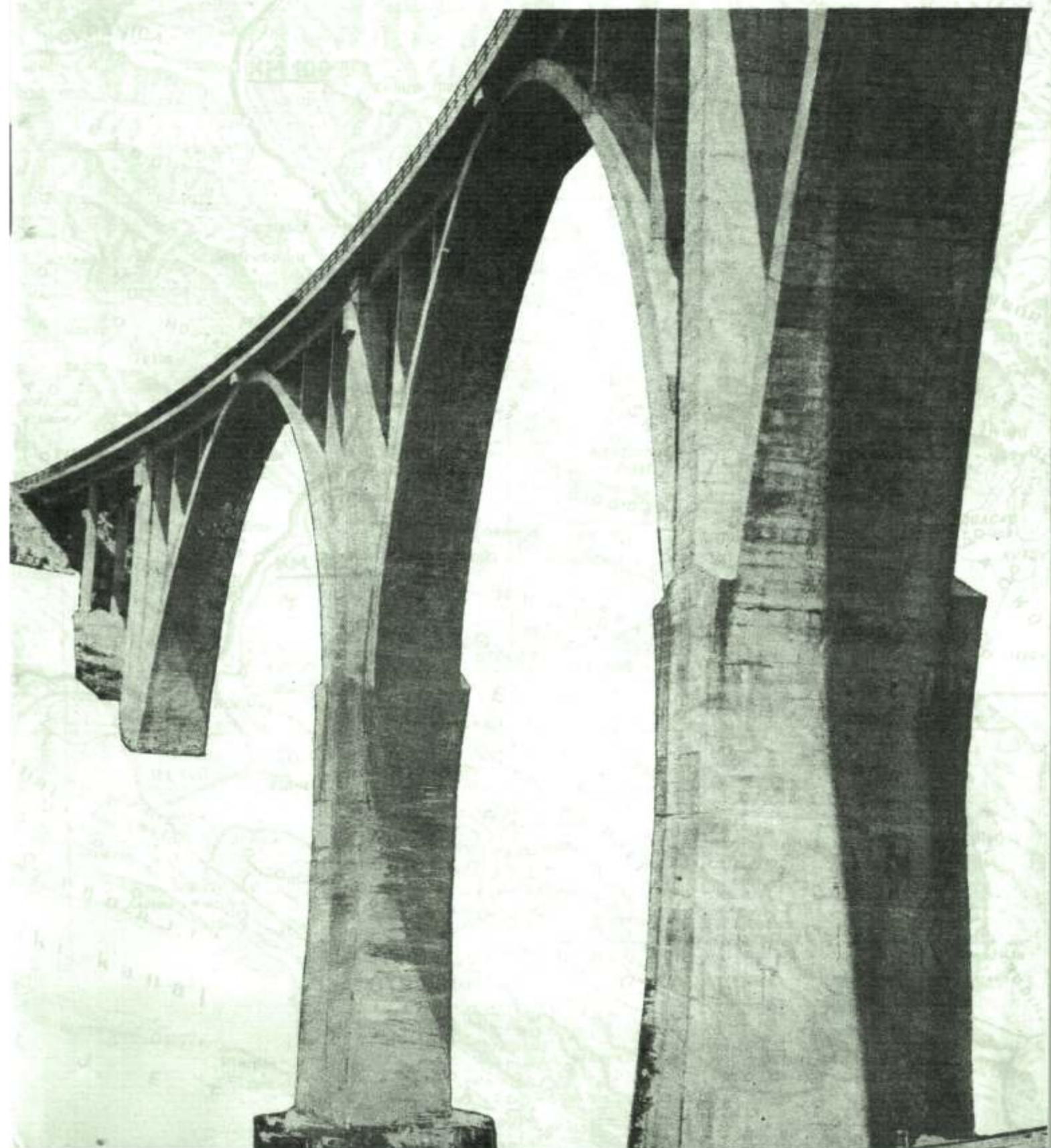


Pruga Sarajevo — Ploče



Ovaj mali osvrt na prugu Sarajevo—Ploče, čija se izgradnja u ovim danima privodi kraju, ima najskromniju namjeru da svakom ko bude zainteresovan pruži nekoliko najelementarnijih podataka o tome šta je uslovilo izgradnju pruge, odnosno njen privredni i turistički značaj, opsežnost izvedenih radova, izvjesna specifična rješenja, karakteristike trase itd.

Upravo takva namjena bila je odlučna i kod određivanja obima ovog osvrta.



ŽELEZNICKA STANICA SARAJEVO

U V O D

Orijentacija u pravcu industrijalizacije naše zemlje neposredno poslije II svjetskog rata, zahtjevala je znatno brže povećanje transportnih kapaciteta koji bi bili sposobni da zadovolje narastajuće potrebe.

Radi toga, usavršavanje postojećih i izgradnja novih željezničkih pruga postalo je neophodnost i svakako jedan od osnovnih zadataka u politici jugoslovenskog privrednog razvoja. Kad se ima u vidu da je 80% čitave mreže Jugoslovenskih željeznica ratnim razaranjima bilo potpuno uništeno ili onespособljeno, onda se tek može shvatiti veličina toga zadatka i teškoće u njegovom savlađivanju.

Pa i pored toga, u ovom poslijeratnom relativno kratkom periodu izgrađeno je nekoliko vrlo važnih željezničkih pruga. Posebno u Bosni i Hercegovini, koja je do 1945. godine (izuzev pruga Bihać—Bos. Novi—Banja Luka) imala isključivo uzanu mrežu, gdje su izgrađene nove pruge normalnog kolosjeka Brčko—Banovići, Vrpolje—Sarajevo, Doboj—Banja Luka, i sada u dovršenju Sarajevo—Ploče.

Uporedo sa izgradnjom novih željezničkih pruga, u toku je i modernizacija postojećih, tako da će u dogledno vrijeme Jugoslovenske željeznice dostići nivo savremenih željeznica u svijetu.



ZUPČANICA NA STAROJ PRUZI

Uzana pruga Sarajevo—Ploče

Izgradnja uzane pruge Sarajevo—Ploče vezuje se za strate-
gijske razloge, ali isto tako i kao rezultat određenih odnosa i
oprečnih interesa unutar bivše Austro-Ugarske monarhije. Naime,
poslije izgradnje pruge Bos. Brod—Sarajevo i njenim puštanjem
u saobraćaj 1882. godine na čitavoj dužini, bila je na redu iz-
gradnja pruge Sarajevo—Banja Luka preko Travnika i Jajca.
Međutim, kako su se tome projektu usprotivili Mađari, nalazeći
da bi takva pruga išla više u korist Austrijskog dijela monarhije,
to je predložen i konačno usvojen projekt izgradnje pruge Met-
ković—Sarajevo, koja se kasnije vezala sa Dubrovnikom (1901.
godine) i Zelenikom.

Izgrađivana pruga etapno je predavana saobraćaju:

Metković—Mostar	14. VI 1885. godine,
Mostar—Ostrožac	2. VIII 1888. godine,
Ostrožac—Konjic	14. XI 1889. godine,
Konjic—Sarajevo	1. VIII 1891. godine.

Prelaz vododjelnice na Ivan-planini (887 m nadmorske vi-
sine) nije se mogao savladati adhezionom prugom, već je na
tom dijelu izgrađena zupčanica. Inače, ta pruga je izgrađena sa
tehničkim elementima koji su bili znatno ispod normalnog stan-
darda za pruge takve vrste. Tako npr. minimalni radijusi krivina
kreću se čak do 60 m.

Maksimalni nagib na dijelu pruge Bradina—Konjic (zupča-
nica) iznosi 63 promila. Na tom dijelu pruge vuča se obavlja
parnim lokomotivama serije 97 (zupčanica).

Kapacitet prevoza na uzanoj pruži ograničen je maksimal-
nim kapacitetom na dionici Bradina—Konjic, koji iznosi svega
1,100.000 neto-tona godišnje. Takvi uslovi i kapaciteti prevoza
mogli su da zadovolje samo najminimalnije potrebe u prevozu,
uz vanredna naprezanja ljudi i sredstava.

Naglo narastanje industrije u poslijeratnom periodu posta-
vilo je zahtjev za stvaranje takve saobraćajnice koja će moći
zadovoljiti narastajuće potrebe u prevozu iz centralnih regiona
Jugoslavije prema najbližoj morskoj luci Ploče. Ta luka pred-
stavlja najpovoljniji prirodni izlaz na morske puteve.

Rješenje ovog akutnog problema predstavljala je izgradnja željezničke pruge normalnog kolosjeka Sarajevo—Ploče, kao nastavak pruge Vrpolje—Sarajevo, koja je izgrađena 1947. godine.

Osnovni problem pri izboru trase bio je u pronalaženju najpovoljnijeg rješenja za prelaz pruge preko vododjelnice na Ivan-planini. Studije ovog problema bile su obimne i teške jer su zahtijevale velike istražne radove. Praktično su trajale od 1948. do 1958. godine. Bili su angažovani najjemenitniji stručnjaci na projektovanju i građenju željezničkih pruga, te eksperti za probleme vuče i eksploatacije.

U tom periodu detaljno je proučeno i analizirano 13 varijanti, koliko ih je bilo podnešeno, kao i veliki broj parcijalnih varijanti na svakom rješenju.

Kao najpovoljnije usvojeno je rješenje »varijante 8a« Zavoda za projektovanje ZJŽ.

Uslovljenost izgradnje

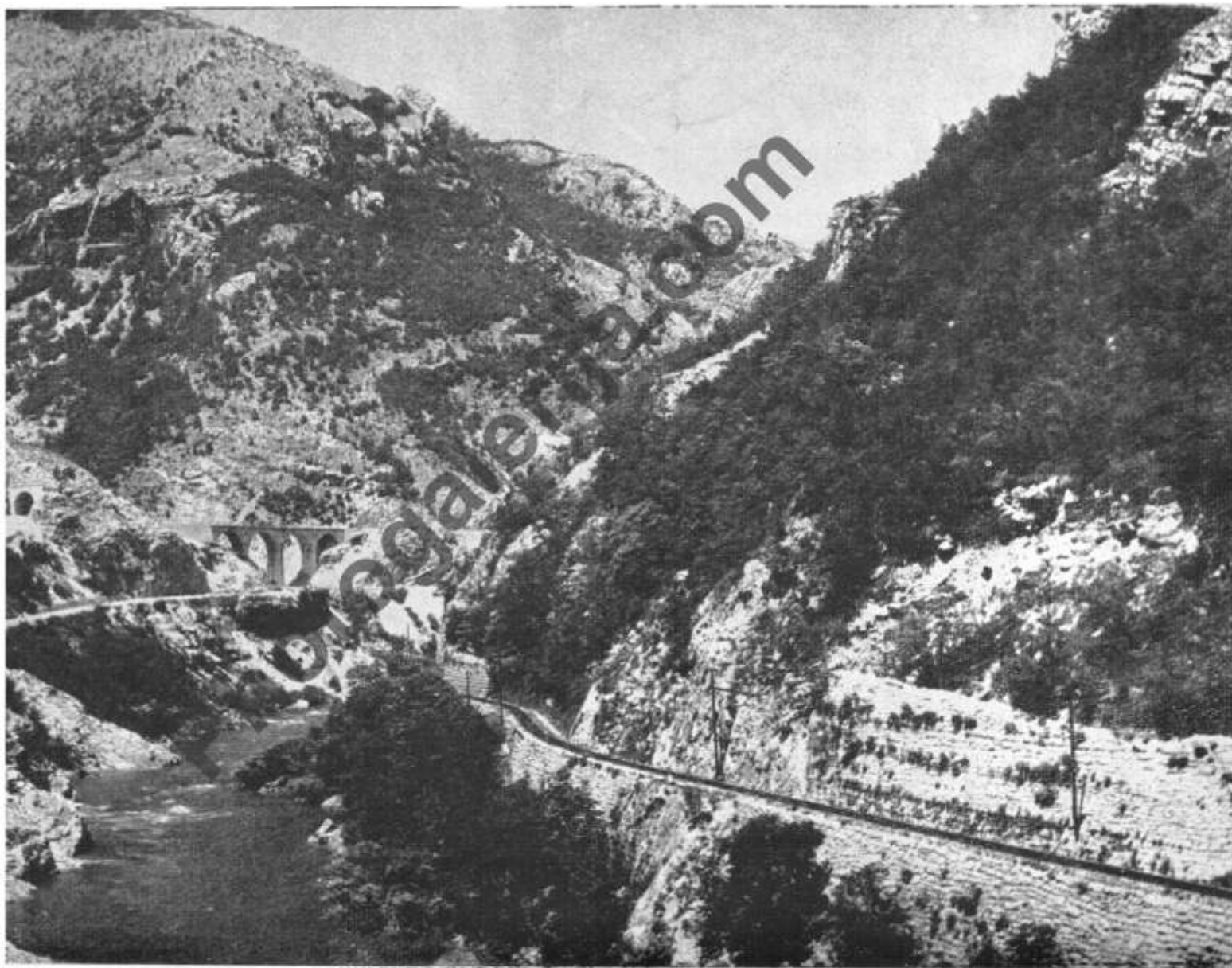
Usvojena »varijanta 8a« predstavlja rješenje koje je maksimalno prilagođeno da se iskoristi postojeći tunel »Ivan« i da se tangiraju sva naselja i industrija smješteni duž postojeće pruge uzanog kolosjeka.

Pored toga, izbor ove, kao najpovoljnije, varijante diktirali su i drugi elementi tehničke i ekonomske prirode, koji bi se mogli svesti uglavnom na slijedeće:

- petogodišnjim planom bilo je predviđeno da pruga bude izgrađena krajem 1962. godine;

- sva izvršena geološka ispitivanja ukazala su da bi prolaz jednim dužim — baznim tunelom kroz Ivan-planinu bio vrlo težak zbog vanredno nepovoljne geološke strukture brdske mase. Tokom građenja to su pokazali radovi na postojećem tunelu »Ivan«, gdje je sa bradinske strane dolazilo do čestih zatvaranja tek otvorenih štolni i profila;

- građenje baznog tunela, koji je prema nekim varijantama trebao da bude dug 12 do 16 km, nije dolazilo u obzir zbog kratkoće vremena predviđenog za izgradnju, i naših tada skromnih mogućnosti u pogledu opreme;



U KANJONU NERETVE

— ekonomske računice su nedvosmisleno ukazivale na to da bi u tim i takvim uslovima bilo neracionalno da se izgrađuje vanredno skup bazni tunel, a da se napusti postojeći vododjelnički tunel »Ivan« dug 3.230 metara, koji je već izgrađen za normalni kolosijek;

— analize troškova eksploatacije sa električnom vučom na rampi Bradina—Konjic pokazale su da se visoki troškovi izrade baznih tunela, u odnosu na povišene troškove eksploatacije, ne bi isplatili za period od 20 godina, za koje vrijeme su sagledavani porast rada i ekonomska opravdanost izgradnje pruge kao cjeline.

Razvoj trase

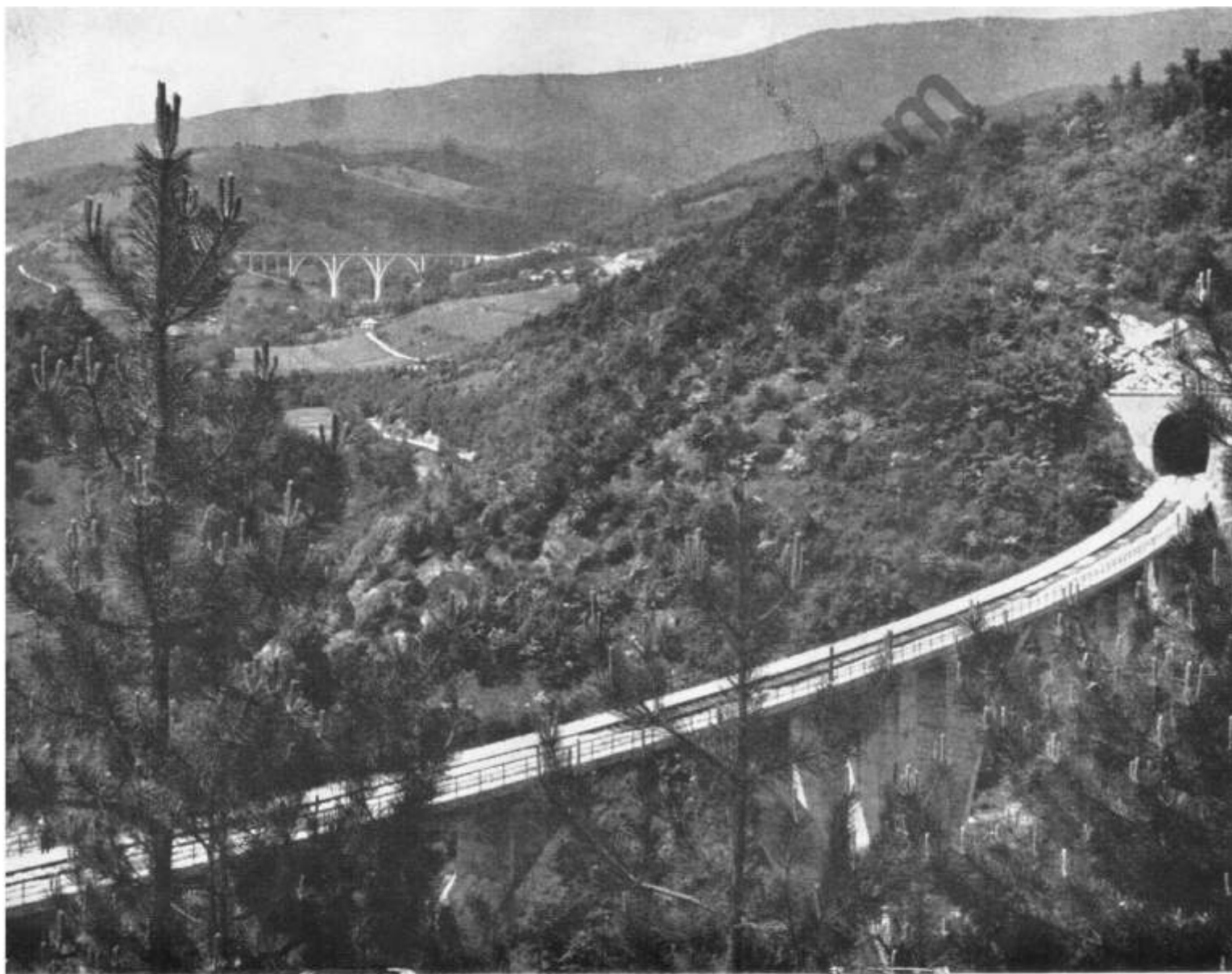
Trasa nove pruge počinje od stanice Sarajevo Novo i kroz sarajevsko polje ide kao ravničarska trasa. Prolazi dolinom riječice Zujevine kao dolinska i padinska trasa, da bi se kroz tunel »Ivan« spustila u stanicu Bradina kao visokopadinska. Na ovom dijelu pruge mjerodavan uspon iznosi 15 promila. Od Bradine trasa se razvija lijevom stranom riječice Treščanica i kao planinska spušta se do Podorašca. Od ove stanice trasa prelazi mostom na desnu stranu Treščanice i kao padinska trasa spušta se u stanicu Konjic.

Na ovom dijelu trase od Bradine do Konjica mjerodavan maksimalan uspon odnosno pad je 24 promila.

Preko Jablaničkog jezera, ispred same stanice Čelebići, trasa prelazi na lijevu obalu jezera i kod Ostrošca se spaja sa već izgrađenim dijelom pruge, koju koristi sve do izlaza iz tunela »Jablanica«.

Odatle, trasa se spušta prema Neretvi kao padinska i pred samom stanicom Jablanica prelazi na desnu stranu rijeke. Na ovom dijelu trasa je po položaju padinska, ali ima i karakteristike kanjonske trase jer se uz samu Neretvu probija između planinskih masiva Prenja i Čvrsnice.

Na dijelu trase Konjic—Grabovica maksimalan mjerodavan pad je 14 promila, a od Grabovice do Raštana 7,5 promila. Neposredno iza stanice Raštani trasa ponovo prelazi na lijevu stranu Neretve i ulazi u Mostar.



JEDAN OD MNOGOBROJNIH TUNELA

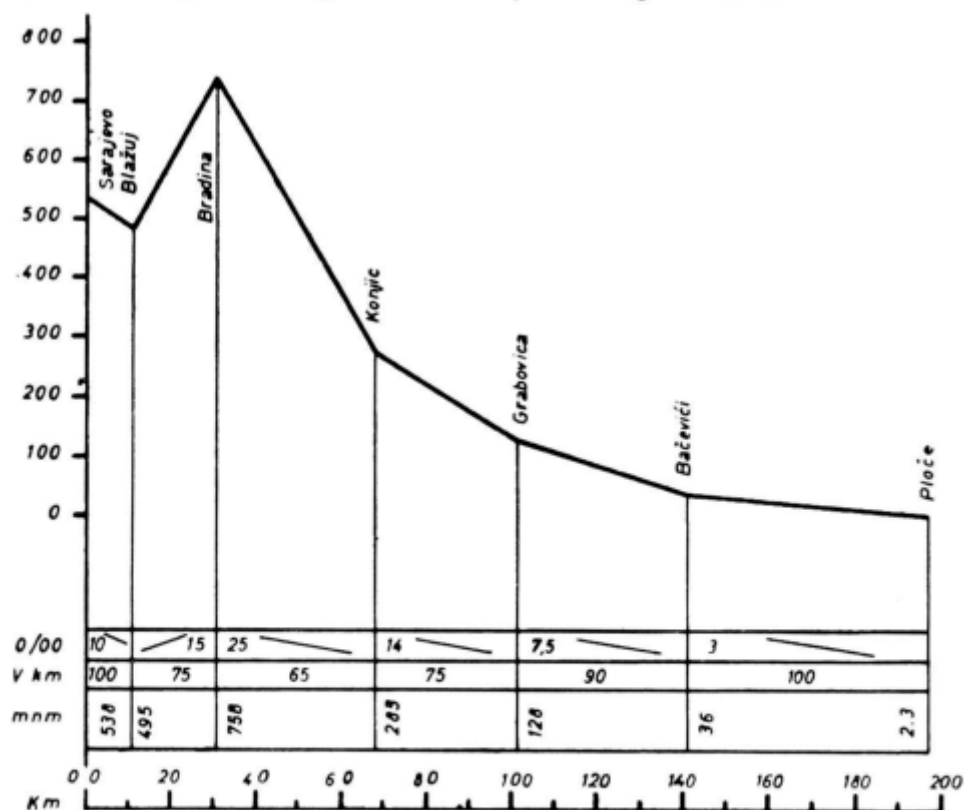
Od putničke stanice Mostar, tunelom prelazi periferni dio grada, ulazi u teretnu stanicu, a odmah zatim ponovo prelazi na desnu stranu rijeke Neretve. Kao niskodolinska trasa ide desnom stranom Neretve do Ploča u maksimalnom mjerodavnom nagibu od 3 promila.

Trasa čitave pruge Sarajevo—Ploče duga je 194,6 km. Pravolinijsko odstojanje iznosi 119,4 km, pa je prema tome koeficijent razvijanja pruge 1,63.

Minimalni poluprečnik na najtežem dijelu pruge između stanica Grad i Konjic iznosi 250 metara, dok na ostalim dijelovima trase pruge taj minimalan radijus iznosi 400 metara. Sa radijusom od 250 metara ima ukupno 14 krivina u ukupnoj dužini od 9.569 metara.

Predviđene brzine su: maksimalna 110 km/h, a minimalna 65 km/h.

Osnovni pokazatelji o obimu, vrsti i broju radova odnosno objekata mogu se sagledati iz slijedećih podataka:



UZDUŽNI PROFIL PRUGE SARAJEVO — PLOČE

trasa pruge		194,6 km
stanični kolosjeci		79,2 km
stanice	27	
mostovi	71	3,7 km
tuneli	106	36,6 km
zemljani radovi		7,358.000 m ³
betonski radovi		838.000 m ³ .

Na pruzi Sarajevo—Ploče nalazi se 27 stanica. Dužina staničnih kolosjeka iznosi 130,7 kilometara, od toga u stanici Sarajevo 48 km. U prvoj etapi izvest će se 79,3 km kolosjeka, od toga u stanici Sarajevo 23,7 km.

Gornji stroj na pruzi Sarajevo—Ploče je sistema 49a na otvorenoj pruzi, a sistema 45a na staničnim kolosjecima. Pragovi su drveni i armiranobetonski, a šinski trakovi su predviđeni da se zavaruju na dužine dve standardne šine. Elementi prelaznica, nadvišenja i proširenja su uzeti prema najnovijim propisima JŽ. Osovinski pritisak na pruzi je 20 tona.

Osiguranje i regulisanje saobraćaja na pruzi Sarajevo—Ploče izvodi se modernim postrojenjima, koja sačinjavaju: elektrolejno osiguranje stanica, automatski pružni blok i telekomanda. Ovi uređaji pružaju apsolutnu sigurnost i bezbjednost saobraćaja, osjetno smanjuju broj osoblja saobraćajne službe i garantuju lakše postizanje tehničkih i komercijalnih brzina. Čitava pruga sa svim stanicama uključena je u jedinstven sistem veza preko automatskih telefonskih centrala. Sistem veza se osigurava preko telekomunikacionog kabla i preko UKV sistema. Ovaj dvostruki sistem osigurava apsolutnu i bezbjednu vezu sa svim tačkama duž pruge Sarajevo—Ploče.

Pruga Sarajevo—Ploče se elektrificira sistemom 25 kV 50 Hz, koji je usvojen na željeznicama Jugoslavije, kao sistem koji se pokazao kod raznih stranih željezničkih uprava najmodernijim i najekonomičnijim. Pruga spada u one gdje je elektrifikacija ekonomski idealno opravdana, tj. pruga ima na relativno kratkom potezu osjetne razlike u alimanima trase, predviđeni saobraćaj je odmah u vrijednostima gdje je jedino električna vuča u stanju da da optimalne efekte u opterećenju vozova. Uslovi za snabdjevanje električnom energijom su više nego povoljni, naročito s obzirom na lokaciju HE »Jablanica«, »Trebišnjica«, »Grabovica« i »Salakovac«.



ČELIČNA »GAZELA«

Nakon detaljno završenih studija trase, nivelete, rasporeda stanica i organizacije saobraćaja, ustanovljena je prevozna i propusna moć pruge Sarajevo—Ploče. Propusna moć ove pruge ograničena je vremenom vožnje na najtežim međustaničnim rastojanjima, a to su:

Pazarić—Raštelica,
Ovčari—Konjic,
Ostrožac—Jablanica.

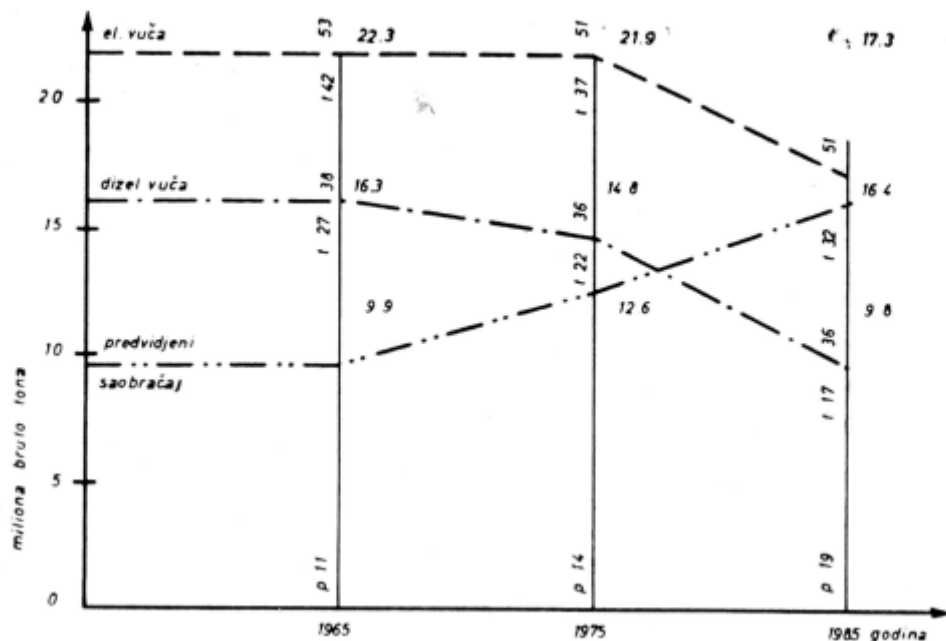
Usvojeno je da se normalno koristi 85% maksimalne teorijske propusne moći. Upoređivanje je vršeno za električnu (E) i dizel (D) vuču. Broj putničkih vozova određen je prema predviđenom broju putnika. U grafikonu je prikazan maksimalno mogući broj pari vozova:

		N max	Koef. skidanja	Br. trasa putn. vozova	Br. trasa teretn. vozova
1965.	E	53	1,10	11	42
	D	38			27
1975.	E	51	1,10	14	37
	D	36			22
1985.	E	51	1,10	19	32
	D	36			17

Kao osnovni elemenat za račun uzet je voz težine 1.100 bruto-tona i lokomotivske vučne snage 4.000 KS.

Prevozna moć pruge je:

Godina		Prevozna moć	Predviđeni saobraćaj	R a z l i k a
1965.	E	22,338.000	9,784.000	+ 12,554.000
	D	16,863.000		7,079.000
1975.	E	21,900.000	12,639.000	+ 9,261.000
	D	14,892.000		+ 2,253.000
1985.	E	17,338.000	16,431.000	+ 907.000
	D	9,855.000		— 6,576.000



PROPUSNA I PREVOZNA MOĆ PRUGE SARAJEVO — PLOČE

Iz navedenih podataka je vidljivo da električna vuča omogućuje nesmetan transport predviđenog bruta u toku cijelog perioda do 1985. godine. Međutim, dizel-vuča već 1978. godine ne bi bila u stanju da zadovolji predviđeni obim.

Analize i upoređenje električne sa dizel-vučom pokazuju da se elektrifikacijom postižu uštede u godišnjim troškovima vuče za predviđeni obim saobraćaja.

Tako, višak investicija određen za elektrifikaciju otplaćuje se za 4,7 godina. Zbog toga se odmah prišlo elektrifikaciji pruge.

Troškovi izgradnje

Prilikom revizije investicionog programa zaključeno je da se izgradnja pruge podjeli u dve etape.

Izgradnja prve etape pruge Sarajevo—Ploče, prema investicionom programu staje 98,06 milijardi starih dinara. U prvoj etapi se grade kapaciteti koji će zadovoljiti predviđeni obim

saobraćaja u 1966. godini. Druga etapa treba postepeno da se realizuje prema porastu predviđenog prevoza.

Tokom 1962. i 1963. godine, Jugoslovenska investiciona banka uspješno je završila pregovore sa Međunarodnom bankom za razvoj iz Vašingtona o finansiranju izgradnje pruge do iznosa od 35 miliona dolara.

Utvrđeno je da izgradnja bude završena krajem 1966. godine.

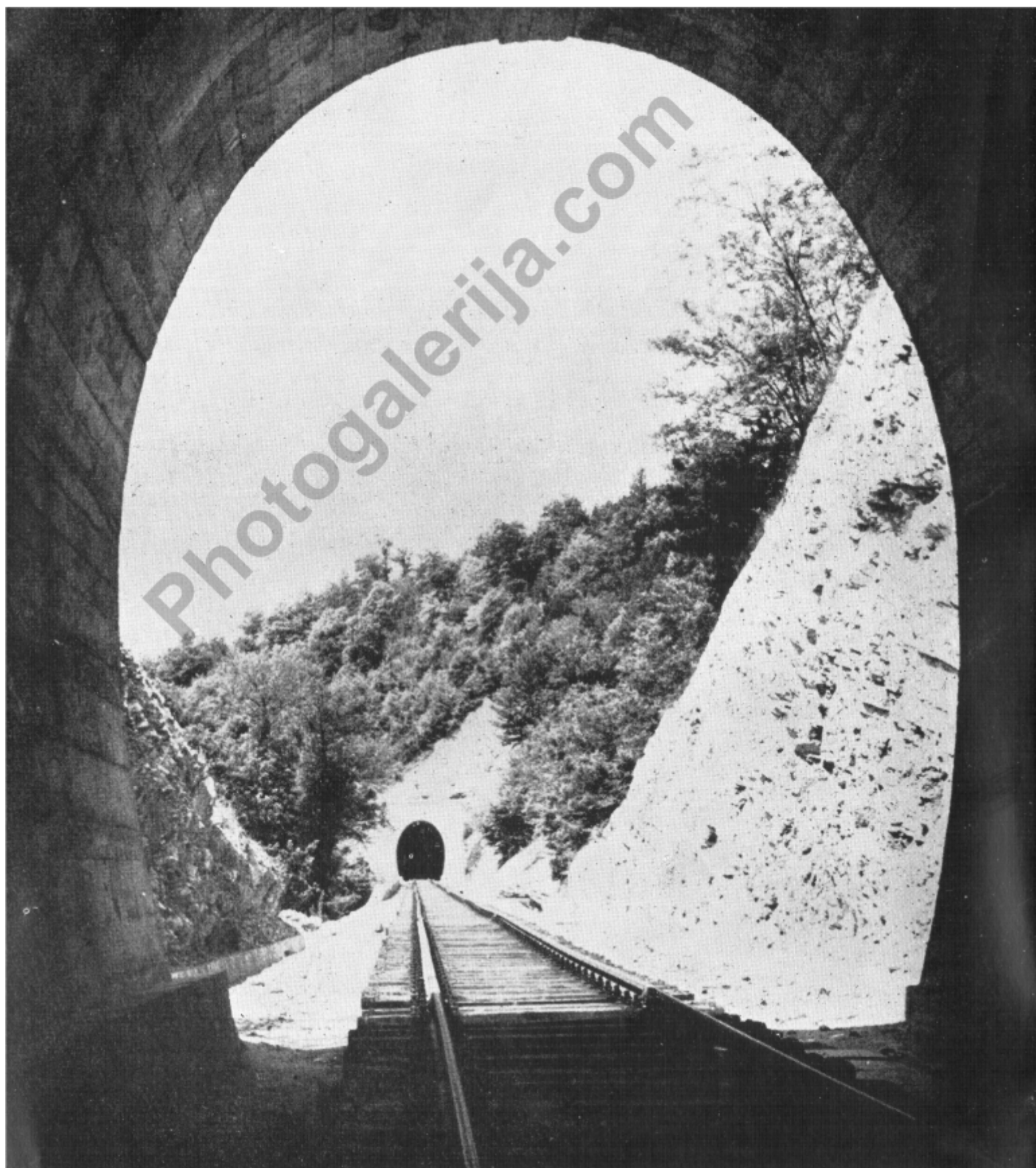
Ukupno koštanje izgradnje pruge prema pojedinim vrstama radova bilo je:

U milijardama starih dinara

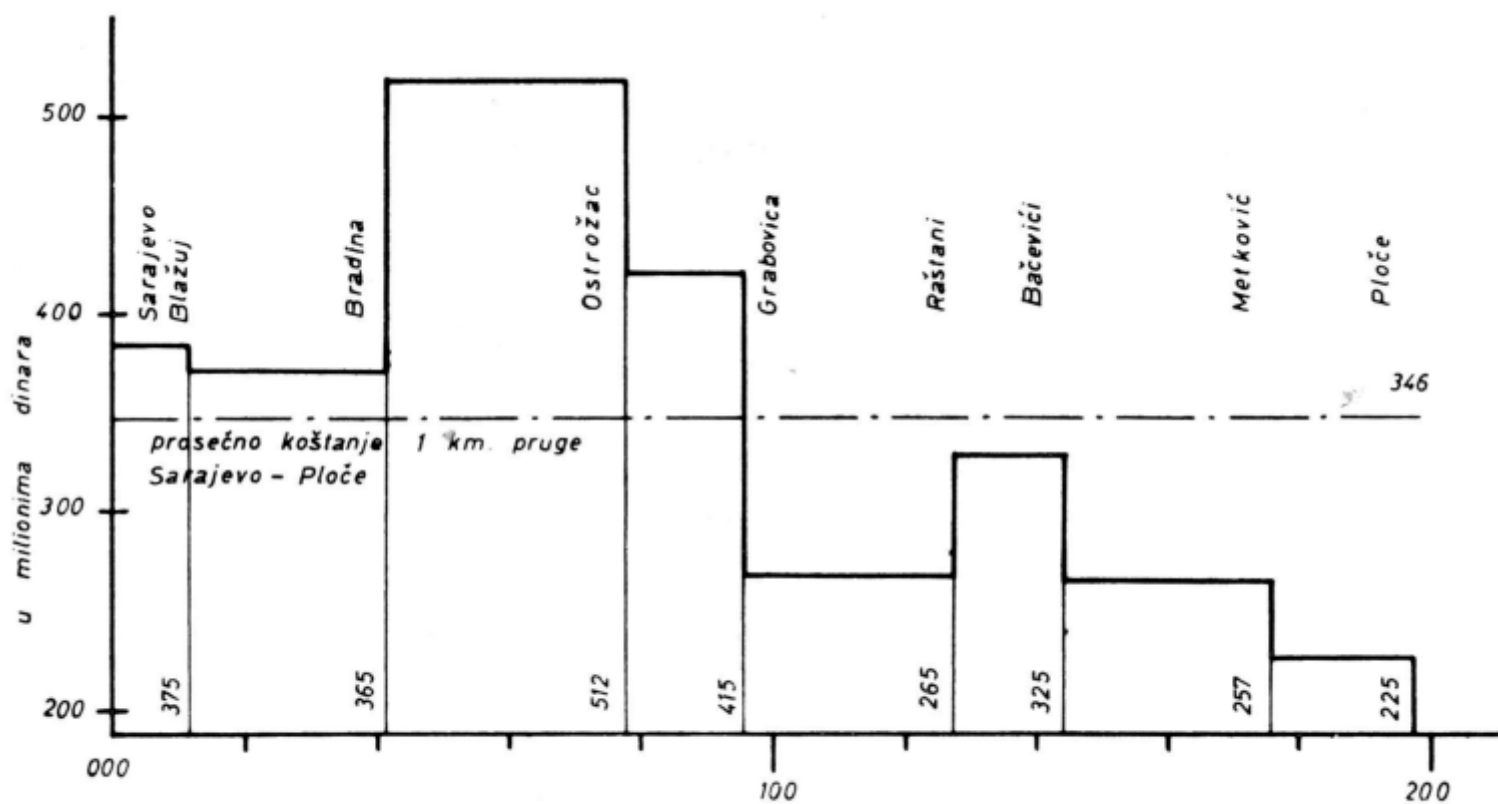
	Vrijednost u decembru 1965. godine		
Pruga Sarajevo—Ploče	98,06	80,30	98,06
— donji stroj			50,49
— gornji stroj			21,14
— zgrade			2,58
— SS i TT postrojenja			6,64
— elektrifikacija			8,02
— ostalo (studije i nadzor)			6,41

Prosječno koštanje jednog kilometra pruge izgrađenog u potpunosti prema projektu I etape i cijenama u decembru 1965. godine je 500 miliona dinara.

Prosječno koštanje 1 km pruge je različito za pojedine dionice. Dionica od Bradine do Konjica je najskuplja (722 miliona starih dinara) zbog vanredno teških uslova razvijanja trase na jako kupiranom terenu. Na visoku prosječnu cijenu jednog kilometra utiče veliki broj tunela i mostova. Na trasi od Bradine do Konjica ima 46 tunela ukupne dužine 12,1 km. Pošto na cijeloj pruzi ima 106 tunela ukupne dužine 36,6 km, vidimo da je na ovoj dionici, dugoj 25,3 km, koncentrisano 41% broja tunela, odnosno 30% ukupne dužine tunela na pruzi. Na ovoj dionici nalazi se i 21 most u ukupnoj dužini 1.797 m. Na cijeloj trasi se nalazi 61 most ukupne dužine 3.725 m. Iz ovih podataka se vidi da je ova dionica neuporedivo najteža na pruzi Sarajevo—Ploče.



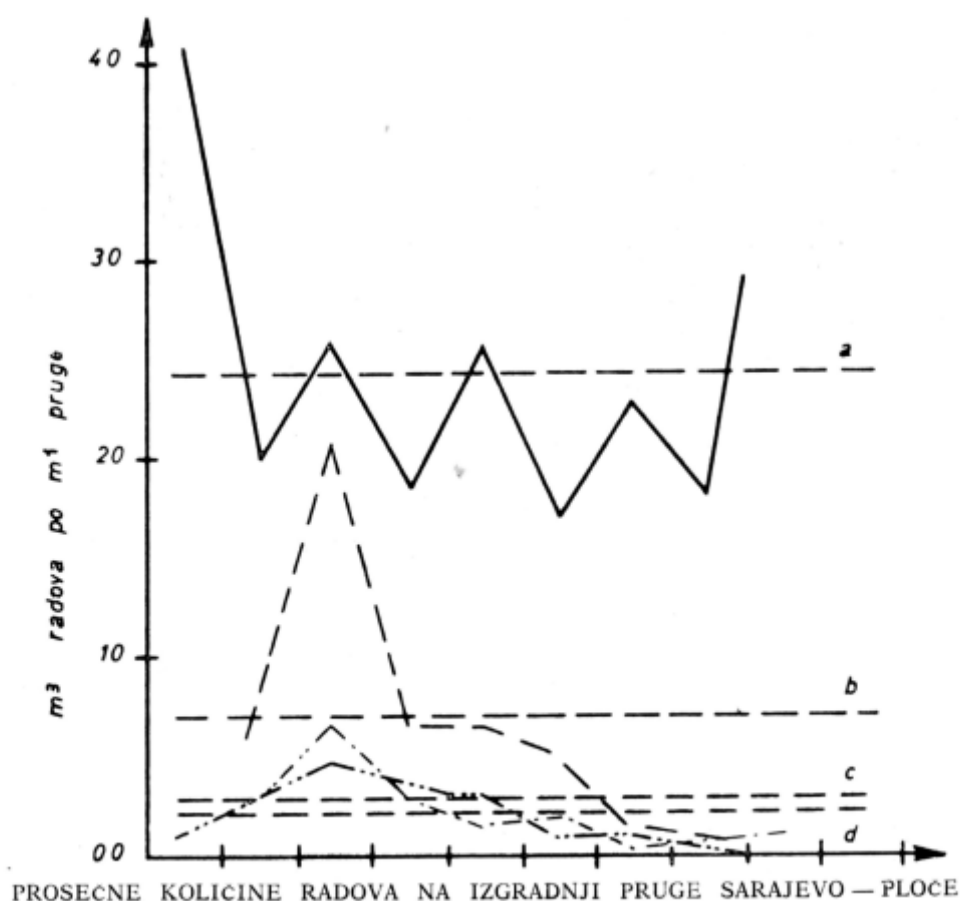
IZ TUNELA U TUNEL

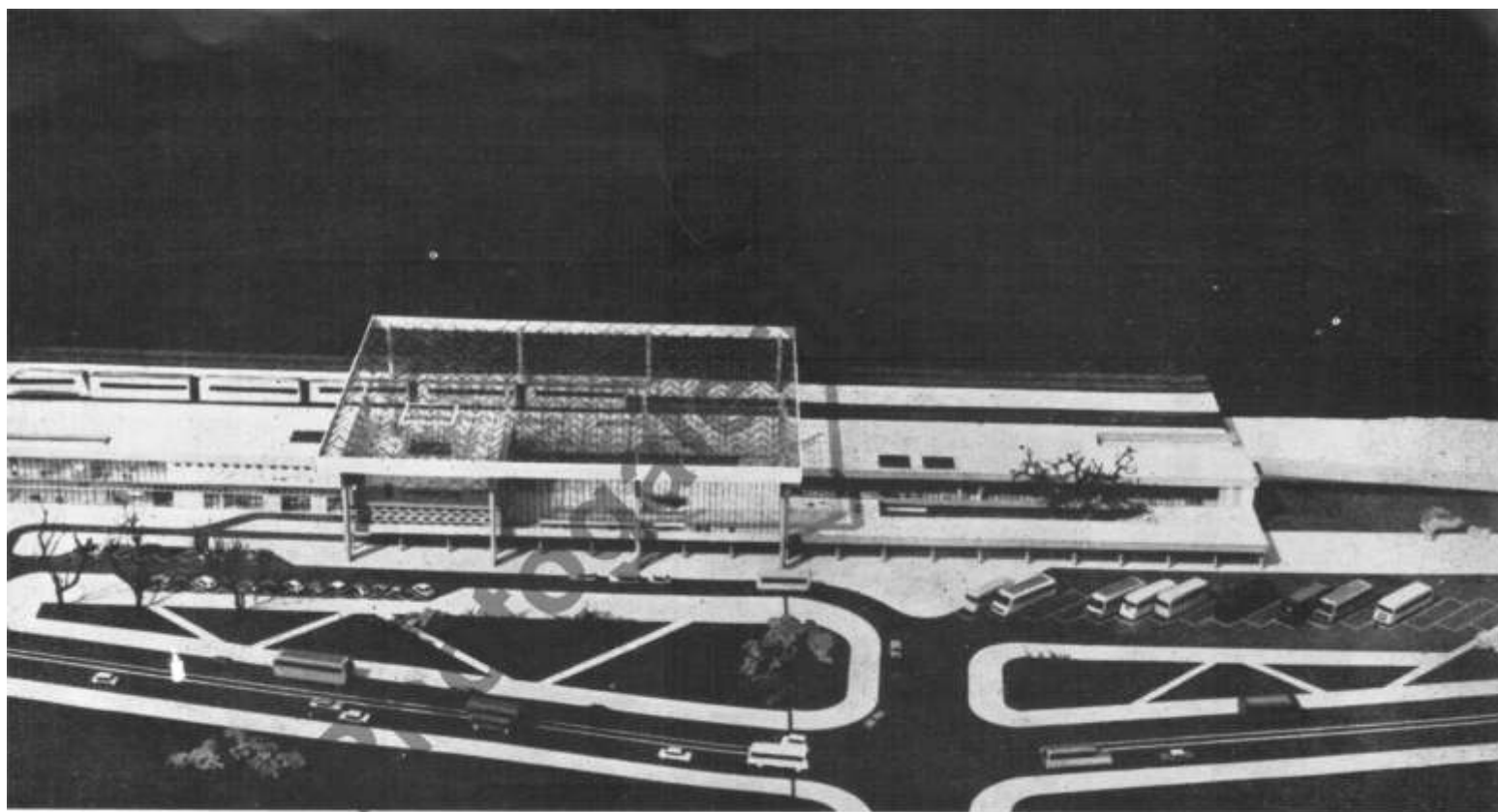


PROSEČNO KOSTANJE DEONICA PRIKAZANO PO DUŽNIM KILOMETRIMA

Količine radova su sljedeće:

deonica	Sarajevo Blažuj	Blažuj Bradina	Bradina Ostrožac	Ostrožac Grabovica	Grabovica Raštani	Raštani Bačevići	Bačevići Metković	Metković Ploče	Ploče	Sarajevo Ploče
a — Zemljani radovi	42,9	20,5	25,7	18,3	24,6	16,2	22,6	18,4	13,2	24,4
b — Iskop u tunelu	—	6,0	20,6	6,5	6,1	4,8	1,2	—	—	7,0
c — Beton u tunelu	—	2,4	6,1	2,6	1,2	1,4	0,3	—	—	2,3
d — Betonski objekti	0,4	2,5	4,3	3,1	2,4	0,5	0,5	0,1	0,5	2,1
e — Iskop temelja	2,3	1,3	2,2	1,2	1,1	0,4	0,3	0,1	0,5	1,1
f — Drenaže	—	0,1	0,4	0,02	0,02	0,1	0,04	—	—	0,1





MAKETA NOVE STANICE MOSTAR

Građenje i dinamika

Građenje pruge Sarajevo—Ploče otpočelo je u 1958. godini, i od 1964. godine »napadnuta« je cijela trasa u dužini od 194 kilometara. Građevinski radovi na dionicama Alipašin Most—Raštelica, Bradina—Ostrožac, Bačevići—Dretelj i Gabela—Ploče su završeni. Do kraja 1965. godine završeno je 154,4 kilometra donjeg stroja pruge. U toku 1966. godine biće završeno preostalih 40 kilometara donjeg stroja.

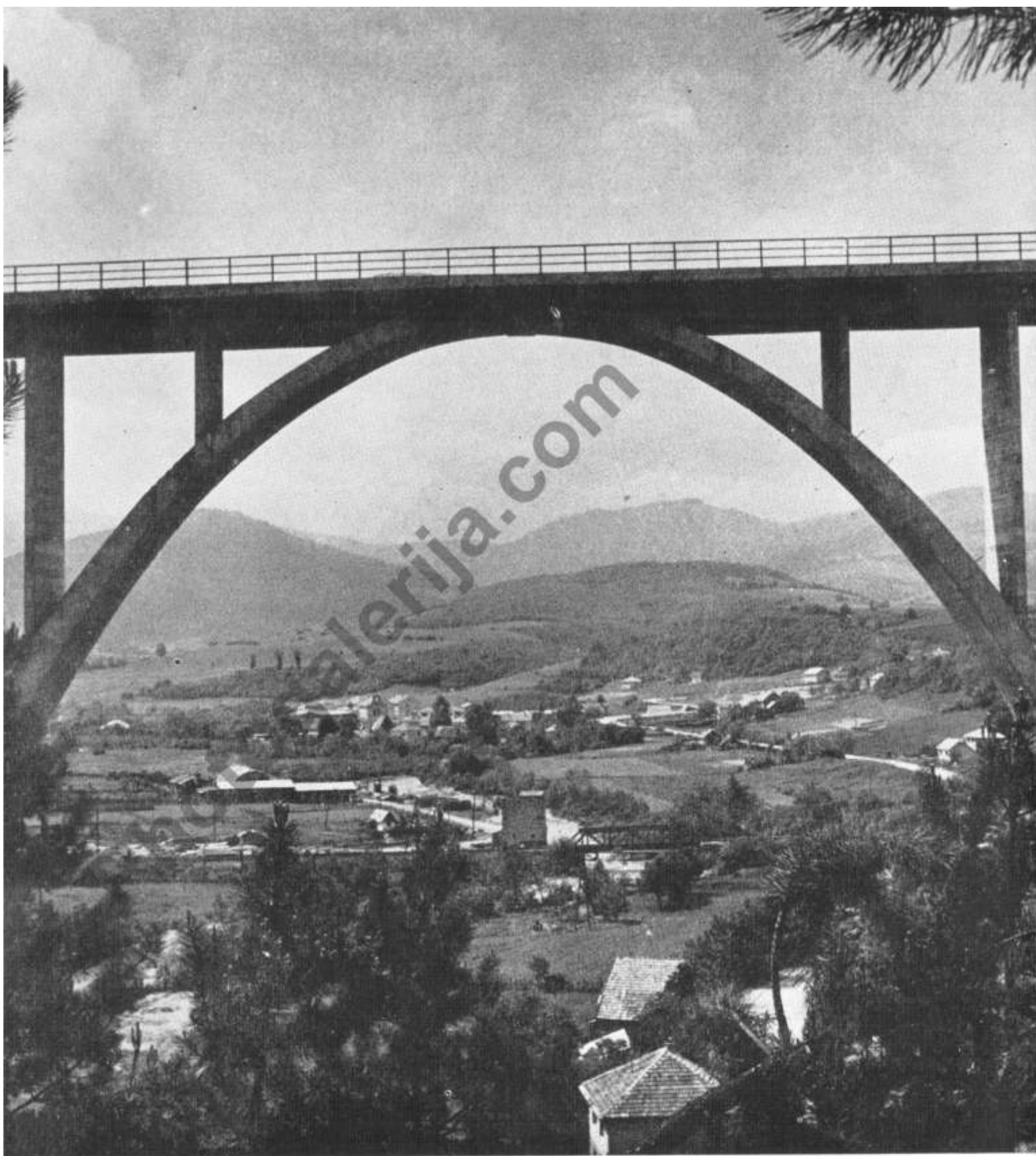
Od početka građenja do kraja 1965. godine utrošeno je 59,5 a u toku 1966. godine biće realizovano 35,78 milijardi starih dinara. Završni radovi u 1966. godini na kompletiranju signalno-sigurnosnih postrojenja, gornjeg stroja i stabilnih postrojenja elektrifikacije iznosiće 2,77 milijardi starih dinara. Pruga Sarajevo—Ploče biće predata saobraćaju 29. XI 1966. godine privremeno sa dizel-vučom, a u julu 1967. godine saobraćaj će se obavljati sa električnom vučom, čime će pruga biti potpuno završena.

Ekonomsko obrazloženje za izgradnju pruge Sarajevo—Ploče rađeno je za gravitaciono područje koje je određeno na bazi važećih tarifa za 1961. godinu. U gravitaciono područje spada: istočna Slavonija, cijela Bačka, dio Baranje, zapadni dio Srema, sjeverni Banat i centralni i istočni dio Bosne. Do izgradnje pruge Beograd—Bar u gravitaciono područje pruge Sarajevo—Ploče ulazi Banat i deo Srbije.

Da bi se sagledala ekonomska opravdanost izgradnje pruge Sarajevo—Ploče, potrebno je sagledati sadašnju situaciju u željezničkom saobraćaju, koju diktira pruga uzanog kolosjeka. Prema podacima iz 1961. i 1963. godine, za rejon srednje Bosne prevezeno je prugom uzanog kolosjeka 1,100.000, a zaobilaznim putevima preko Rijeke, Splita i Šibenika 2,958.000 tona robe. Ovaj zaobilazni put iznosio je prosječno 270 km više nego prugom Sarajevo—Ploče. Prema istim podacima utvrđen je obim saobraćaja na pruzi Sarajevo—Ploče za periode od 1965. do 1985. godine.

Veličine tokova iznose:

1965. god.	5,620.000 neto-tona u oba pravca,
1975. god.	7,823.000 neto-tona u oba pravca,
1985. god.	9,700.000 neto-tona u oba pravca.



ELEGANCIJA BETONSKIH LUKOVA U DIVNOM PEJSAZU

Na osnovu sadašnjih i planiranih tokova, utvrđene su štete koje nastaju zbog neizgrađenosti pruge normalnog kolosjeka Sarajevo—Ploče.

Štete su slijedeće:

— Zbog malog kapaciteta pruge uzanog kolosjeka Sarajevo—Ploče, veliki dio izvozno-uvoznih roba prevozi se zaobilaznim putem preko udaljenih morskih luka sjevernog i srednjeg Jadrana.

— Zbog ovih zaobilaznih puteva višak troškova koje plaća privreda zbog dužih prevoza železnicom i brodom iznosi za sagledane obime rada u:

1965. god.	9.606 miliona starih dinara,
1975. god.	15.114 miliona starih dinara,
1985. god.	21.472 miliona starih dinara.

— Višak troškova vuče na železnici zbog dužih, zaobilaznih puteva za sagledane obime rada iznosi:

1965. god.	3.372 miliona starih dinara,
1975. god.	5.578 miliona starih dinara,
1985. god.	7.982 miliona starih dinara.

— Zbog nepovoljnih uslova vuče na uzanoj pruzi Sarajevo—Ploče troškovi vuče za maksimalan kapacitet pruge od 2,140.000 bruto-tona su veći za 2.234 miliona dinara godišnje.

— Višak troškova vozarine izvozno-uvozne robe morskim putem zbog korištenja drugih udaljenijih luka umjesto luke Ploče. Prosječna udaljenost puta od Ploča do Splita je 70, a do Rijeke 206 milja. Višak troškova iznosi za sagledani obim rada u:

1965. god.	773 miliona starih dinara,
1975. god.	990 miliona starih dinara,
1985. god.	1.288 miliona starih dinara.

Za dalje upoređenje uzet ćemo samo 1965. godinu i vidjet ćemo da je višak troškova privrede 9.606 miliona dinara, a višak troškova vuče 5.606 miliona dinara.

Izgradnjom pruge normalnog kolosjeka Sarajevo—Ploče privredi iz gravitacionog područja stajat će na raspolaganju



SKLAD OBJEKATA I DIVNIH TURISTIČKIH PREDELA

kraći transportni put, koji će, s obzirom na uslove vuče, biti eksploataciono jeftiniji. Privreda će smanjiti i svoje troškove koji su vezani sa morskim obilaznim putevima.

Analizom troškova rashoda i prihoda za ovu prugu dobiveno je da već u momentu puštanja pruge u saobraćaj prihodi premašuju rashode. Račun je rađen na bazi tarifa i troškova iz 1961. godine. Višak prihoda je za sagledani obim rada u:

1965. god.	7.500 miliona starih dinara,
1975. god.	12.340 miliona starih dinara,
1985. god.	17.450 miliona starih dinara.

Pored ovih pozitivnih direktnih ekonomskih efekata, treba naglasiti da se izgradnjom pruge Sarajevo—Ploče postiže i niz posrednih efekata:

— skraćanjem puta za cca 270 km smanjuje se trčanje kola i lokomotiva normalnog kolosjeka, te je proračunima dobiveno da se oslobađa radni park od 880 kola i 26 lokomotiva;

— na demontiranoj pruži uzanog kolosjeka dobiva se 1.293 kola, 82 lokomotive, 500 km šina, 320 skretnica;

— oslobađa se kapacitet pruge Zagreb—Rijeka i kapacitet luke Rijeka i ostalih luka za prihvatanje tranzitne robe iz srednje Evrope.

Izgradnjom ove pruge privreda Jugoslavije koja je u njenom gravitacionom području dobiva uštede u smanjenim troškovima prevoza, a ta vrijednost je već za 1967. godinu 10,7 milijardi starih dinara.

Izgradnja pruge normalnog kolosjeka Sarajevo—Ploče je vanredno ekonomsko rješenje koje u železničkom saobraćaju Jugoslavije osjetno smanjuje suvišne i zaobilazne puteve za ogromne količine roba koje gravitiraju Jadranskom moru i luci Ploče.