena i revidovana studijsko-planerska dokumentacija poslužila je kao podloga za izradu ove Studije, a posebno:

- ❑ Idejni projekat;
- ❑ Saobraćajna studija;
- ❑ Pre-feasibility studija; i
- ❑ Studija uticaja na okoliš.

⁹ Odgađanje predviđenog završetka pojedinih sekcija.



Bosna i Hercegovina
Ministarstvo komunikacija i transporta

Osnovne tehničko-eksploatacione karakteristike trase:

- Primijenjeni standardi projektovanja su TEM (TEM Standards and Recommended Practice, Third Edition, February 2002), za brzinu $V=120$ km/h.
- Dužina trase iznosi 290,62km (Sektor Svilaj- Kakanj, dužine 144,72km i Sektor: Vlakovo-južna granica sa R. Hrvatskom, dužine 145,90km)
- Maksimalni nagib nivelete: $i_{\max}=4,99\%$
- Minimalni radijus krivine: $R_{\min}=650$ m (izuzev na potezu Drivuša-Kakanj, sa $R_{\min}=450$ m)
- Poprečni presjek:
 - 2x2 saobraćajne trake širine po 3,75m, ukupno 15,00m,
 - 2 zaustavne trake širine po 2,50m, ukupno 5,00m,
 - razdjelni pojas širine 4,00m,
 - rigoli 2x1,00m, ukupno 2,00m, i
 - berme iza padinskog rigola 2x2,0m, ukupno 4,00m.
- Projektovana brzina 120 km/h (izuzetno 100 km/h i 80 km/h)

Podjela na homogene tehničko-eksploatacione cjeline (sekcije) sa okvirnim planom realizacije:

- Svilaj-Karuše, $l=59,83$ km; početak 2009-kraj 2012 godine;
- Karuše-Donja Gračanica, $l=60,96$ km; početak 2013-kraj 2017 godine;
- Donja Gračanica-Kakanj, $l=23,93$ km; sredina 2008-kraj 2011 godine;
- Vlakovo-Tarčin, $l=19,73$ km; početak 2014-kraj 2017 godine;
- Tarčin-Konjic, $l=21,15$ km; početak 2014-kraj 2017 godine;
- Konjic-Jablanica, $l=14,50$ km; početak 2014-kraj 2017 godine;
- Jablanica-Mostar sjever, $l=32,29$ km; početak 2013-kraj 2017 godine;
- Mostar sjever-južna granica sa R. Hrvatskom, $l=58,23$ km; početak 2009-kraj 2012 godine.



Bosna i Hercegovina
Ministarstvo komunikacija i transporta

Troškovi izgradnje autoceste:

Broj	Sekcija	Dužina (km)	Građevinski troškovi u milionima KM	Ostali troškovi (projektovanje, nadzor i nepredviđeni radovi) u milionima KM	Eksproprijacija u milionima KM	Ukupni troškovi izgradnje bez PDV-a u milionima KM	PDV (17%) u milionima KM	Ukupni troškovi izgradnje u milionima KM	Jedinični troškovi izgradnje u milionima KM/km
1	Svilaj-Karuše	59,83	645,00	45,15	37,23	727,38	123,65	851,03	14,22
2	Karuše-Donja Gračanica	60,96	1.420,55	85,91	39,02	1.545,48	262,73	1.808,21	29,66
3	Donja Gračanica-Kakanj	23,93	418,94	25,14	11,74	455,82	77,49	533,31	22,29
4	Vlakovo-Tarčin	19,73	351,36	21,09	18,71	391,16	66,50	457,66	23,20
5	Tarčin-Konjic	21,15	712,76	42,77	6,12	761,65	129,48	891,13	42,13
6	Konjic-Jablanica	14,50	524,91	31,50	4,71	561,12	95,39	656,51	45,28
7	Jablanica-Mostar sjever	32,29	871,66	53,91	11,72	937,29	159,34	1.096,63	33,96
8	Mostar sjever-južna granica sa R. Hrvatskom	58,23	832,96	58,31	32,05	923,32	156,96	1.080,28	18,55
Sveukupno		290,62	5.778,14	363,78	161,30	6.303,22	1.071,55	7.374,77	25,38

Napomena: čvorišta Johovac, Poprikuše i Lepenica ne ulaze u obračun.

Saobraćaj:

Analiza i prognoza saobraćaja sprovedena je u okviru Saobraćajne studije. U baznoj 2005 godini najintenzivniji saobraćajni tokovi ostvareni su na dionicama magistralne ceste M17 Mostar-Gnojnice, Mostarsko raskršće-Hadžići, Doboj-Karuše, Mostar sjever-Mostar i Buna-Žitomislići sa prosječnim godišnjim saobraćajem (PGDS) između 13.000-16.000 vozila. Od priključnih cesta, najintenzivniji tokovi su na dionici Karuše-Jelah sa preko 12.000 vozila, te na dionicama Tromeđa-Čitluk, Široki Brijeg-Žovnica, Kaonik-Lašva i Doboj-Gračanica sa intenzitetom između 7.000 i 12.000 vozila prosječno dnevno.

Prognoza i modeliranje saobraćaja za mrežu bez i sa investicijama sprovedeni su u skladu sa predviđenom dinamikom realizacije po sekcijama za vremenski period od 30 godina nakon puštanja pojedinih sekcija u saobraćaj, a uz korištenje programskog paketa VISUM 9.

Prognoza je urađena sa opadajućim prosječnim godišnjim stopama porasta za BiH između 5,80% u 2006 godini i 3,20% u 2036 godini i dalje, koje su procijenjene na osnovu detaljno sprovedene socio-ekonomske analize i prognoze.

U okviru Saobraćajne studije data je prognoza i očekivanog novostvorenog saobraćaja nakon izgradnje autoceste. Takođe je izvršena analiza „spremnosti za plaćanje“ cestarine.



Bosna i Hercegovina
Ministarstvo komunikacija i transporta

Svi potrebni numerički i grafički prikazi, koji se odnose na obim, strukturu i uslove saobraćaja za baznu 2005 godinu i sve karakteristične vremenske presjeke (godine predviđenog puštanja u saobraćaj pojedinih sekcija i petogodišnje vremenske presjeke) dati su u Saobraćajnoj studiji.

Društveno-ekonomsko vrednovanje Projekta:

Društveno-ekonomsko vrednovanje Projekta izvršeno je primjenom ugovorene, u svijetu prihvaćene metodologije, uz korištenje softvera HDM 4, sa slijedećim osnovnim postupcima i obilježjima:

- Analiza društvenih izdataka i koristi („*cost-benefit*“) u uslovima bez i sa izgradnjom autoceste, koja obuhvata:
 - potrebna ulaganja u realizaciju projekta,
 - efekte na operativnim troškovima vozila,
 - efekte na skraćanju vremena putovanja,
 - efekte po osnovu smanjenja broja udesa i njihovih posljedica,
 - efekte na troškovima održavanja infrastrukture,
 - efekte od tzv. „novostvorenog“ saobraćaja,
 - rezidualnu vrijednost projekta na kraju horizonta posmatranja (u iznosu od 80% početne vrijednosti investicije).
- Primjena tzv. „ekonomskih cijena“, tj. cijena iz kojih su izvučena transferna davanja (carine, porezi i doprinosi) koja sa opštedruštvenog aspekta ne predstavljaju troškove.
- Utvrđivanje pokazatelja ekonomske efikasnosti Projekta (ekonomske interne stope povrata – EIRR i ekonomske neto sadašnje vrijednosti Projekta – ENPV) za razmatrane sekcije i Projekat kao cjelinu.
- Analiza osjetljivosti rezultata na odstupanja od osnovnih pretpostavljenih uslova i proračunatih veličina



Bosna i Hercegovina
Ministarstvo komunikacija i transporta

Rezultati društveno-ekonomskog vrednovanja sa komentarom:

Rezultati društveno-ekonomskog vrednovanja (osnovni scenario):

Broj sekcije	SEKCIJA	Dužina trase (km)	Ekonomski troškovi realizacije (10 ⁶ KM)	EIRR	ENPV (10 ⁶ KM) ZA DISKONTNU STOPU:		
					8%	10%	12%
1	Svilaj-Karuše (uključivo) ^{*1)}	59,83	647,37	13,60%	403,78	207,60	75,11
2	Karuše (isključivo)-Donja Gračanica (isključivo) ^{*2)}	60,96	1.375,48	13,40%	553,71	280,07	94,76
3	Donja Gračanica (uključivo)-Kakanj (isključivo)	23,93	405,68	15,95%	308,44	180,59	96,16
4	Vlakovo (uključivo)-Tarčin (isključivo) ^{*3)}	19,73	348,13	15,41%	205,71	123,82	65,41
5	Tarčin (uključivo)-Konjic (isključivo)	21,15	677,87	10,48%	164,41	25,50	-65,45
6	Konjic (uključivo)-Jablanica (isključivo)	14,50	499,40	18,27%	756,53	472,95	284,57
7	Jablanica (uključivo)-Mostar sjever (isključivo)	32,29	834,19	11,78%	454,14	164,35	-16,21
8	Mostar sjever (uključivo)-južna granica sa RH	58,23	821,75	10,98%	335,53	86,31	-71,68
Ukupno 1-8		290,62	5.609,87	13,19%	3.182,24	1.541,18	462,66

1) Bez troškova čvorišta Johovac

2) Bez troškova čvorišta Poprikuše

3) Bez troškova čvorišta Lepenica



Bosna i Hercegovina
Ministarstvo komunikacija i transporta

Rezultati analize osjetljivosti:

Broj sekcije	SEKCIJA	IRR									Produženje vremena izgradnje	
		OSNOVNI	INV+10%	INV+20%	INV-10%	EFE+10%	EFE-10%	EFE-20%	INV+20% EFE-20%	INV-10% EFE+10%	za 1	za 2
											godinu	godine
1	Svilaj-Karuše (uključivo)	13,60%	12,60%	11,73%	14,76%	14,65%	12,50%	11,34%	9,69%	15,87%	13,60%	13,23%
2	Karuše (isključivo)-Donja Gračanica (isključivo)	13,40%	12,06%	10,94%	15,01%	14,85%	11,93%	10,44%	8,45%	16,58%	11,27%	9,92%
3	Donja Gračanica (uključivo)-Kakanj (isključivo)	15,95%	14,55%	13,37%	17,65%	17,48%	14,40%	12,86%	10,78%	19,34%	14,01%	12,32%
4	Vlakovo (uključivo)-Tarčin (isključivo)	15,41%	13,99%	12,77%	17,07%	16,90%	13,85%	12,22%	9,97%	18,65%	14,81%	13,55%
5	Tarčin (uključivo)-Konjic (isključivo)	10,48%	9,60%	8,84%	11,53%	11,43%	9,51%	8,50%	7,11%	12,55%	10,40%	9,98%
6	Konjic (uključivo)-Jablanica (isključivo)	18,27%	17,14%	16,15%	19,60%	19,47%	17,02%	15,70%	13,82%	20,86%	18,01%	17,35%
7	Jablanica (uključivo)-Mostar sjever (isključivo)	11,78%	11,09%	10,48%	12,57%	12,49%	11,02%	10,20%	9,01%	13,31%	11,58%	11,72%
8	Mostar sjever (uključivo)-južna granica sa RH	10,98%	10,29%	9,69%	11,77%	11,70%	10,22%	9,41%	8,23%	12,52%	11,11%	10,99%
Ukupno 1-8		13,19%	12,20%	11,34%	14,36%	14,24%	12,10%	10,96%	9,36%	15,48%	12,60%	12,03%

Dobiveni rezultati društveno-ekonomske efikasnosti pokazuju sljedeće:

- Projekat u cjelini sa EIRR=13,19% i ENPV= od 3182,24 do 462,66 miliona KM za diskontne stope od 8% do 12% predstavlja isplativ projekat sa opšte društvenog stajališta.
- Projekat nije bitnije osjetljiv na prekoračenje investicija i pad efekata u granicama do 10%, ni na prolongiranje rokova izgradnje do dvije godine.

Širi ekonomski uticaj Projekta

Osim koristi koje su tretirane u okviru „cost-benefit“ analize, realizacija Projekta će značajno uticati na ubrzanje ukupnog društveno-ekonomskog razvoja Bosne i Hercegovine.

Finansijsko-tržišno vrednovanje Projekta:

Finansijsko-tržišno vrednovanje Projekta izvršeno je primjenom ugovorene standardne metodologije sa slijedećim osnovnim postupcima i obilježjima:



Bosna i Hercegovina
Ministarstvo komunikacija i transporta

- Vlada Bosne i Hercegovine Projekt namjerava izgraditi modelom Public Private Partnership (PPP) i BOT (Build, Operate, transfer);
- Autocestu u Koridoru Vc sagradit će Koncesijsko društvo u kojem bi Bosna i Hercegovina sudjelovala sa sekcijom već izgrađene autoceste Vlakovo-Kakanj, kao i novim mogućim sekcijama;
- Projekt se ocjenjuje prema finansijsko-tržišnim uvjetima;
- U cilju atraktivnosti Projekta Koncesijsko društvo treba osigurati izvore finansiranja samo za građevinske radove i to bez PDV-a, dok za projektiranje, nadzor, nepredviđene radove i eksproprijaciju izvori financiranja su izvan Projekta;
- Kod izgradnje cjelokupne autoceste u Koridoru Vc razmatrana su dva scenarija:
 - **scenario 1**, koji uključuje i prihode od naplate cestarine, umanjene za troškove upravljanja, održavanja i obnove na sekciji Kakanj-Vlakovo, a čiju izgradnju preuzima BiH,
 - **scenario 2**, koji sadrži scenario 1 i prihode od naplate cestarine umanjene za troškove upravljanja, održavanja i obnove na sekciji Vlakovo-Tarčin i dionici Johovac-Karuše, a čiju izgradnju preuzima BiH;
- Finansijsko-tržišna analiza obuhvaća:
 - građevinske troškove bez PDV-a,
 - obveze prema izvorima finansiranja,
 - troškove upravljanja, održavanja i obnove autoceste bez PDV-a, te
 - prihode od naplate cestarine (PDV se ne vraća).

Rezultati finansijsko-tržišne analize su prikazani u narednim tablicama.



Bosna i Hercegovina
Ministarstvo komunikacija i transporta

Pokazatelji finansijsko-tržišne opravdanosti

R. br.	Sekcija	Dužina trase (km)	Građevinski troškovi (10 ⁶ KM)	FIRR	FNPV (10 ⁶ KM) ZA DISKONTNU STOPU		
					4%	5%	6%
1.	Svilaj - Karuše	59,83	727,380	6,72%	289	159	58
2.	Karuše - Donja Gračanica	60,96	1.545,480	4,88%	173	-21	-169
3.	Donja Gračanica - Kakanj	23,93	455,820	6,56%	174	93	29
4.	Vlakovo - Tarčin	19,73	391,160	4,83%	42	-7	-45
5.	Tarčin - Konjic	21,15	761,650	1,14%	-242	-290	-325
6.	Konjic - Jablanica	14,50	561,120	0,71%	-201	-232	-255
7.	Jablanica - Mostar sjever	32,29	937,290	2,62%	-154	-234	-292
8.	Mostar sjever - južna granica sa RH	58,23	923,320	6,25%	303	147	26
	SVE SEKCIJE SCENARIO 1	290,62	5.778,140	6,48%	1.791	890	242
	SVE SEKCIJE SCENARIO 2	290,62	5.230,154	7,25%	2.190	1.260	586

Rezultati analize osjetljivosti

R. br.	Sekcija	FIRR (%)								
		Osnovni	INV+ 10%	INV+ 20%	INV- 10%	PRIH +10%	PRIH- 10%	PRIH- 20%	INV+ 20% PRIH- 20%	INV- 10% PRIH +10%
1.	Svilaj - Karuše	6,72	6,12	5,59	7,39	7,39	5,98	5,18	4,15	5,41
2.	Karuše - Donja Gračanica	4,88	4,33	3,85	5,51	5,49	4,23	3,53	2,57	6,15
3.	Donja Gračanica – Kakanj	6,56	5,97	5,44	7,23	7,20	5,85	5,08	4,04	6,60
4.	Vlakovo - Tarčin	4,83	4,28	3,79	5,46	5,46	4,14	3,39	2,42	6,12
5.	Tarčin - Konjic	1,14	0,70	0,31	1,64	1,66	0,58	-0,04	-0,82	2,19
6.	Konjic - Jablanica	0,71	0,28	-0,11	1,20	1,23	0,15	-0,48	-1,27	1,73
7.	Jablanica - Mostar sjever	2,62	2,15	1,72	3,16	3,17	2,02	1,35	0,54	3,72
8.	Mostar sjever - južna granica sa RH	6,25	5,48	5,18	6,91	6,89	5,57	4,81	3,81	7,58
	SVE SEKCIJE SCENARIO 1	6,48	5,77	5,15	7,30	7,19	5,74	4,94	3,73	8,05
	SVE SEKCIJE SCENARIO 2	7,25	6,51	5,86	8,12	8,00	6,47	5,64	4,38	8,90



Bosna i Hercegovina
Ministarstvo komunikacija i transporta

Dobiveni pokazatelji finansijsko-tržišne efikasnosti pokazuju slijedeće:

- Projekt u cjelini za scenario 1 ima finansijsku stopu povrata (FIRR) u iznosu od 6,48% a za scenario 2 ima finansijsku stopu povrata u iznosu od 7,25%, dok finansijska neto sadašnja vrijednost (FNPV) pozitivna i na diskontnu stopu od 6% iznosi 242 miliona KM za scenario 1, odnosno 586 miliona KM za scenario 2.

Prema tome, Projekt u cjelini ima prihvatljivu profitabilnost koja je viša od predviđene kamate na kredit.

Finansijsko-tržišna analiza za osam sekcija pojedinačno predstavljena je u prilogu.

Zaključci:

1. Rezultati analize postojeće cestovne mreže, uskih grla, saobraćajnih udesa, visokih eksploatacionih troškova i prognoza rasta saobraćaja duž Koridora Vc, jasno ukazuju na realne društveno-ekonomske i saobraćajne zahtjeve za povećanjem cestovnih propusnih kapaciteta i znatnim poboljšanjem nivoa usluge, a što se jedino može postići gradnjom autoceste u Koridoru Vc.
2. Cjelokupan projekat autoceste na Koridoru Vc u Bosni i Hercegovini razmatran je kao jedna cjelina sa implementacijom po sekcijama. Rezultati pokazuju da je Projekat sa društveno-ekonomskog aspekta opravdan i rentabilan sa prosječnom EIRR 13,19%.
3. Projekat autoceste na Koridoru Vc u Bosni i Hercegovini sa finansijsko-tržišnog aspekta pokazuje zadovoljavajuću opravdanost i rentabilnost sa prosječnom FIRR 6,48% za scenario 1, odnosno 7,25% za scenario 2, što uz predložene finansijske izvore i mjere vlade, daje zadovoljavajuću profitabilnost, prihvatljivu za privatni sektor i primjenu modela BOT.
4. Provedena analiza osjetljivosti ukazuje na neznatna odstupanja pokazatelja rentabilnosti, uključujući najnepovoljniji scenario sa istovremenim povećanjem investicija za 20% i smanjenjem efekata/koristi za 20%.



Bosna i Hercegovina
Ministarstvo komunikacija i transporta

Preporuke:

Preporučuje se Vladi, odnosno Ministarstvu komunikacija i transporta Bosne i Hercegovine da pristupi realizaciji projekta "Autocesta na Koridoru Vc u Bosni i Hercegovini", u skladu sa predloženim Planom izgradnje projekta i slijedećim važnim procesima, paralelno i sinhronizirano:

1. Priprema i usvajanje Plana tenderske procedure, pregovora i ugovaranja po BOT modelu u skladu sa propisima Bosne i Hercegovine, usklađenim sa međunarodnom praksom u ovoj oblasti.
2. Priprema tenderske procedure za izbor savjetnika finansijske i pravne struke za procedure tendera, pregovora i ugovaranja.
3. Institucionalno i kadrovsko jačanje javnog sektora (Institucija Bosne i Hercegovine) za realizaciju, praćenje i kontrolu cjelokupnog koncesionog procesa.
4. Intenziviranje saradnje sa međunarodnim finansijskim institucijama, bankama (WB, EBRD, EIB, JBIC, IDB, OPEC i dr.) i Evropskom komisijom u pravcu razvoja i realizacije ovog projekta.
5. Priprema i rad na izradi glavnih projekata, pribavljanju urbanističkih i građevinskih dozvola, provođenje procesa eksproprijacije i dr. za prioritetne sekcije autoceste.
6. Preduzimanje aktivnosti na planu svestrane marketinške promocije Projekta u zemlji i inostranstvu.



Bosna i Hercegovina
Ministarstvo komunikacija i transporta

Redni broj	Sekcija	km	GODINA																			
			2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023			
1.	Svilaj - Karuše (uključivo)	63,69																				
2.	Karuše (isključivo) - Donja Gračanica (isključivo)	58,44																				
3.	Donja Gračanica (uključivo) - Kakanj (isključivo)	24,16																				
4.	Vlakovo (uključivo) - Tarcin (isključivo)	19,16																				
5.	Tarcin (uključivo) - Konjic (isključivo)	21,00																				
6.	Konjic (uključivo) - Jablanica (isključivo)	15,41																				
7.	Jablanica (uključivo) - Mostar sjever (isključivo)	30,78																				
8.	Mostar sjever (uključivo) - južna granica sa R. Hrvatskom	59,25																				
9.	Kakanj - Vlakovo (u izgradnji)	45,35																				

Legenda:  PUNI PROFIL

Slika 5-1. Usvojeni plan izgradnje autoceste