

ПУТ И САОБРАЋАЈ



1967.

САДРЖАЈ

Дипл. инж. Радоица Јауковић — Пут Колашин — Скопље као деоница континенталног дела Јадранске магистрале.

Дипл. инж. Винко Студак — Газдовање битуменом.

Дипл. инж. Илија Вујовић — Садржај програма научно истраживачког рада у области путних саобраћајница.

Дипл. саобраћ. инж. Миодраг Николић — Изградња аутобуских стајалишта.

Изградња аутобуских стајалишта.

Из наше штампе.

ПУТ И САОБРАЋАЈ

ЧАСОПИС ДРУШТВА ЗА ПУТЕВЕ СР СРБИЈЕ, МАКЕДОНИЈЕ И ЦРНЕ ГОРЕ

Год. XIII Бр. 1

Јануар

Београд 1967. год.

Дипл. инж. Радоица ЈАУКОВИЋ

ПУТ КОЛАШИН — СКОПЈЕ КАО ДЕОНИЦА КОНТИНЕНТАЛНОГ ДЕЛА ЈАДРАНСКЕ МАГИСТРАЛЕ

Све до доношења решења Савезног извршног већа није био дефинисан ни појам ни цео правац Јадранске магистрале. Нарочито је ова неодређеност дошла до изражаја за деоницу Колашин-Скопље. У прво време није било одређено да ли континентални део Јадранске магистрале треба да иде од Колашина у правцу ка Београду или ка Скопљу. Због тога је било доста дискусија, писане су разне студије и чланци, све су могућности напоменуте и изнети су сви аргументи у прилог ове или оне варијанте, што је све омогућило да се проблеми свестрано изуче и најзад нађу најбоља решења.

Пре него се појавио појам континенталног дела Јадранске магистрале, студирали су се други правци, грађени су делови њихови, и Јадранска магистрала се делимично поклапа са њима и с обзиром, да је она имала неки већи ранг, она је задржала свој назив.

По захтеву ЈНА приступљено је грађењу т. зв. Ибарског пута, за кога је првобитно било одређено да иде правцем Београд - Лазаревац - Љиг - Горњи Милановац - Краљево - Рашка - Кос. Митровица - Приштина - Догановић - Тетово. Тада се он рачунао као пут посебног значаја, па је требало да иде даље од Тетова на Гостивар, Кичево и Битољ у правцу Јерина у Грчкој. На тери-

торији СР Србије био је одобрен инвестициони програм 28. IX. 1956. године. Грађење је почело 1954. године у СР Србији: код Београда, код Штивица и код К. Митровице, а у СР Македонији код Тетова.

Део овог пута од К. Митровице преко Вучитрна, Приштине и Урошевца до Догановића ушао је у састав Јадранске магистрале. Од К. Митровице ка Вучитрну почело је грађење 1954. године.

Тада се објашњавало да се на овај правац надовезују путне везе са Црном Гором и то од Кос. Митровице преко Пећи, од Приштине Призрена и Пећи, од Рашке преко Н. Пазара и Тутина, од Догановића преко Качаника за Скопље и даље за Ђевђелију и Солун.

У СР Србији тих година, све до 1956. године стање путева је било крајње незадовољавајуће, а није било још у изгледу ни грађење ауто - пута „Братство - јединство“ нити кога другог пута.

У таквој ситуацији почеле су дискусије да се гради један пут за наплату за добијену пшеницу и он се оцртавао Бар-Солун, и то: Бар-Титоград - Матешево - Андријевица - Чакор - Пећ - Ђаковица - Призрен - Штимље - Урошевац - Скопље - Т. Велес - Ђевђелија - Солун.

У Србији се истицао као приоритетнији тада зв. Моравски пут тј.

ауто - пут „Братство - јединство“, а Дирекција путева израдила је низ анализа и студија и дала податке за решење насталих проблема.

Избор трасе Јадранске магистрале

Пре него је дат задатак пројектној организацији за израду инвестиционог програма за потез Колашин - Скопље, Дирекција путева Србије решењем је одредила стручну комисију и дала јој задатак:

— Да утврди главни правац трасе пута Колашин-Рожај-Кос. Митровица-Догановић-Скопље са свима варијантама, које могу доћи у обзир и утврди техничке елементе.

— Комисију сачињавају:

1. Инж. Миодраг Шиљак, саветник Дирекције за путеве као председник комисије.
2. Инж. Живорад Ђукић, професор Грађевинског факултета у Београду.
3. Инж. Миладин Ковачевић, хонорарни инжењер Дирекције за путеве НРС.
4. Инж. Димитрије Антић, из предузећа „Траса“ — Београд.
5. Инж. Живојин Цветковић, инспектор Дирекције југословенских железница — Београд.
6. Инж. Вуко Вучинић, директор Дирекције за путеве НР Црне Горе.
7. Инж. Никола Орлић, в. инж. Дирекције за путеве НР Црне Горе.
8. Инж. Алексеј Корсаков, саветник Дирекције за путеве НР Македоније.
9. Инж. Леонид Јаковљев, в. референт Хидротехничког одељка у Скопљу.

10. Инж. Борис Мамантов, в. референт Хидротехничког одељка у Пећи.

У комисију су одређени старији стручњаци, који су познавали и од раније могуће варијанте и који углавном решавају слична питања у све три републике, кроз које пролази овај део магистрале.

Комисија је обишла терене више варијанти и прошла кроз кањон горњег тока реке Ибра.

Карактеристично је да је комисија користила низ података са Грађ. факултета у Београду, наиме студенти су радили своје дипломске радове за скоро све потезе од којих се састоје и од комисије разматране варијанте.

Комисија је за везу Колашина са Скопљем разматрала следеће правце:

1) Колашин - Матешево - Андријевица - Чакор - Пећ - Ђаковица - Призрен - Штимље - Урошевац - Качаник - Скопље, правцем постојећег пута.

2) Колашин - Мушовића Ријека - Раскрсница - Јеловица - Иванград - Калудра - Мургаш - Кућиште - Пећ - Приштина - Качаник - Скопље.

3) Колашин - Мојковац - Равна Ријека - Бијело Поље - Сјеница - Нови Пазар - Рашка - Кос. Митровица - Скопље.

4) Колашин - Мојковац - Равна Ријека - Иванград - Рожај - Кос. Митровица - Скопље.

5) Варијанте од Рожаја према Скопљу:

а) Рожај - Пећ - Приштина - Скопље

б) Рожај - Тутин - Н. Пазар - Рашка - Скопље.

Комисија је у свом записнику од 8. VIII. 1956. године детаљно описала сваки правац: искоришћење постојећег пута, детаљно куда би

пролазила траса дотичне варијанте, највисочију коту где би пролазила траса итд., податке о дужинама, карактеристике појединих деоница, теренске прилике, геолошке и др.

После детаљног упоређивања наведених праваца, комисија је дала свој закључак:

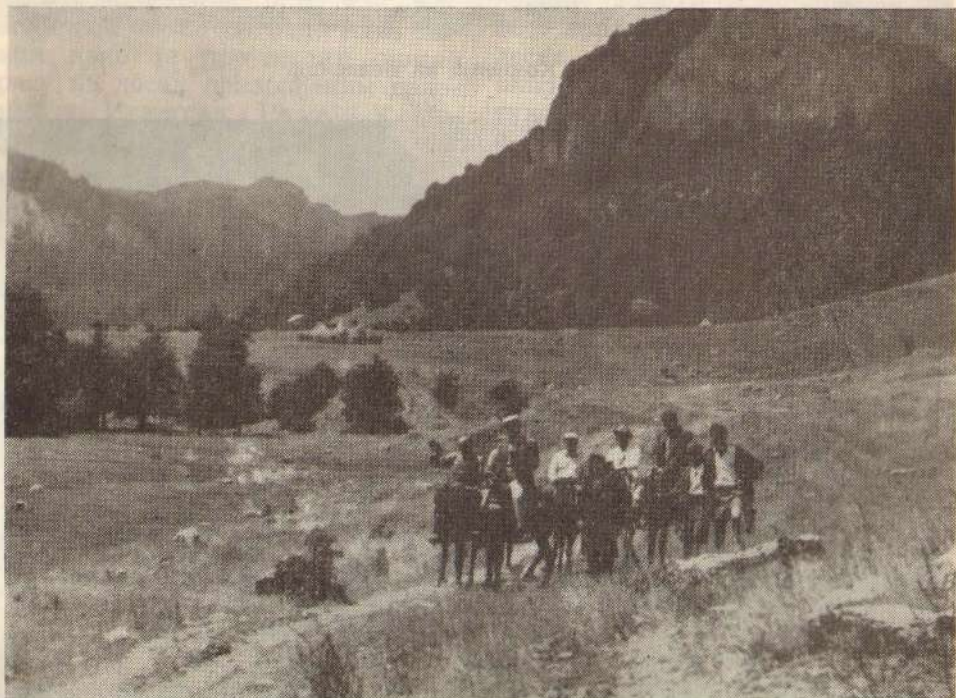
1) „На основу свега изложеног, комисија усваја као најповољнији правац од Колашина ка Скопљу који иде од Колашина преко Мојковца, Равне Реке, Иванграда, Рожаја и Косовске Митровице са прелазом Лима код Тиврана.

2) У циљу скраћења трасе за дужину око 9 км треба испитати технички и економски и могућност вођења трасе долином Љешничке реке са прелазом р. Лима код Био-

ча, с обзиром на коначан пројекат „ХЕ Затон“. У случају усвајања ове варијанте, треба везати Иванград са овом магистралом.

3) Због најкраће везе Колашина, Иванграда и Пећи, туристичког и шумског привредног значаја, као и због повезивања беспутног централног дела Метохије са Пећи и Приштином, комисија је мишљења да би по овом правцу требало изградити пут нижег реда са скромнијим елементима који условљавају теренске прилике.

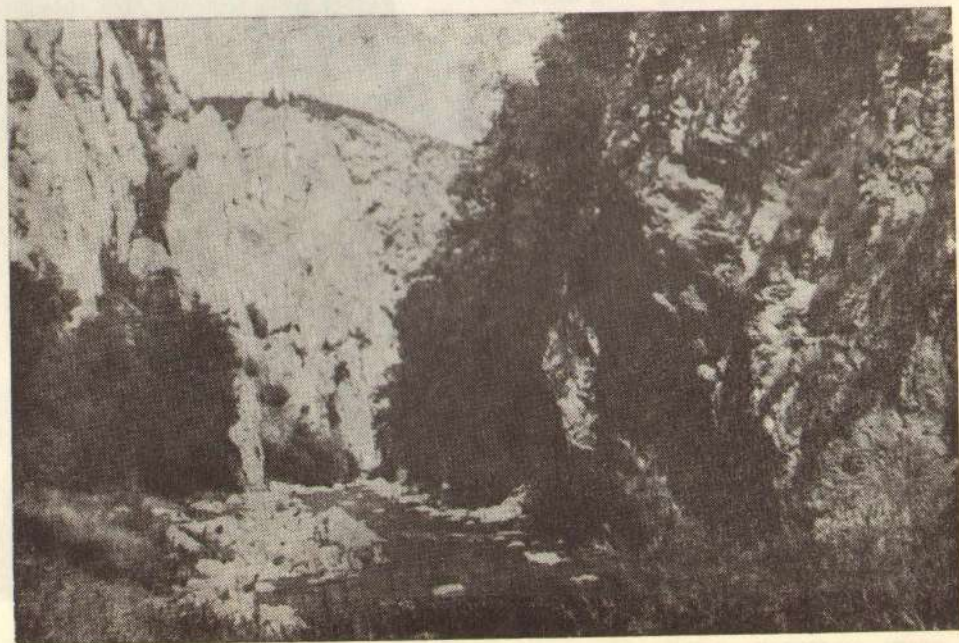
Комисија је још предложила елементе пута: минимални полупречник кривине, ширину коловоза, нагипе, врсту коловоза, и др.



Сл. 1. — Комисија за избор трасе у долини Јеловице.



Сл. 2. — Комисија на Беласици.



Сл. 3. — Кањон реке Ибра испред села Бађ.

Први инвестициони програм

Пројектно предузеће „Траса“ из Београда добило је задатак да изradi инвестициони програм за континентални део Јадранске магистрале Колашин - Скопље.

Предузеће у свом елаборату поставља начело:

„Траса новог правца пута Колашин - Скопље, треба да се положи тако, да прелази најниже могуће висинске коте и да буде најсигурнија како у погледу теренских услова, тако и у погледу завејавања од снега. Поред тога нова траса пута треба да буде што краћа, да повезује већа насеља и привредна подручја и да је на њој омогућена примена повољних елемената трасе и профила“.

С обзиром да је пута у међувремену израђен од Колашина до Иванграда и од К. Митровице до Качаника, то ће се овде дати подаци како је пројектант описао трасу на досад неизрађеним деловима, тј. Иванград - Рожај - К. Митровица и Качаник - Скопље.

У извештају се каже:

„На делу од Равне Реке до села Аровца постоји могућност провођења трасе долином реке Лешнице у коме случају би траса пута морала да пређе дугачким вијадуком око 800 метара преко зајезерене воде код села Биоча. По прелазу код с. Биоча траса би водила долином Лешнице па затим Трпешке Реке чиме би се скратила дужина трасе за око 9 км и избегло пењање на коту 900 код с. Бине и спуштање у долину Трпешке Реке чиме би се елиминисао изгубљени пад на савлађивању висинске разлике од 140 метара. Овај вијадукт код с. Биоча осим тежине извођења и коштања неповољан је и из стратешких разлога те за то овај правац није узет у обзир. У наставку траса пута се пење падинама десне

обале Трпешке Реке пењући се на Турјак који прелази на коти 1350 одакле се спушта обилазећи серпентине постојећег пута наспрам села Калача повијајући се падинама леве обале Жупанице да се опет укључи у правац постојећег пута којим иде све до Рожаја при чему код Демишкиног моста прелази реку Жупаницу а затим и Ибар.

Насеље Рожај траса пута обилази са јужне стране и по изласку из Рожаја напушта правац постојећег пута развијајући се падинама десне обале реке Ибра. По прелазу Балотичке Реке улази у Ибарску Клисуру која се протеже све до Рибарића са местимичним проширењима код Баћа, Шпиљана и Батрача. Наспрам брда „Теферич“ траса пута прелази на леву обалу Ибра ради коришћења повољније падине да би се на дужини од 1 км опет вратила на повољнију падину десне обале реке Ибра. На неколико места траса пута се пробија тунелом да би одржала постављене елементе за пут I реда. Код села Баћа траса пута се мало увлачи у долину Баћке Реке ради избегавања великог вијадука преко Баћске Реке. Наспрам села Батрач траса опет прелази на леву обалу Ибра ради коришћења повољније падине. Код км 133 поново прелази на десну обалу којом иде све до Кос. Митровице. На потезу између Рожаја и Кос. Митровице предвиђа се израда 7 брана, но исте не претстављају неку нарочиту сметњу за провођење трасе пута осим бране код Резала, која условљава да се траса пута поред зајезерене воде положи падинама што ће се одразити на цену коштања пута. Ако би се изоставило грађење бране код Резала или радила ниска брана траса пута би се положила подбрежјем на стабилнијем терену са знатно мањим радовима што се

види из подужног профила приложене варијанте од км 138 до км 154 + 800. Ван водоплавног подручја предвиђених брана траса на читавом делу иде подбрежјем повезујући успутна насеља. Од села Жабара траса напушта реку Ибар пролази између с. Жабара и Шипоља и тангира насеља Кос. Митровицу са југоисточне стране прелазећи постојећи пут, жел. пругу Рашка - Скопље изнад нивоа а затим реку Ситницу где се код гробља наспрам с. Шупковац укључује у пројектовану трасу пута Кос. Митровица - Вучитрн која се налази у почетку грађења.

Пролаз трасе поред Кос. Митровице као и спој са путем Кос. Митровица - Вучитрн није дефинитивно решен са урбанистичке стране те се за то оријентационо спој предвиђа као што је напред описано.

Код Урошевца укршта се са постојећим путем Урошевац - Ђиљане, спуштајући се ка Качанику. Код брда Главице прелази жел. пругу за Скопље изнад нивоа а затим реку Неродимку и Гатњанску Реку укључујући се у правац постојећег пута све до раскршћа за Тетово код села Догановић. Од раскршћа повија се подбрежјем држећи се правца постојећег пута све до испред Качаника где прелази на десну обалу реке Лепенца, да би одмах затим наспрам краја насеља Качаник прешла на леву обалу Лепенца. Овим скретањем избегнут је врло тешки пролаз кроз Качаник којим иде постојећи пут као и активно клизиште на излазу из Качаника. У наставку траса пута иде долином Лепенца такозваном Качаничком Клисуром паралелно са жел. пругом за Скопље користећи повољна проширења између реке, жел. пруге и подбрежја. При овој траси пута још на 4 места прелази са једне обале на

другу све до Киселе воде одакле се укључује у правац постојећег пута. Од Киселе воде траса иде правцем постојећег пута који користи као путно земљиште све до Визбеговског поља где се између села Визбегово и Бардовце укључује у Кружни пут око Скопља. Испред Кружног пута око Скопља на км 296 траса скреће са правца постојећег пута користећи увалу да би се омогућило укрштање са Кружним путем ван нивоа“.

Пројектно предузеће „Траса“ детаљније је узучило исте оне четири варијанте, које је и комисија третирали у свом извештају.

Из табеле на стр. 7 виде се карактеристике појединих варијанти.

Из табеле видимо:

— да је пуна црно варијанта најповољнија у погледу дужине трасе са успонима и падовима већим од 5%;

— да има најкраћу дужину трасе са надморском висином изнад 1000 м¹;

— да прелази само једну вододелницу изнад 1000 м¹ надморске висине (кота 1350) и нижу од свих високих вододелница код осталих варијаната;

— да савлађује најмање висине при пењању на вододелнице, тј. има најмање изгубљене падове;

— да је краћа од црне варијанте за 45,5 км;

— да је пуна танка црна варијанта краћа од пуна црно за 12 км. али остали елементи наведени у табели су далеко неповољнији;

— да је непрекидана танка црно варијанта краћа од пуне црно за 41,2 км но и код ње су исто тако остали услови далеко неповољнији.

Узимајући у обзир и наведене критеријуме којих се и комисија за одређивање главног правца држала видимо из описаних карактеристика за сваку трасу следеће;

Табеларни преглед варијаната пута Колашин-Скопје

Ред. број	Варијанта	Дужина трасе у км	Дужа или краћа од трасе под ред. бр. 1 у км	Дужина трасе са успонима-падо- вима већим од 5‰ у км	Дужина трасе изнад 1000 м' надморске ви- сине у км	Коте водо- делница	Висина пењања на вододел- ницу у м'
1.	Колашин-Мојковац-Равна Река-Иванград-Рожај-Кос. Митровица-Скопје (пуно црно)	298,5	—	34	23	Улошевина 990 с. Дине 900 Турјак 1350	180 140 590
2.	Варијанта: Колашин-Мате- шево-Андријевица-Чакор- Пећ-Баковица-Призрен- Штимље-Урошевац-Скоп- ље (пута танко црно)	286,5	12	58	36 32 68	Трешњевик 1598 Чакор 1855 Дуље 848	800 1390 465
3.	Варијанта: Колашин-Му- шовића Ријека-Раскрсница- Јеловица-Иванград-Калуд- ра-Мургош-Кућиште-Пећ- Приштина-Качаник-Скоп- ље (испрекидана танка црна)	257,3	41,2	51	25 31 56	Раскрсница 1644 Мургаш 1750	970 1240
4.	Варијанта: Колашин-Мој- ковац-Равна Река-Бијело Поље-Сјеница-Нови Пазар- Рашка-Кос. Митровица- Скопје (испрекидана пуна црна)	344	45,5	27	56	Улошевина Мачковац 1410	180 900

— да п. црно и исп. т. црно траса имају повољан правац пружања од Колашина ка Скопљу, а остале неповољан, јер једна иде периферијом државе, а друга се удаљује од правца Колашин - Скопље ка северу;

— да пуна црна траса повезује већа насеља и привредна подручја као и беспутну Ибарску долину. Пуна црна траса повезује већа насеља али најјаче привредно подручје Метохије опасује перифериски. Остале две трасе делимично повезују већа насеља и јача привредна подручја;

— да пуна црна траса пролази лакшим и здравијим тереном него остале варијанте;

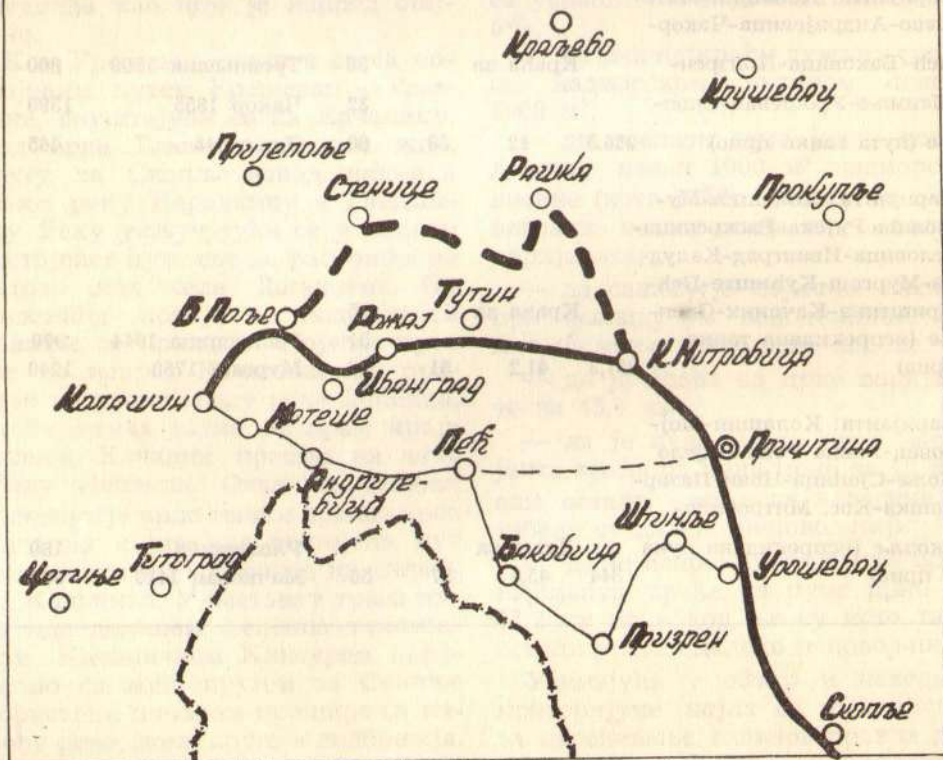
— да пуна црна траса прелази само један и то најнижи превој од свих осталих варијаната, те ће и опасност од завејавања пута бити најмања;

— да пуна црна траса у туристичком погледу спада у ред најповољнијих траса.

Узимајући све моменте у обзир долази се до закључка да је пуна црна траса Колашин - Мојковац - Равна Река - Иванград - Ражај - Кос. Митровица - Скопље, најпо-

РАЗМАТРАНЕ ВАРИЈАНТЕ

R - 1:1000 000



Сл. 4. — Варијанте.

вољнија од свих наведених варијаната, те се описане варијанте преко Чакора и Сјенице одбацују. До оваквог закључка дошла је и поменута комисија којој је било стављено у задатак да изврши избор правца пута Колашин - Скопље.

У инвестиционом програму предвиђени су и остали елементи, који се овде не наводе, али ће се навесте усвојени елементи од стране ревизионе комисије.

Ревизија и одобрење инвестиционог програма

Савезна ревизиона комисија за инвестиционе програме обилазила је терен и радила је у мају 1958. године и усвојила програм 27. XII. 1958. године, а Савезно извршно веће донело је решење и одобрило инвестициони програм 28. априла 1959. године. Решење гласи:

РЕШЕЊЕ

о одобрењу инвестиционог програма за изградњу пута I реда Ријека-Дубровник-Петровац на Мору (веза Бар) - Титоград - Колашин - Косовска Митровица - Скопље

1. Одобрава се инвестициони програм за изградњу пута I реда Ријека - Дубровник - Петровац на Мору (веза Бар) - Титоград - Колашин - Косовска Митровица - Скопље.

2. Пут Ријека - Дубровник - Петровац на Мору (веза Бар) - Титоград - Колашин - Косовска Митровица - Скопље претставља један од праваца основне путне мреже који пролази дуж Јадранске обале и исти повезује преко Титограда, Косовске Митровице и Скопља са аутопутем Београд - Скопље - Бе-

вђелија, и има туристички а на извесним деоницама и шири привредни значај.

3. Шири локација пута одређује се према траси Ријека - Сењ - Карлобаг - Задар - Шибеник - Сплит - Макарска - Плоче - Дубровник - Херцеговини - Котор - Тиват - Будва - Петровац на Мору (са краком до Бара) - Вирпазар - Титоград - Биоче - манастир Морача - Колашин - Мојковац - Рибаревина - Иванград - Рожај - Косовска Митровица - Приштина - Качаник - Скопље.

Ближа локација одређена је у извештају комисије за ревизију инвестиционог програма, а ужа локација биће утврђена идејним и главним пројектом.

4. Укупна дужина пута износи 1.137,3 км и то на: територији НР Хрватске 579,5 км, на територији НР Црне Горе 380,3 км, на територији НР Србије 160 км. и на територији НР Македоније 17,5 км.

Елементи пута, сем дела Ријека-Задар, који је изграђен или је у изградњи са планомом од 8 м и коловозом од 7 м, утврђују се:

Ширина плануна износи 8 м, сем на делу Задар - Шибеник - Сплит - Омиш и на пролазима у подручју градова, где је ширина плануна 8,5 м., и на деловима Голубац - Титоград - Смоковац и Вучитрн - Скопље, где је ширина плануна 9 м.

Ширина коловоза износи 6 м, сем на делу Сплит - Омиш, где је ширина коловоза 6,5 м, и на делу Задар - Сплит, пролазима у подручју градова, на деловима Голубовац - Смоковац и Вучитрн - Скопље, где је ширина коловоза 7 м. Ширина коловоза на подручју залива Боке Которске је до 6 м.

Минимални полупречници хоризонталних кривина су 60 м., а изузетно 40 м.

За камените усеке и насипе усваја се систем коловоза са изравњавајућим слојем туцаника од 8 см у уваљаном стању. Код осталих усека и насипа димензије коловоза треба дати на бази геомеханичких исписивања. Коловозни застор је асфалтни за средње саобраћајно оптерећење.

Банкине градити шљунчане, туцаничке или травне. Берме се изостављају. Димензија ригола ширине 50 см.

На делу пута Задар - Бар банкине се имају градити са површинском битуменском обрадом.

Ивичњаке изградити само на делу Косовска Митровица - Скопље.

Укрштање у два нивоа само са пругама нормалног колосека.

5. Укупна вредност инвестиционих радова који се изводе од 1 јануара 1958. године износи 52.716 милиона динара према распореду инвестиционих средстава по појединим деоницама наведеним у извештају комисије, од чега на територију НР Хрватске отпада 24.023 милиона динара, на територију НР Србије 8.905 милиона динара и на територију НР Македоније 640 милиона динара.

Радови из претходног става финансираће се из средстава Општег инвестиционог фонда до износа од 51.554 милиона динара, а остатак средстава до укупног износа трошкова утврђеног овим инвестиционим програмом треба да даду инвеститори.

6. Инвеститору се ставља у дужност:

1. да приликом израде идејних пројеката испита могућност коришћења постојећег пролаза кроз Шибеник и Дубровник;

2. да на подручју Плоче - Метковић - Опuzен изради детаљно техничко и економско упоређење могућих варијаната за пролаз пута на овом подручју, нарочито с обзиром на услове пловидбе на реци Неретви;

3. да поступи по осталим налагама и препорукама садржаним у приложеном извештају комисије за ревизију пројеката.

Ако услед примене одредаба под 1—3 ове тачке настану измене у одабраном инвестиционом програму, идејном или главном пројекту, инвеститор ће поступити по одредбама чл. 5 и 6 Уредбе о условима изградње путева који се финансирају из Општег инвестиционог фонда („Службени лист ФНРЈ“, бр. 19/59).

7. Извештај комисије за ревизију инвестиционог програма је саставни део овог решења.

САВЕЗНО ИЗВРШНО ВЕЋЕ

Рп. бр. 128

28. април 1959 године

Београд

Мијалко Тодоровић, с. р.

Потпретседник,

Секретар,

Вељко Зековић, с. р.

Ревизиона комисија са своје стране је исцрпно проучила податке јој елаборате, упознала се на лицу места са теренским приликама и усвојила је предлог, који је садржан у предложеном инвестиционом програму, тј. да се усвоји траса Колашин-Рибаревина - Иванград - Рожај - К. Митровица - Приштина - Скопље.

Овај усвојени правац најбоље испуњава све стратегијске захтеве од свих испитиваних варијанти.

Други инвестициони програм

Први инвестициони програм рађен је на бази генералштабних карата разм. 1 : 50.000, дакле на подлози података, који могу дати само оријентационе величине и приближне локације. Он је рађен 1957. године а одобрен 1959. године.

За израду другог инвестиционог програма располагамо је већ са нешто више података, било је већ израђених деоница, било је главних и идејних пројеката. Количине радова су знатно тачније, анализе цена састављене су на бази познатих елемената. Овај програм је рађен 1961. године и одобрен од Савезног извршног већа 14. XII. 1961. године.

Овде су сагледане реалне цене за то време и узете су у обзир и разне измене, као повећање ширине коловоза од 6,0 на 7,0 м кроз Ибарску Клисуру Рожај - К. Митровица.

Први и други инвестициони програми предвиђали су долинску трасу у кањону р. Ибра на делу Рожај - К. Митровица. Тада су предвиђане ниске бране на р. Ибру, па су добијене и потребне сагласности од водопривреде за долинску трасу.

Други инвестициони програм утврдио је инвестициону суму за део пута граница - К. Митровица - Приштина - Качаник - Бенерал Јанковић у износу 14.698 милиона динара.

Трећи инвестициони програм

Овај програм завршен је јуна 1964. године у међувремену су израђени и усвојени програми подизања велике индустрије на Косову, којој требају велике количине воде. Осим тога програмирани су радови на наводњавању огромних комплекса земљишта на Косову.

Планиране су три бране које су имале пресудан утицај за вођење трасе на делу Рожај - К. Митровица. Бране су:

— „Газиводе“, узводно од К. Митровице 23 км кота успорене воде 694 м;

— „Прни Врх“ кота усп. 795 м;

— „Баћ“, кота усп. 936 м.

Брана „Газиводе“ акумулира 370 милиона кубних метара воде.

Места подизања и висине брана утицале су на знатну измену трасе. Сад се предвидела падинска траса на потезу брана уместо раније усвојене долинске трасе са ниским бранама.

Измењена је траса на дужини тридесетак километара, неколико километара низводно од бране „Газиводе“ па до изнад бране „Баћ“. Нова траса иде по падини, која је јако стрма и испресецима, те је потребно израдити знатно већи број објеката, и већих мостова, него што се предвиђало на долинској траси. Извођење радова је знатно теже, што је све условило и више цене него на долинској траси.

Новој траси дати су такође елементи, који су усвојени у одобреном инвестиционом програму.

Нова инвестициона сума за граница - К. Митровица - Приштина - Качаник - Бенерал Јанковић утврђена је на 21.690 мил. динара.

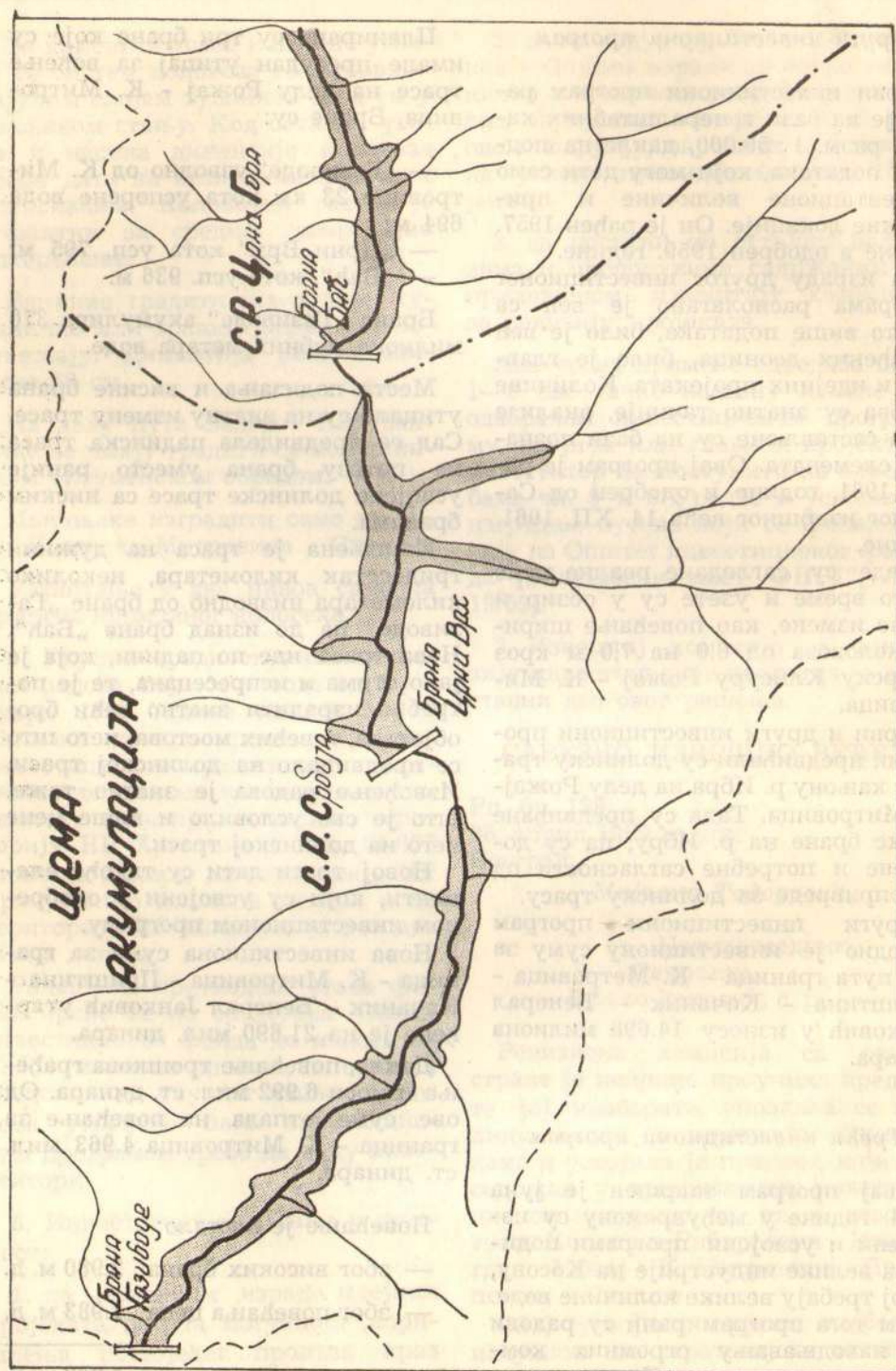
Дакле, повећање трошкова грађења износи 6.992 мил. ст. динара. Од ове суме отпада на повећање за граница - К. Митровица 4.963 мил. ст. динара.

Повећање је настало:

— због високих брана 2.980 м. д.

— због повећања цена 1.983 м. д.

4.963 м. д.



Сл. 5. — Шема акумулације.

Стручна комисија Дирекције за грађење ауто-пута „Братство-јединство“, коју су сачињавали:

— проф. Ђукић Живорад, дипл. грађ. инжењер;

— Ковачевић Миладин, дипл. грађ. инжењер;

— Петровић Војислав, дипл. грађ. инжењер;

— доцент Шутић Јован, дипл. грађ. инжењер у свом записнику од 22. V. 1964. године је изнела:

„Ново планиране три високе бране у долини реке Ибра из основа су измениле концепцију првобитне трасе, која је имала претежно долински карактер на којој су радови били знатно мањи и траса била положена на сигурнијем терену. Сем тога, траса је била врло опружена и минимални полупречници од 100 м' одобрени инвестиционим програмом број 1360 од 14. XII. 1961. године примењивани су готово изузетно. На првобитној траси био је потребан и знатно мањи број објеката са малим отворима и висинама.

Због планираних брана код Газивода са котом успора 694 и Црни Врх 795, траса из долине мора да се помери на падине, које су знатно стрмије а местимично и нестабилне. Просечно издизање трасе у односу на првобитну износи 50—70 м'. Ово померање трасе изазвало је честу примену минималних полупречника од 100 м', а сем тога траса није опружена јер прати зајезерену воду односно увлачи се у бочне долине. Оваква траса изазваће и неко продужење основне трасе. Сем тога на многим местима траса ће бити непрегледна због конфигурације терена на падинама. Овакав падински положај трасе знатно поскупљује и отежава грађење, а такође и одржавање пута у експлоатацији. Поред овог на овој падин-

ској траси треба очекивати непредвиђене радове, што не би био случај у долиној траси“.

Закон о учешћу Федерације у финансирању инвестиционих радова за довршење изградње континенталног дела Јадранског пута.

Одлучено је у највећим органима негде 1964. године да ће се даље финансирање великих објеката вршити по специјалним законима, које ће у ту сврху доносити Савезна и републичке скупштине.

Најављена су начела закона:

— Федерација финансира 85% од коштања пута;

— републике 15% доплаћују;

— сва прекорачења инвестиционе суме, без обзира на разлоге, финансира република.

Ради уношења у закон правилне инвестиционе суме сва три инвеститора дали су задатак пројектанском предузећу „Траса“ да употпуни инвестициони програм, да узме количине радова из већ израђених главних пројеката и одреди реалне цене и тако одреди укупну инвестициону суму.

Нацрти закона предвиђали су да обухвате делове континенталног дела Јадранске магистрале, који ће се градити 1966. године и у наредним годинама. Тако је „Траса“ обрадила и прерадила инвестициони програм за деонице:

— Рибаревина - Иванград - Рожај - К. Митровица;

— Догановић-Качаник-Скопје.

Укупна инвестициона сума за ове деонице утврђена је на 72.980.000.000.— старих динара. (У

ову суму ушло је 750 мил. дин. за радове од Титограда до Колашина, за разна санирања и довршења).

Закон је усвојио ову ревидовану суму.

У следећој табели виде се деонице и односне инвестиционе суме.

ДЕОНИЦА		Дужина км	Ревидована инв. сума у мил. ст. динара	У мил. старих динара по 1 км
1.	Рибаревина — Скакавац	21,6	3.962	183
2.	Скакавац — Турјак	33,3	11.778	352
3.	Турјак — Рожај — 3. Мост	15,3	3.503	228
4.	3. Мост — граница	21,4	12.605	595
СР Црна Гора		91,6	31.484	342
5.	граница — Рибарићи	13,5	6.455	478
6.	Рибарићи — Зубин поток	30,4	15.638	513
7.	Зубин поток — К. Митровица	22,1	4.945	224
8.	Догановић — граница	20,5	8.215	410
СР Србија		86,5	35.253	410
9.	граница — Скопље	23,6	5.939	250
Све три републике:		201,7	72.676	362

Н. Б. У горњу суму су унети делимично и радови из 1966. год.

Доношење закона

Савезни Закон о довршењу континенталног дела Јадранске магистрале ступио је на снагу јула 1966. године.

Закон је обезбедио 85% новчаних средстава и одредио динамику финансирања преосталог дела Јадранске магистрале:

мил. ст. динара

Година	СР Црна Гора	СР Србија	СР Македонија	Свега
1966.	3.000,0	2.000,0	—	
1967.	4.606,0	3.626,0	2.548,0	
1968.	4.900,0	5.145,0	2.499,0	
1969.	7.938,0	8.330,0	—	
1970.	7.130,0	10.863,0	—	
	27.574,0	29.964,0	5.047,0	62.585,0

С. Република Србија је припремила Нацрт свог закона о финансирању 15%, на што је обавезује савезни Закон. Партиципацију 15% дају три републике. Тако у Нацрту закона предвиђа се динамика финансирања од стране СР Србије:

1967. год.	640,0 мил. ст. динара
1968. год.	908,0 мил. ст. динара
1969. год.	1.470,0 мил. ст. динара
1970. год.	1.918,0 мил. ст. динара
	4.936,0 мил. ст. динара

Дакле, укупно финансирање Јадранске магистрале биће по годинама:

1967. год.	4.266,0 мил. ст. динара
1968. год.	6.053,0 мил. ст. динара
1969. год.	9.800,0 мил. ст. динара
1970. год.	12.781,0 мил. ст. динара
Укупно:	32.900,0 мил. ст. динара

Завршетак магистрале, као што се види из динамике, предвиђен је крајем 1970. године.

Динамика финансирања је врло неповољна у односу на извођачку оперативу. Ово је још потенцирано теренским тешкоћама у кањону Ибра, где је траса тешко приступачна, терен изразито тежак за спровођење једне смишљене и економичне организације за грађење. Увиђајући ово Дирекција ауто-пута „Братство-јединство“, која врши функцију инвеститора, образовала је стручну комисију у септембру 1966. године, са задатком да се проучи могућност грађења и изради план грађења. Рад комисије је у току.

Потреба повезивања АПКМ, Македоније и Србије са луком Бар из дана у дан нагло расте, па се проучава могућност да се при одређеној динамици изради до краја 1969. године деоница од Кос. Митровице до Рожаја како би се даље старим путем до Иванграда одвијао саобраћај за Бар. Ово се мисли постићи споразумом република и уступањем новчаних средстава једна другој. У том смислу израђени су предлози и предстоје званични преговори.

Досад изграђене деонице

Од 1954. — 1965. године израђена је деоница од К. Митровице преко Вучитрна, Приштине и Урошевца до Догановића 77,0 км. Рађено је у 1966. години до Качаника, али није пут завршен.

У 1964. години израђена је деоница од Колашина до Рибаревине 49,0 км, у 1965. години није се радило у овој Републици, а 1966. год. изграђена је деоница од Рибаревине до Скавца (Иванград), 21,4 км. У СР Македонији није још рађено на деоници Јадранске магистрале. Према томе, закључно са 1966. год. израђено је 147,4 км а за наредне године остало је још да се изради до 1970. године 175,2 км.

К. Митровица - Догановић

Деоница је почета да се гради 1954. године од К. Митровице као Ибарски пут. Финансијска средства обезбеђивала је ЈНА из свог буџета све до године 1962. кад је финансирање почело из општег инвестиционог фонда и као Јадранска магистрала. Напредовање радова било је споро и зависно од годишњих одобрених новчаних средстава за грађење. Дакле за 12 го-

дина од К. Митровице до Урошевца израђено је 68 км, просечно 5,7 км годишње, а преостали део 106 км, у који долазе две врло тешке клисуре, Ибарска и Качаничка, треба изградити за четири године.

Израђене деонице од К. Митровице до реке Лаба, код села Милошева, нису задовољавајућег квалитета. На највећем делу ове деонице примењена је механичка стабилизација, која је одмах за време прве зиме пропала и на много места довела до непроходности пута.

У времену 1956. — 1959. год. водила се једна кампања о примени ове методе од стране извесних лица, која су покривала високе положаје, која нису имала стручног знања, а по сваку цену су желела да се „прославе“, и тако су се сукобљавали са постепеним испитивањем ове методе, које је баш у то време спроводила Дирекција путева.

Најгоре је страдала деоница од Вучитрна до Лаба, која је рађена истовремено када и деонице између Параћина и Алексинца на ауто-путу „Братство-јединство“ где је такође примењена механичка стабилизација, наравно под притиском напред поменутих и притиском неких политичких људи из Србије, који су од ових првих били обманути.

Неколико стотина милиона динара је утрошено за потпуну реконструкцију неких деоница тек израђеног пута методом механичке стабилизације између Вучитрна и Лаба; сад је изабачен слој механичке стабилизације.

После овог рђавог искуства прошло се на израду бољих коловозних конструкција на наредним деоницама ка Скопљу.

Од Лаба до Лапљег села квалитет израђеног пута је нешто бољи, док је даље све до Догановића са-

свим на висини, може се рећи: квалитет је одличан.

Од Лапљег села па даље преузела је руковођење радовима Дирекција ауто-пута „Братство-јединство“ по решењу Извршног већа Скупштине СР Србије а на предлог Извршног већа Скупштине АПКИМ.

Дирекција је својим стручњацима и лабораториским радом утицала да се квалитету радова поклони пуна пажња, што није увек ишло лако, али су резултати одлични, квалитет је „истеран“ на потребну висину.

Радове на деоници од К. Митровице до Догановића изводила су: предузеће „Партизански пут“ и јединице ЈНА.

С обзиром на специфичне прилике тла, подземних вода, тресетишта и сл., било би врло корисно ако би инжењери, који су пратили грађење било у надзору, било као извођачи, написали неколико стручних чланака, у којима би прикавали све детаље и успела и неуспела решења, што би веома корисно послужило за грађење других путева на Косову и на сличним теренима. Нпр. цео чланак може се написати о Сазлинској Бари, која је била представљена као „баук“ за грађење, међутим, нађено је добро и економично решење а да се подлегло утицају са стране добило би се лошије решење и неколико десетина милиона динара скупље.

На територији СР Србије идејне и главне пројекте магистрале радио је завод за студије и пројектовање путева и мостова „Траса“, сем једне деонице код К. Митровице, где је пројекат израдила Дирекција ауто-пута „Братство-јединство“.

Колашин - Иванград

а) Колашин - Рибаревина

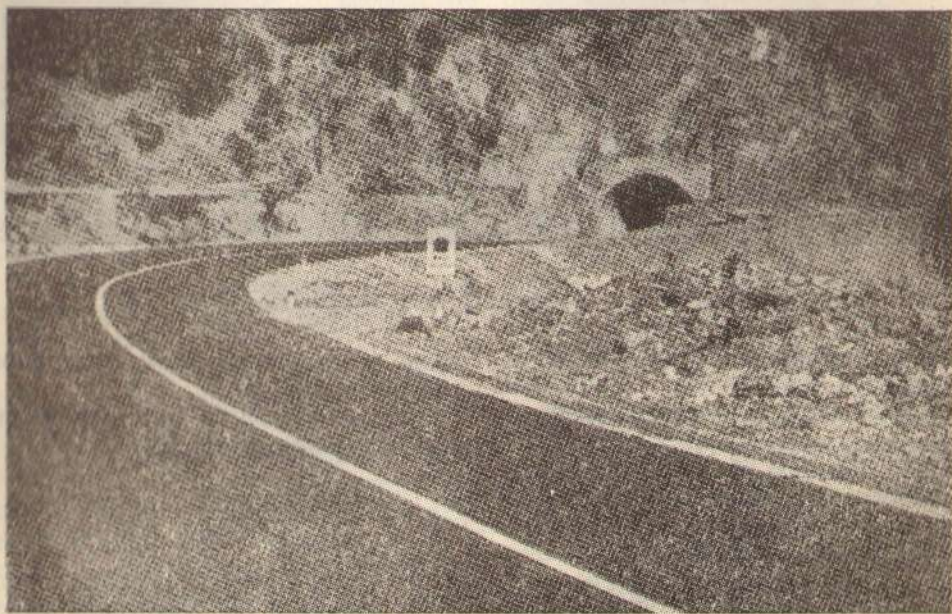
О деоници Колашин - Рибаревица у часопису „Пут и саобраћај“, бр. 2, из 1966. године, написао је Љубомир Бољевић, дипл. грађ. инжењер, опширан чланак, где су дати сви детаљи (нпр.: овако би требало написати за сваку деоницу).

Он даје податке:

— да је ову деоницу пројектовао „Трасер“ из Сарајева;

— да су радила грађ. предузећа: „Аутопут“ из Београда, „Црна Гора“ из Титограда, „Гранит“ из Скопља, „Партизански пут“ из Београда;

— на грађењу је учествовала омладина око 20.000 и 400 омладинаца из 28 страних земаља, са свих континентата сем Аустралије.

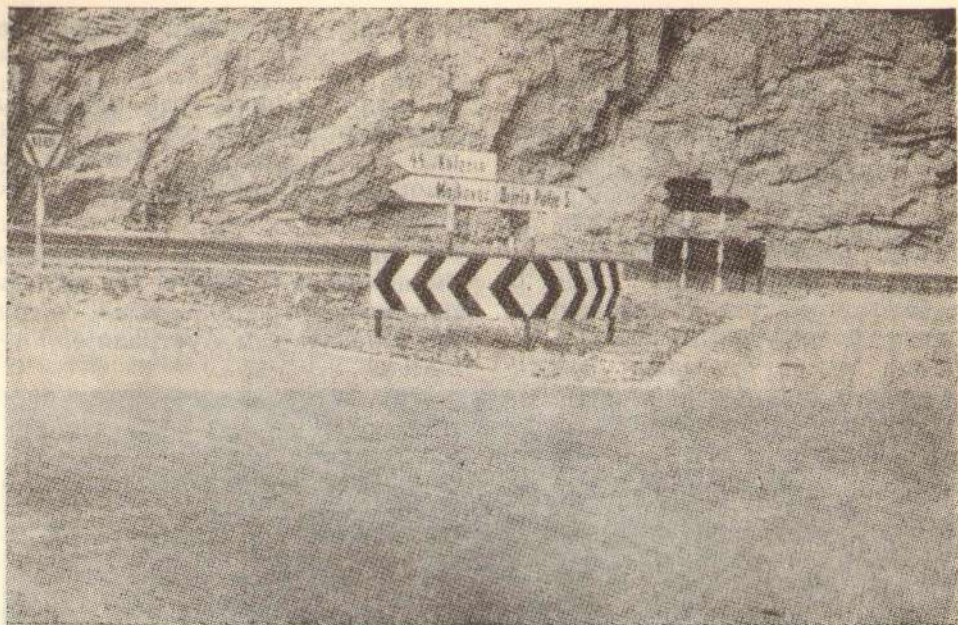


Сл. 6. — Тунел Штитарица код Мојковца.

Истиче се у чланку, да је 1964. година била веома кишна и да је 50% дана било кишовито, што ствара бројне проблеме на омладинским акцијама поред тога што се не извршава задатак. Бољевић очито са болом пише:

„Због наведених временских прилика, и поред надљудских напора свих ангажованих учесника у изградњи ове деонице, сви радови нијесу могли бити завршени до предвиђеног рока“.

Кад преписујем овај цитат, кроз главу ми пролази 1949. година и омладинске акције на Ауто-путу Београд-Загреб, када је на градилишту било: 40.000 омладинаца и омладинки, 40.000 припадника ЈНА и 20.000 стучних радника, дакле 100.000 људи, све ово истовремено, а кишних дана више од 50%! То су тешке успомене!



Сл. 7. — Раскрсница код Рибаревине.

б) Рибаревина - Иванград

Ова деоница грађена је 1966. године у дужини 21 км.

Радове су изводили грађ. предузећа: „ Аутопут“ из Београда и „Црна Гора“ из Титогграда.

Деоницу је пројектовало предузеће „Траса“ из Београда.

Елементи пута на изведеним деоницама

Ширина коловоза 7,0 м на целом изведеном путу: Колашин - Иванград и К. Митровица - Догановић. Абајући слој је изведен 2 см дебљине од асфалтног бетона на 6+8 см два слоја битуменизираног шљунка на скоро целој деоници Колашин - Рибаревина. На Косову је измењено и рађен је последњих година абајући слој 3 см дебљине

иако је инвестиционим програмом предвиђено 2 см.

Остали елементи су изведени по инвестиционом програму.

Неизграђени део Јадранске магистрале

1) У СР Црној Гори није израђена деоница од Иванграда (Скавца) до границе са СР Србијом, у дужини 69,6 км;

2) У СР Србији нису израђене деонице:

- гран. - К. Митровица 63,4 км
- Догановић - граница 20,6 км
- 84,0 км

3) У СР Македонији није израђена деоница од границе према СР Србији до Скопља, 21,6 км.

У даљем ће се размотрити проблеми који се појављују на територији СР Србије и делимично у СР Црној Гори.

Новонастали проблеми у вези са трасом на територији СР Србије

После 10 година по одобрењу инвестиционог програма Јадранске магистрале на делу Иванград - К. Митровица појављују се два крупна проблема и на делу Качаник - Скопље један проблем:

1) Предлаже се да се напусти усвојена траса Иванград - Рожај - Кос. Митровица и место ње усвоји друга, која би ишла од Иванграда кроз тунел „Чакор“ на Пећ и даље За Приштину или К. Митровицу.

2) Предлаже се напуштање предвиђених брана „Газивода“ и „Црни Врх“ и да се изradi уместо њих брана на профилу „Краљево брдо“, тако би било око 30 км пута рађено по долиној траси, уместо по падинској траси.

3) Предлаже се измена око 6 км трасе од Качаника ка Скопљу.

1) Траса на Пећ

„Уместо Иванград - Рожај, боље: Иванград - Пећ — под овим насловом изашао је у „Борби“ 12. новембра 1966. године чланак са потписом инж. Божицара Зоговића, посланика Републичког већа Скупштине Црне Горе.

Наводи се најважније из чланка у прилог теза Зоговића:

„Мада је још раније усвојен Закон о изградњи Јадранске магистрале, пошто је посебна комисија стручњака разматрала више варијанти њене трасе, сматрам да још има времена, а што је много важније — и много економских и друштвених разлога да се поново размотри и измени прихваћени смер деонице пута од Иванграда до Рожаја и Косовске Митровице, на Пећ, Приштину или Косовску Митровицу.

Предности пута Иванград - Пећ - Приштина или Иванград - Пећ - Косовска Митровица над усвојеном деоницом Иванград - Рожај - Косовска Митровица, толико су велике (изучавању тог проблема посветио сам скоро шест месеци интензивног рада), да би био прави апсурд одустати од великих уштеда само из процедуралних разлога — зато што је Савезна скупштина већ усвојила законски пропис о изградњи Јадранске магистрале. Зар би у нашој пракси то било први пут да се мења један закон којег оповргава живот?

За свој предлог, да се ревидира овај део трасе Јадранске магистрале, налазим пуно оправдање.

Пре свега, као магистрални правац, Јадрански аутопут треба да пролази кроз крајеве који имају веће потенцијалне привредне, природне, туристичке и друге могућности. У том погледу Метохија и Косово имају изразиту предност над крајем кроз који би требало да иде деоница Иванград - Рожај.

Насупрот томе, подручје око Рожаја има свега 7 милиона кубика шумског фонда и појаве азбестне руде, док се о било каквим другим економским или културно-историјским вредностима не може ни говорити.

Треба такође додати да би варијанти пута преко Пећи гравитирало 3,5 милиона становника, док је на деоници преко Рожаја упућено свега око 550.000 становника. Идући преко Пећи, Јадранска магистрала би повезала читав низ већих, индустријски развијенијих насеља и природно се надовезала на мрежу нових аутопутева у Космету и Источној Србији (Ним - Куршумлија - Приштина - Пећ, Пећ - Ђаковица - Призрен - Урошевац итд.). Пут Иванград - Пећ био би, тако, нормално и логичан наставак тих трансверзала према

мору, а бивши срезови Пећ, Ђаковица, Призрен, Ораховац, Исток и Дреница имали би 100 километара краћу везу са луком Бар.

Према предрачунима из инвестиционог програма, пут Иванград - Рожај - Косовска Митровица коштаће 543,228.000 нових динара. Деоница Иванград - Пећ - Приштина коштала би, према предрачуну, 524,805.000 нових динара, а она која би ишла од Иванграда, преко Пећи до Косовске Митровице — 497,067.000 нових динара. Уштеда би у првој подваријанти износила 20,413.000 а у другој 48,160.500 нових динара!

Осим тога, на путу који би ишао преко Рожаја требало би изградити више тунела на дужини од 3.007 метара и већи број мостова дугих укупно 6.500 метара, са 137.000 кубних метара обложних зидова. Пут који би ишао преко Пећи изискује, међутим, само један тунел (испод Чакора), дуг 4.750 метара, неколико мостова дугачких само 1.500 метара и свега 65.000 кубних метара обложних зидова.

Од 1965. године, када су разматране и усвојене варијанте јадранског ауто-пута, изменило се много што-шта у начину грађења путева. Тиме су отклоњене и тешкоће око изградње тунела испод Чакора које би у оно време (1965. године) биле практично непремостиве. Главна сметња за усвајање концепције са изградњом тунела испод Чакора чинило је одстрањивање загађеног ваздуха. Данас је, међутим, са успешном решен систем вентилације у много дужем тунелу који је изграђен између Француске и Италије кроз огромни масив Монблана, тако да искуства са тог објекта пружају огромну гаранцију да би и тунел испод Чакора био веома добро, функционално решење на Јадранској магистрали.

Сматрам да ово што сам изнео пружа много више разлога него што је потребно да се, прво у стручним органима, а затим и у Савезној скупштини предузму мере за ревидирање трасе Јадранске магистрале на деоници Иванград - Рожај - Косовска Митровица, како би се она усмерила правцем Иванград - Пећ - Приштина или Иванград - Пећ - Косовска Митровица.

Сем тога инж. Зоговић је обрадио елаборат (56 страна), који је, како сам каже, радио 6 месеци, у коме расправља о варијантама, које је унела у свој записник стручна комисија, која је радила 1956. године (чији је рад напред описан).

Он истиче предност и упоређује их са усвојеном трасом Иванград - Рожај - К. Митровица.

Сматрајући да је израда тунела испод Чакора била основни разлог да се одустало од варијанти на Пећ, Зоговић обрађује у елаборату ово питање и каже да је комисија „по сваку цијену“ настојала да избегне решења са тунелима и мисли да је требало и ово испитати. Он замера што је у инвестиционом програму само за усвојени правац преко Рожаја дата анализа привредног значаја „у чему се понекад претјерује“. Још читав низ примедби даје на рад комисије и на инвестициони програм.

Даље, Зоговић доказује да је техника грађења тунела од 1956. године до сада напредовала толико, да није више несавладљив проблем изградити тунел испод Чакора дужине 4.750 м¹, па после описа свих варијанти закључује да је варијанта са овим тунелом најповољније решење. Он предвиђа коштање израде тунела 3,2 мил. ст. динара/м¹ тунела.

Зоговић предлаже:

— да се напусти усвојена траса Иванград - Рожај - К. Митровица;

— да се усвоји траса Иванград - Андријевица - Мурино - тунел „Чакор“ - Кућиште - Пећ - Приштина (или од Пећи до К. Митровице).

У свом елаборату Зоговић је обрачунавао коштање грађења појединих варијанти и дошао до закључка да је коштање усвојене трасе од Иванграда до Косовске Митровице нешто веће од коштања предложене трасе од Иванграда преко Пећи до Праштине или К. Митровице.

Детаљни подаци свих варијанти и елаборат посланика Зоговића могу се разгледати у Дирекцији ауто-пута „Братство-јединство“ у Београду.

На елаборат друга Зоговића дате су примедбе од стране:

— стручне комисије Дирекције аутопута „Братство-јединство“;

— Дирекције за изградњу Јадранске магистрале у Титограду.

Стручна комисија у свом извештају каже:

„Покушаћемо да размотримо у чему су главне грешке у студији инж. Зоговића.

1) Дужина варијанте Иванград - Чакор - Пећ по инж. Зоговићу износи 65,0 км, са тунелом испод Чакора дужине = 4.750 м¹.

Међутим, стручна служба Дирекције за изградњу Јадранског пута у Титограду у своме извештају стр. 2 тач. 2 коригира ове податке инж. Зоговића, наводећи да би дужина варијанте Иванград - Чакор - Пећ износила 74,0 км, а дужина тунела испод Чакора на коти 1280 била би најмање 5.000 м¹.

Укупна дужина варијанте Иванград - Пећ - Кос. Митровица била би = (74,0 + 64,5) = 138,5 км, а не 129,00 км како наводи инж. Зоговић.

Насупрот овоме дужина усвојене трасе Јадранског пута правцем Иванград - Рожај - Кос. Митровица износи према главним пројекти-

ма = 124,6 км, тј. краћа је за 13,9 км.

2) Коштање грађења тунела испод Чакора приказано је нереално јевтино и рачунато је по 3,2 милиона динара од 1 м¹ готовог тунела. До ове забуне се дошло вероватно због погрешно узетих података о коштању тунела испод Монблана (3.280.000 дин./м¹ „према француским подацима“, а „према италијанским подацима“ = 3.620.000 дин./м¹ — види стр. 52. „студије“). Није јасно од куда су ови подаци, нити од када су (тј. да ли је прерачунавање у динаре извршено по курсу пре, или после реформе“.

Даље, комисија на основу података из француских часописа и извештаја студијске групе из Швајцарске, где су подаци за тунеле испод Монблана и Готхарда, срачунала је да је први коштао 6,465.000 ст. дин./м¹ а други 5,794.000 ст. дин./м¹ тунела. Обрачунавајући трошкове сразмерно дужини тунела комисија закључује да би тунел „Чакор“ коштао 5,400.000 ст. дин./м¹.

Из предњег излази да би тунел „Чакор“ коштао 11,8 милијарди ст. динара више него што је друг Зоговић зарачунао у свом елаборату.

Комисија напомиње да би трошкови одржавања тунела за 20 година изнели око 5 милијарди ст. динара.

На крају комисија закључује:

— да је усвојена траса преко Рожаја до К. Митровице краћа 13,9 км и јевтинија око 19 милијарди динара од трасе коју предлага Зоговић преко Пећи.

Дирекција за Јадранску магистралу из Титограда, углавном је у свом извештају рекла што и наведена комисија.

Из разумљивих разлога нико није третирао стратегијске услове које мора да задовољи пут који повезује Косово и Метохију са Црном

Гором. Усвојена траса у том погледу је најповољнија.

Према свему изнетом сматрам да је истакнуто питање довољно објашњено и да не би даље требало водити дискусију, јер може донети огромну штету.

2) Нова брана „Краљево Брдо“

Предвиђена висока брана на профилу „Газиводе“ је у завршној фази пројектовања и испитивања. По обавештењу ови радови (пројектовање и испитивање) досад су коштали око милијарду ст. динара. Овај пројекат ради предузеће „Енергопројект“ из Београда.

Предузеће „Југопројект“ из Београда добило је задатак од ЗЕПС-а да изради студију уређења слива реке Ибра, по уговору од 10. маја 1966. године. Ово предузеће предлаже да се не ради брана „Газиводе“ и „Црни Врх“, већ да се уместо њих изради брана на профилу „Краљево Брдо“. Као доказе у прилог овог решења пројектант наводи:

— акумулација „Газиводе“ је 370 милиона кубних метара воде;

— акумулација „Краљево Брдо“ 320 милиона кубних метара воде;

— јефтиније грађење јадранске магистрале око 5 милијарди ст. динара;

— јефтинија брана „Краљево Брдо“ од „Газиводе“ за око 11 милијарди динара.

„Југопројект“ је израдио скраћени елаборат, који је послужио за прве дискусије. У том елаборату пројектант је дао овакав закључак:

„Из претходног извештаја и упоредне анализе по ценама Енергопројекта акумулација Газиводе је скупља за 164,0 милиона нових динара. Убеђени смо да је разлика

већа и од 200,0 милиона јер су цене за насипање врло ниске. Данас је немогуће уграђивати m^3 камена за 25 НД а глину за 15 НД и дробину за 2,0 Н. дин.

Повећањем цене за радове на насипању порасла би разлика упоредних решења у корист бране са мањом кубатуром.

Топографски, геолошки геотехнички услови и расположивост локалног грађевинског материјала индицирају појевтињење акумулације Краљево брдо са преласком на лучнобетонски тип бране.

Истражне радове и изградњу водојаже могуће је извршити за период грађења водојаже Газиводе (5 година).

— Усвајањем узводне акумулације раније би се изградила Јадранска магистрала долином Горњег Ибра и проблем потапања земљишта и расељавање становништва свео на најмању могућу меру.

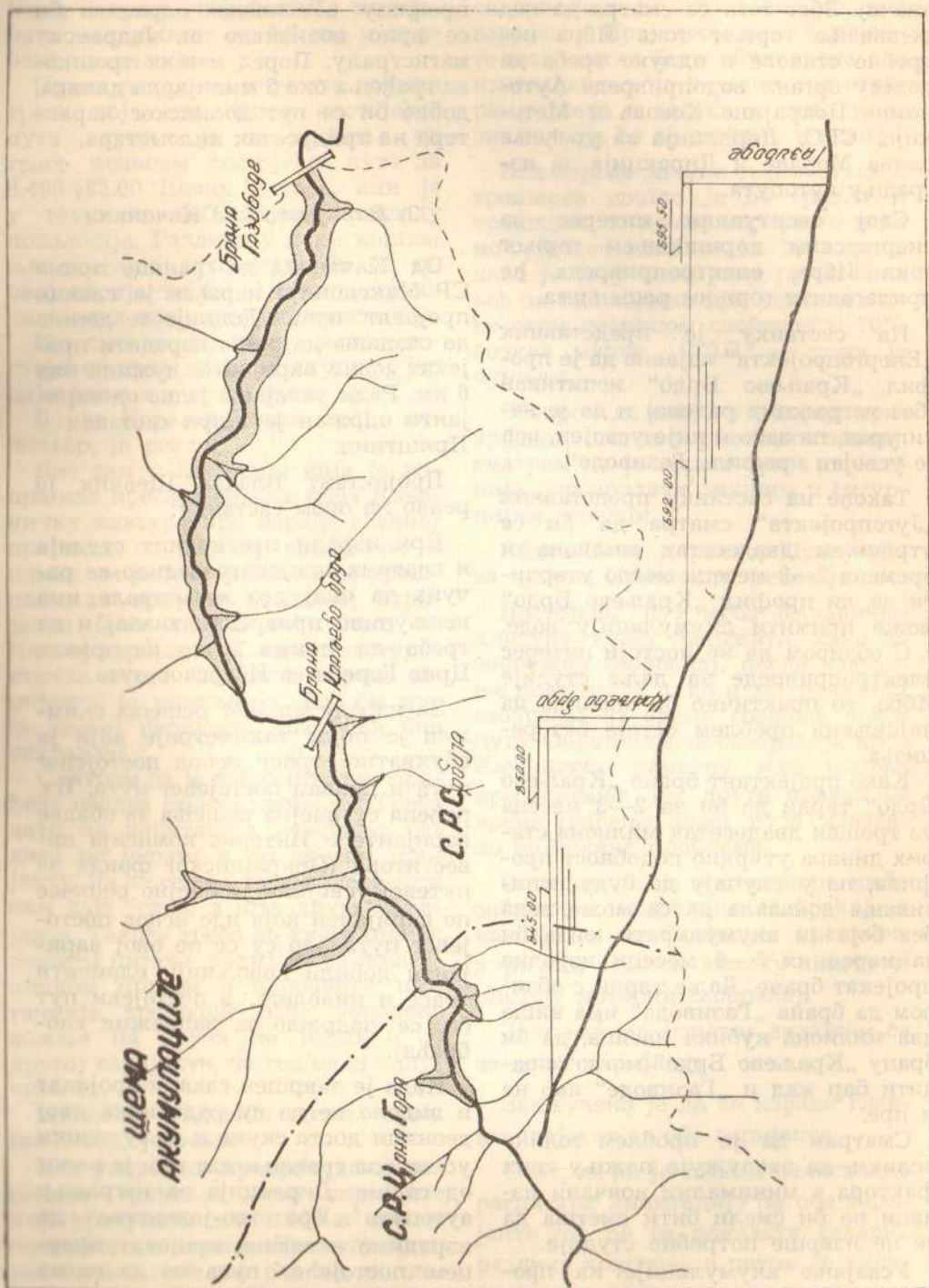
— Код узводне акумулације коштање акумулисања m^3 воде је 2,15 пута мање од коштања акумулисања у Газиводама.

— Могућност добијања 2 пута већег енергетског капацитета је такође веома значајна чињеница.

— Имајући у виду претходна излагања никоме инжењерска савест не би дозволила изградњу Газиводе до коначне провере узводне акумулације Краљево Брдо“.

На бази поменутог елабората одржан је састанак у Дирекцији здруженог предузећа електропривреде Србије у Београду. Ту је закључено:

Код решавања горњег тока Ибра од прворазредног значаја је питање снабдевања водом привреде Косова за чије трајније решење горњи ток Ибра има одлучујући



Сл. 8. — Шема акумулације.

значај. Због тога се сматра да код решавања горњег тока Ибра потребне ставове и одлуке треба да донесу органи водопривреде Аутономне Покрајине Косова и Метохије, СРС, Дирекција за уређење слива Мораве и Дирекција за изградњу аутопута.

Свој евентуални интерес за енергетским коришћењем горњег тока Ибра, електропривреда ће прилагодити горњим решењима.

На састанку је представник „Енергопројекта“ изјавио да је профил „Краљево Брдо“ испитиван (без истражних радова) и да је несигуран, па зато и није усвојен, већ је усвојен профил „Газиводе“.

Такође на састанку представник „Југопројекта“ сматра да би се утрошком двадесетак милиона и времена 2—3 месеца могло утврдити да ли профил „Краљево Брдо“ може примити акумулацију воде.

С обзиром да не постоји интерес електропривреде за даље студије Ибра, то практично би значило да најављени проблем остаје без решења.

Како пројектант бране „Краљево Брдо“ тврди да би за 2—3 месеца уз трошак двадесетак милиона старих динара утврдио подобност профила, па у случају да буду испитивања показала да се може вода без бојазни акумулирати, онда би за наредних 5—6 месеци изradio пројекат бране. Даље тврди с обзиром да брана „Газивода“ има више два милиона кубика насипа, да би брану „Краљево Брдо“ могао изградити бар кад и „Газиводе“ ако не и пре.

Сматрам да је проблем толико велики, да заслужује пажњу свих фактора а минимални новчани издаци не би смели бити сметња да се не изврше потребне студије.

Усвајање акумулације на профилу „Краљево Брдо“ уместо на

профилу „Газиводе“ одразило би се врло позитивно на Јадранску магистралну. Поред мањих трошкова грађења око 5 милијарди динара, добио би се пут долиноског карактера на тридесетак километара.

3) Варијанта код Качаника

Од Качаника до границе према СР Македонији израђен је главни пројекат пута. Доцније се дошло до сазнања да треба израдити пројекат једне варијанте, дужине око 6 км. Ради усвајања једне од варијанти одржан је шири састанак у Приштини.

Пројектант Владан Шевчик је рекао на овом састанку:

При изради претходних студија и главних пројеката водило се рачуна да овај део магистрале има искључиво привредни значај и да треба да прими бруто из правца Црне Горе и са Ибарског пута.

За израду идејног решења снимљен је појас тахиметрије који је обухватио трасу испод постојећег пута и правац постојећег пута. Из, рађена су идејна решења за обадве варијанте и Интерна комисија инвеститора (Покрајинског фонда за путеве) усвојила је идејно решење по варијанти која иде испод постојећег пута, јер су се по овој варијанти добили повољнији елементи трасе и нивелете, а постојећи пут би се задржао за запрежни саобраћај.

Када је завршен главни пројекат и видело се да су радови на овој деоници доста скупи и да су тешки услови за грађење, дат нам је налог од стране Дирекције за изградњу аутопута „Братство—јединство“ да изradимо и главни пројекат правцем постојећег пута па да се на основу једног и другог главног про-

јекта изврши упоређивање варијаната на дужини од 6,7 км и изабере повољнија.

Према подацима које сте добили траса која иде испод постојећег пута скупља је за грађење од трасе правцем постојећег пута за 8,498.482,00 Нових динара, али је у техничко-саобраћајном погледу повољнија. Разлика у цени коштања грађења исплатила би се по овој варијанти за 10 година преко смањених трошкова експлоатације.

Ми смо за варијанту испод постојећег пута иако је скупља, јер даје боље елементе пута.

Војин Карадић, дипл. грађ. инжењер, је рекао:

Био сам у Комисији која је извршила преглед терена кроз Качаничку клисуру пре израде главног пројекта по горњој варијанти и одмах ми је било јасно да ће трошкови за грађење по доњој варијанти бити знатно већи него по горњој варијанти. Гледано са туристичке тачке гледишта, горња варијанта је повољнија, јер би пут по доњој варијанти такорећи био сахрањен.

Сматрам да је добро што су израђена обадва главна пројекта. Треба дати на лицитацију извођење радова по једном и по другом пројекту, па ће се тек тада видети шта нам даје једна, а шта друга варијанта. Такође треба до краја године решити питање колизије са железничком пругом и прибавити што тачније трошкове због успорене возње на прузи по једној и по другој варијанти, па тек онда одлучити се.

Милован Радовић, дипл. грађ. инжењер, је рекао:

Код упоредног предрачуна за коштање грађења доње варијанте није урачунато око 30.000 м³ земље потребне за насипе. Не могу бити јединичне цене за радове по доњој и горњој варијанти исте, јер

сигурно је да ће бити веће код доње варијанте. Пројектом доње варијанте нису могла бити обухваћена сва изненађења која ће доћи при отварању усека и засека и мања клизишта која ће се сигурно појавити.

Код израде рачуна експлоатације трошкова дошло је до грешке и трошкови по доњој варијанти неће моћи да се исплате за 10 година, како је то у елаборату приказано, већ за 14,5 година при условима да ће овом деоницом саобраћати 70% возила марке „ФАП“ — ушта ја сумњам.

Обзиром да овај пут, поред привредног, има и туристички значај, сматрам да је горња траса повољнија, јер пролази лакшим и сигурнијим тереном.

Абдул Хоџа, директор Предузећа за путеве, Приштина, рекао је:

Постојећи пут кроз Качаничку клисуру треба задржати, како за запрежни саобраћај, после изградње новог пута, тако и за транзитни саобраћај за време грађења новог пута. Обустављање саобраћаја кроз Качаничку клисуру или његово пребацивање на други правац за време грађења новог пута изазвало би велике проблеме.

Сматрам да на магистрали треба забранити запрежни саобраћај, а касније и саобраћање трактора, који нам наносе велику штету и ометају моторни саобраћај.

Због напред изнетог залажем се за доњу варијанту.

Закључено је да се изради главни пројекат за обе варијанте.

Сматрам да је сасвим целисходно расписати лицитацију за обе варијанте где ће се показати стварна разлика коштања а потом се одлучити за оптимално решење.

Даље грађење неизграђених деоница у СР Србији

Уколико не би дошло до каквих промена услед истакнутих проблема може се рећи да је за целу дужину још неизграђена магистрала на територији СР Србије завршен главни пројекат пута. Пројектовање објеката нешто је у заостатку, јер су у питању велики мостови и вијадукти у неприступачном терену, па се изучавају најповољнији системи за такав терен.

Дирекција ауто-пута „Братство-јединство“ припрема елаборате како би се извршило издавање обе деонице у рад на целој дужини, тј. да се уступи посао извођачким преду-

зећима за четири наредне године под условом да се финансирање врши по динамици из закона.

Да бе се могло извршити уступање послова треба СР Србија да донесе свој закон о финансирању 15% од инвестициони суме. Очекује се доношење закона у најскорије време.

Вредност радова за наредне четири године на магистралама у СР Србији износи 32.900 мил. ст. динара.

Оцењује се да је оператива спремна да без тешкоћа изврши овај посао.

Дпл. инж. Винко СТУДАК

ГАЗДОВАЊЕ БИТУМЕНОМ

(за дискусију на VI Конгресу)

I Проблеми амбалажирања, транспорта и прихвата битумена

Већ преко пет година траје дискусија о томе, како пријећи на економичнији начин амбалажирања и пријевоза битумена. Досадашњи начин амбалажирања — у бачвама — подвостручује цијену коштања нпр. битумена В 40/200.

У последњих је неколико година, при сталном порасту производње битумена, само мањи дио превожен у врућем текућем стању из рафинерије до потрошача и то углавном до прерађивачких творница.

Производња битумена и пријевоз у цистернама из Рафинерије Ријека кретали су се у последње три године овако:

Година	Укупно производње т.	Од тога у цистернама т.	У цистернама од укупно %
1962	66.000	13.000	19,7
1963.	86.000	18.000	20,9
1964.	102.000	21.500	21,1

Из овога се види, да се свега око једна петина битумена превози у цистернама и то углавном само за прерађиваче битумена. За цестоградњу, као највећег потрошача битумена још увијек се амбалажира и транспортира ово везно средство на најнеекономичнији начин, при чему треба напоменути, да грађење и одржавање цеста троши 80—90% од укупне производње битумена.

У Италији је нпр. фирма „ESSO“ произвела у 1963 години 450.000 т.

битумена, од чега је у бачвама амбалажирано само 5%. Осим тога у Италији се битуменске бачве шаљу читаве (не цијепају се) у посебне радионе, гдје се регенерирају. На тај се начин свака бачва користи најмање 20 пута.

Продајна је цијена битумена у Италији:

У цистерни	14 лира/кг.
за бачве додатак	17 лира/кг.
Укупна цијена с бачвама	31 лира/кг.

Код нас нпр. продајна цијена битумена В 40/200 износи 36.— с. динара по 1 кг. Сама бачва са 200 кг. нето битумена стоји 4.000 с. динара. Из овога произилази, да вриједност саме бачве по 1 кг битумена износи С. динара 20,00, док на 1 кг чистог битумена отпада 16,00 С. динара.

При употреби битумена у асфалтним базама на садашњи начин — у бачвама и поновним загријавањем настају још трошкови од око 13 С. динара по 1 кг.

Према апроксимативној анализи произлази, да при садашњем начину амбалажирања и пријезова битумена у бачвама на подручју СФРЈ настају губици годишње од око 3 млрд ст. динара од чега отпада на подручје СРХ око 0,7 млрд ст. динара.

Због помањкања црног танког лима упућени смо на увоз тог артикла за девизна средства у износу од преко 1 млн долара годишње.

У таквој су ситуацији рафинерије покушавале наћи рјешење пуњењем битумена у дрвене бачве од шперплоче, односно оне нису производиле битумен, већ се остатак дестилације користио као лож-уље. Трговачка мрежа ИНА-е била је присиљена увозити битумен за који врло добро знамо да је био лошег квалитета. Хоћу рећи укратко, да су рафинерије тражиле сва могућа и немогућа рјешења осим исправног.

Да би се ријешило овај проблем требало би учинити слиједеће:

1. У рафинеријама и у главним центрима потрошње (нпр. Ријека, Љубљана, Загреб, Сарајево, Сл. Брод, Београд итд.) подићи велике термо - резервоаре одговарајућих димензија за текући битумен. Инвеститор ових треба да буде ИНА, Рафинерија Бос Брод и др.

2. Подузећа за цесте као и грађевна подузећа, што граде савре-

мене цесте треба да подигну у свакој асфалтној бази барем по два терморезервоара садржаја сваки од по 20—25 м³, што зависи и о величини ауто-термо-цистерни, којима се допрема битумен из рафинерије или из појединих пунктова.

Ови резервоари морају бити тако грађени, да их се може лако превести на другу базу посебним транспортним возилима. Предвиђа се за териториј СРХ два оваква возила.

Инвеститор ових преносних резервоара треба да буду подузећа за цесте и остала грађевна подузећа што граде савремене цесте.

Термо-резервоари под тач. 1. и 2. треба да се изграде на циркулацијско уље као преносник тоpline, јер се на овај начин у знатној мјери чува квалитета битумена — не долази до крековања на додирној плохи гријача — и получује се тиме разумљиво, квалитетнији асфалтни коловоз.

3. Превоз текућег битумена из рафинерије, односно из одређених пунктова, вршит ће се у термо-железничким или термо ауто-цистернама, што ће зависити о удаљености и цијени пријезова по јединици текућег битумена. Пријевоз по 1 т железницом, нпр. Загреб-Ријека, износи с. динара 3,19/кг. а аутоцистерном 7—8 с. дин/кг.

Инвеститори за ове цистерне треба да буду превозна подузећа: ЖТП, односно аутопревозна подузећа као нпр. Аутопромет, Ријека и Славијантранс, Петриња, који већ сада врше те и сличне превозе.

4. Финансирање набавке великих терморезервоара и преносних термоцистерни могло би се извршити подизањем кредита на терет средстава, што се данас троше за набаву бачава. Не треба доказивати, да би овакво улагање било рационалније, јер се умјесто от-

падног лима од бачава стварају вриједна основна средства, а да и не говоримо о побољшању квалитете уграђеног битумена и тиме квалитете асфалтних коловоза.

Узевши у обзир велике количине битумена што се свакогодишње траже, (а које су у сталном порасту), за модернизацију наше цестовне мреже, моћи ће се уложена средства врло брзо отплатити, што је видљиво и из слиједећих показатеља:

О изградњи цестовне мреже с модерним коловозом

- Изграђено у СРХ год. 1954 км 80
- Изграђено у СРХ год. 1959 км 153

- У 1954 години је произведено 41.000 т битумена
- У 1959 години је произведено 82.000 т битумена
- У 1964 години је произведено 151.000 т битумена

Из свега овдје изложеног као и из 5-годишњег плана изградње и модернизације цесте произилази да ће потрошња битумена стално расти и да нема никакве бојазни, да се инвестиције уложене у средства која омогућују боље господарење битуменом неће врло брзо амортизирати.

Провођењу ове акције мора се приступити одмах и то на тај начин, да се рјешење овог проблема одреди у закључцима и да Југословенско друштво за путеве покрене ову акцију путем Савезне привредне коморе.

- Изграђено у СРХ год. 1964 км 534
- Стопа пораста износи 21,0
- Изграђено у СФРЈ год. 1954 км 200
- Изграђено у СФРЈ год. 1959 км 1047
- Изграђено у СФРЈ год. 1964 км 1400
- Стопа пораста износи 21,4
- У раздобљу од 1954—1964 год. изведено је у СРХ 2214 км сувремених цеста.
- У истом раздобљу изведено је у СФРЈ 9.485 км.

У том периоду готово је у истом смјеру расла и производња битумена у зимљи и то:

II Битуменске прерађевине за цестоградњу

Почетак производње битуменских емулзија и разрађеног битумена датира код нас за око 12 година унатраг. О предностима ових везива није потребно ни говорити. Њихова потрошња је нагло почела расти. Међутим она је почела убрзо и падати због њихове знатно више цијене изнад нормалног битумена. Нпр. разрађеног битумена произведено је на подручју СФРЈ у 1954 години 448 т, у 1959 години 3860 т а у 1964 години само 965 т.

Разлика у цијени код нас и у другим земљама видљива је из ових показатеља:

Врста возног средства	Француска		СФРЈ
	Fr/t	Din/t	Din/t
1. Битумен	140	21.000	36.000
2. Разређени битумен	160	24.000	100.000
3. Битуменска емулзија	160	24.000	(1 кг бит. 125 дин)
			65.000
			(1 кг бит. 108 дин)

Зашто су цијене ових прерађевина тако високе?

Одговор лежи у начину производње. Разређени се битумен у другим земљама производе одмах у рафинерији, гдје већ постоје и битумен и разређивач у врућем текућем стању, па их на једноставан начин треба помијешати и депонирати у одговарајући резервоар. Код нас међутим превози се битумен и разређивач у Љубљану, Загреб, Београд, Сарајево, поново се грије и мијеша са битуменом. Ту је одговор зашто је код нас разређени битумен 300% скупљи од битумена, а у Француској свега 14%.

Из овога слиједи, да интерес брже модернизације и бољег одржавања наших цеста тражи, да се разређени битумени производе у самим рафинеријама.

Слична је ситуација и са битуменским емулзијама, што садрже 40—45% воде. Оне су несразмјерно скупе, јер се на велике удаљености превози вода нпр. из Љубљане у Скопје, Загреба у Дубровник итд. Овome треба додати још и трошкове употребе бачава и њиховог враћања произвођачу.

У другим се земљама производња битуменске емулзије врши уз пунктове гдје су постављени велики акумулацијски резервоари за текући битумен, а осим тога битуменска се емулзија превози такођер у цистернама на мјесто потрошње.

III Допирање битумена

У многим је земљама прописано допирање битумена одговарајућим средствима у сврху повећања његове приоњивости за камени агрегат. Ми бисмо морали имати допиран битумен барем за обнову и охрапављење асфалтних коловоза. На том проблему, мислим да се до сада врло мало урадило, па је крајње вријеме да се и ту учини корак напријед.

IV Контрола квалитета битумена са стране добављача

Нужно би било да ИНА као произвођач и увозник иностраног битумена, систематски врши контролу примјене битумена, те евентуалне мањкавости на вријеме сигнализирања одговарајућим институцијама, било да се ради о квалитету везива, гранулометријском саставу асфалта, проценту битумена у асфалтној маси или нечем другом што је везано за примјену битумена који дистрибуира ИНА.

Код вршења оваког сервиса стручњаци поменуте службе могли би уочити да ли се поштују прописи који су условљени ЈУС-ом, те уколико има пропуста моћи ће се код мјеродавних фактора сигнализирати тко овакве пропусте чини и какве су последице нестручне примјене битумена.

Рад ове службе био би неовисан од досадашње организације контроле квалитета битумена на терену коју врше инвеститори у оквиру ИГХ и осталих грађевинских института у земљи.

Дипл. инж. Илија ВУЈОВИЋ

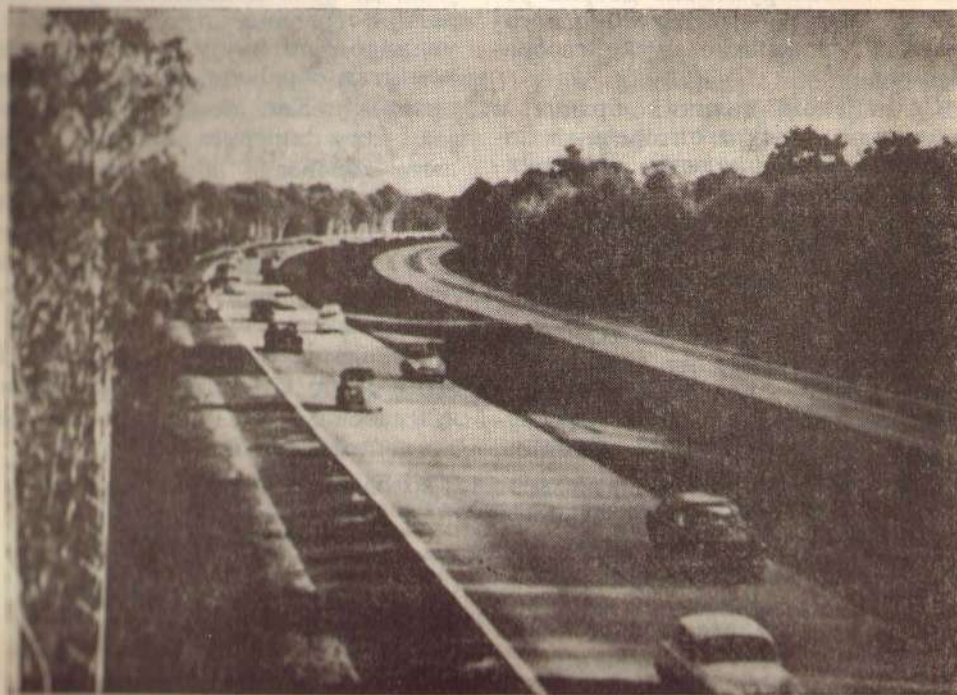
САДРЖАЈ ПРОГРАМА НАУЧНО - ИСТРЖИВАЧКОГ РАДА У ОБЛАСТИ ПУТНИХ САОБРАЋАЈНИЦА

Извод из корелферата на VI Конгресу Југословенског друштва за путеве, Будва 1966 године

Пут, као савремена и безбедна саобраћајница, представља данас материјалну спону најмасовнијег комуницирања свих видова људске активности, како са гледишта робног транспорта тако и размене људског стваралаштва на широ-

ком националном и међународном плану.

Модерна путна саобраћајница у савременим условима, претпоставља знатно већа ангажовања у комплексу захтева интензивног привређивања и масовног комуници-



Сл. 1. — Складна, прегледна и обликована траса — основ за безбедну саобраћајницу.

рања светског туризма. Овакав положај пута уноси нове елементе у садржају рада на дефинисању савременог пута, кроз факторе: наглашених брзина, економичног транспорта, фреквенције и интензитета саобраћаја. Са друге стране, пут постаје све сложенији инжењерски објекат изложен најкомпликованијим утицајима саобраћајног фактора, стихији климатско-хидролошког режима, и променљивости земљишног састава.

Као такав, савремени пут се не може данас парцијално третирати, већ постаје предмет координираног рада разних служби и стручњака-специјалиста, почев од пројектанта-трасера, хигрогеолога, геомеханичара, бујичара, пејзажисте и др, све у циљу дефинисања једне економског рационалне трасе, функционално и конструктивно добрих решења, естетски обликоване и савремено опремљене путне саобраћајнице.

Са појавом великих брзина и тешких осовинских оптерећења, носећи слојеви коловозне конструкције дошли су у први план изучавања феномена флексибилног коловоза. Сложеност и многобројност параметара у понашању коловоза, отворило је ново подручје изучавања, тј., МЕХАНИКУ КОЛОВОЗА, савремену научну дисциплину у третирању овог најважнијег и најскупљег елемента пута. Свеобухватна анализа битних фактора,

као: промена стања влажности, температуре, смрзавања у тлу, динамички утицаји, напрезања и деформације, структуре промене материјала, реолошке особине битумена као и други чиниоци пропадања коловоза, предмет су најновијих сазнања и истраживања широм света, посебно у Француској. У вези са овим развијане су и усавршавањем различите методе димензионисања коловозне конструкције, иначе, далеко сложенијег процеса од дефинисања најкомпликованијих мостовских система. Ово подручје путне проблематике је једно од примарних задатака научно-истраживачког рада и практичних захвата у области путева.

Широко подручје и могућности коришћења локалних земљаних и одпадних индустријских материјала, до јуче непознатих у технологији грађења путева, данас се увелико примењују механички или хемијски обрађени, односно, стабилизовани. Као такви, ови материјали могу фигурисати у свим слојевима коловозне конструкције, посебно, применом разних „допера“ или „адитива“. Ове могућности су резултат систематског истраживања и практичног рада на провери појединих система конструкције и примењених материјала на ОПИТИМ ДЕОНИЦАМА, у различитим климатским, теренским и експлоатационим условима.

УОБИЧАЈЕНИ ТИПОВИ САВРЕМЕНИХ КОЛОВОЗА СА ПРОСЈЕЧНИМ ДИМЕНЗИЈАМА — ЗАВИСНО ОД ТЛА И САОБРАЋАЈНОГ ОПТЕРЕЋЕЊА

а) за крути коловоз

25 — 28 см	БЕТОН МБ > 220
15 — 20 см	ШЉУНАК ОБРАЂЕН ЦЕМЕНТОМ
15 см	ФИНИ ПЕСАК

ТЛО

б) за флексибилни коловоз

10 см	АСФАЛТ БЕТОН
10 см	БИТУМ. ШЉУНАК
15 см	ШЉ. ОБР. ЦЕМЕНТОМ
10-15 см	ШЉУНАК
Променљ. дименз.	ФИНИ ПЕСАК

ТЛО

Сл. 2. — Варијанта сложене конструкције коловоза за средње тешки саобраћај (за две врсте коловоза).



Сл. 3. — Објекти на безбедној саобраћајници.

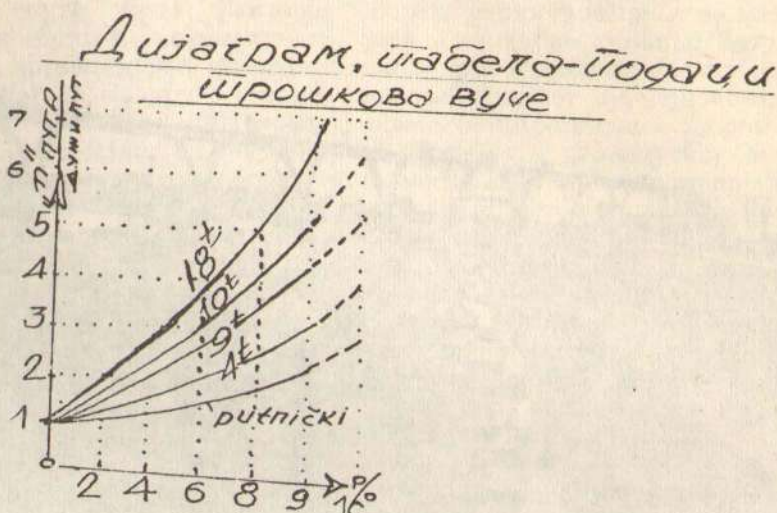
Такође, важан сектор истраживања су експлоатационе карактеристике савремене путне саобраћајнице. Велики материјални и људски губици указују на потребе изналажења узрока како код возила тако и возача, сједне стране, и елемената самог пута као: рапавост-клизавост коловоза, сигнализација уз потребу увођења психометријске контроле возача: брзине рефlekса, моћ адаптације као и друге мере тј., осматрања психофизичке кондиције возача од стране специјалиста, љекара, психолога и сл.

Коначно, трећи сектор актуелног научног третирања савремених путева тангира економску страну пута с обзиром на нагибе и тежине возила, као економске и техничке факторе безбедности вожње, одвојено, мешовитог саобраћаја. Доједна, при условима мањег саобраћаја и малог распона у тежинама возила (до 10 т.), данас се срећу једноколовна и сложена возила

која повећавају трошкове вуче а још више оштећују коловоз. Даље повећава се број удеса у мешовитом моторном саобраћају, због смањене видљивости, претицања и сл. Констатује се да су извесне категорије возила превазишле носиву моћ коловозне конструкције на појединим путевима, те се намеће питање: где је оптимална граница економије моторног транспорта и техничког капацитета једног пута.

Овде се нарочито истиче проблематика и научно-истраживачки задатак усклађивања постојећих економских супротности које владају у путном саобраћају. Овај проблем захтева студиозан прилаз, систематска изучавања на дефинисању рационалних димензија коловозне конструкције, за разлику од рутинског и шаблонског рада на овим питањима.

Приложена табела 5, са приказом трајања коловоза као функција

ПРИЛОГ 4.

Утицај нагиба на економику вуче — трошкови зависни од тонаже возила.

PRIOG.5.

VEK TRAJANJA KOLOVOZA (u god.)
U FUNKCIJI SAOBK. OPTEREĆENJA

VRSTA KOLOVOZA	Opterećenost u T./24h.							
	500	1.000	2.000	3.000	4.000	5.000	6.000	7.000
makadamski	5	3,5	2	1,5	1-	0,9	0,7	0,5
asfaltni lak.	10	5-	4-	3-	2	1,6	1,3	1-
" srednji	-	15-	10-	8-	6,5	5-	4-	3-
" teški	-	20-	15-	12-	11-	10-	9-	8-
betonski	-	30-	24-	20-	17-	15-	14-	13-
kocka	-	40-	30-	25-	21-	19,5	15	14-

Važi sa vozila srednje tonáže
(Za vozila iznad prosjeka tonáže, treba tužiti
pudatke opažanjem

саобраћајног оптерећења за 24 часа, указује упрошћено само на фреквенцију, али не и преовлађујућу тежину возила, што може да буде пресудно за век трајања коловоза, сразмерно предходном дијаграму трошкова, ако не и нешто осетније.

Истакнута питања о савременом научном третирању путних саобраћајница са гледишта њихове доминантне улоге у саобраћајној економици с једне стране и комплекса параметара које треба разрешавати при дефинисања једног савременог пута, указују на потребу знатно већих ангажовања свих битних

фактора научних и стручних институција па и читаве заједнице. Одговарајућим научним прилазом овим питањима и осветљавање ових проблема са економске тачке гледишта, обезбедиће нашој заједници економски рентабилне и саобраћајно безбедне путеве. Ово, нас стручњаке за путеве, посебно обавезује да стандард наше путне мреже доведемо на виши технички ниво, и као такви будемо равноправни партнери на међународном тржишту и коњуктурни туристичкој привреди.

Дипл. саобраћ. инж. Миодраг НИКОЛИЋ

ИЗГРАДЊА АУТОБУСКИХ СТАЈАЛИШТА

Уводне напомене

Покретање решавања проблема изградње аутобуских стајалишта у постојећој развијености и условима привређивања аутобуског саобраћаја, пре свега посматрано са становишта безбедности саобраћаја и побољшања квалитета превоза, намећу се као један од приоритетних задатака које треба извршити у наредном периоду.

Аутобуски саобраћај постиже све веће резултате у свом брзом развоју и представља основног превозника у путничком саобраћају пре свега на краћим и средњим релацијама. Број аутобуских линија и полазника како међурепубличких, републичких, среских и локалних у сталном је порасту посебно, од 1961. године. У 1963. години предузећа друмског саобраћаја СР Србије одржавала су саобраћај на 145 републичких линија са укупном дневном километражом 52.622 км. док у 1966. години одржавају 255 републичких линија са 111.975 км дневно. Из ових података може се сагледати брзина развоја аутобуског саобраћаја и у овом случају посматрано само кроз републичке линије, мада је сличан пораст броја аутобуских линија и у међурепубличком саобраћају, као и на среским и локалним линијама.

Истовремено са порастом линија аутобуског саобраћаја забележен је и пораст обима превоза, а пове-

ћани су и транспортни капацитети. У 1966. години у друмском саобраћају (све делатности) за првих 10 месеци превезено је 82, 071.000 путника и остварено 2.279,537.000 путничких километара што у односу на исти период 1965. године представља повећање од 64% односно 52%. У истом периоду у 1965. години у јавном друмском саобраћају било је 1.173 аутобуса са 49.725 путничких места и 5 аутобуских приколица са 241 путничких места, а у 1966. години 1.559 аутобуса са 55.572 путничких места и три аутобуске приколице са 180 путничких места. Укупно повећање броја аутобуса и аутобуских приколица у 1966. години у односу на 1965. годину износи 33%, а број путничких места повећан је на 12%.

Неудалежи у детаљно разматрање наведених података може се констатовати да предузећа јавног аутобуског саобраћаја из године у годину остварују све повољније резултате у повећању обима превоза, уз истовремено ангажовање релативно мањих капацитета.

Садашње стање аутобуских стајалишта

Констатовани пораст обима превоза и капацитета у јавном аутобуском саобраћају, није у довољној мери праћен одговарајућим развојем опремљености у првом реду у погледу потребних пратећих обје-

тата, система веза итд. На овакво стање, поред чињенице да су предузећа друмског саобраћаја вршила улагања углавном у транспортне капацитете, треба истаћи још да се код модернизације и изградње путне мреже није у довољној мери радило и на изградњи стајалишта за моторна возила, као и да постојећи законски прописи нису одређеније регулисали ова питања. У таквој ситуацији сада на категорисаним путевима на којима се обавља саобраћај, има мањи број стајалишта за моторна возила (на неким путевима I реда), док стајалишта специјално за аутобуски саобраћај практично нема, како на путевима, тако и у насељеним местима.

Недостатак изграђених стајалишта за аутобуски саобраћај поред осталог све више угрожава безбедност путника, а предузећима наноси и материјалне штете. Само у 1965. години у аутобуском саобраћају било је укупно 1.344 саобраћајних удеса, што у односу на 1964. годину представља повећање од око 10%.

Број стајалишта на којима аутобуси стају према регистрованом редовима вожње у сталном је порасту, јер изградња и модернизација путне мреже и потребе путника утичу на све већу разгранатост мреже аутобуских линија и учесталост стајалишних места.

Према подацима из реда вожње за 1966/67 годину предузећа аутобуског саобраћаја користе на главним путним правцима (I и II ред) 249 стајалишта у једном смеру, односно 498 у оба смера, са укупно 11.718 дневних стајања, што се види из приложене табеле. Ова стајалишта према редовима вожње користе 33 предузећа из СР Србије и 12 предузећа из других република.

Из наведених података о стајалиштима, може се констатовати да

је учесталост стајања знатна, нарочито на појединим путним правцима, где је највећи број линија и полазака и где је размак између аутобуских полазака чак мањи од 0,30 часова. Овако разграната мрежа стајалишта уз истовремену неизграђеност стајалишних места, данас представља озбиљан проблем са гледишта безбедности аутобуског саобраћаја и квалитета превоза.

Правно регулисање стајалишта

Закон о јавном превозу у друмском саобраћају (Сл. гласник СРС бр. 13/65 члан 9), предвиђа да је организација која управља станицом односно стајалиштем дужна да их обележи и испуни минималне услове у погледу њихове техничке опремљености на начин одређен посебним прописом. Исто тако Републичким Законом о јавним путевима и другим саобраћајницама и Закон о изменама и допунама Закона о јавним путевима и другим саобраћајницама (сл. гласник 12/64 и 43/65) предвиђају: „аутобуске станице и стајалишта на путевима могу се изграђивати само ван коловоза. Простор за аутобуске станице и стајалишта поред путева изграђује и одржава организација која управља тим простором, односно аутобуском станицом или стајалиштем“. Основни закон о безбедности саобраћаја на јавним путевима (Сл. лист СФРЈ бр. 14/65) такође начелно регулише питања заустављања возила на путевима са гледишта безбедности саобраћаја, без посебног осврта, односно регулисања питања аутобуских стајалишта. Према томе стоји чињеница да у наведеним законима није у потпуности дефинисано питање изградње стајалишта, а осим тога посебан пропис који је предвиђен у Републичком закону у јавном

превозу у друмском саобраћају још није донет.

Међутим, и ако нису законским путем одређене чвршће обавезе предузећа за изградњу стајалишта, иницијатива појединих предузећа као и других заинтересованих за решење ових питања постоји, али је решавање отежано услед неуспелајених односа како између предузећа која користе стајалишта, тако и осталих заинтересованих. Стога питање изградње стајалишта предпоставља потребу решења и ових питања, с обзиром да од тога у првом реду зависи висина учешћа у улагању за изградњу истих, мада битног утицаја имају и остале околности (типизација стајалишта идр.). У сваком случају, изнајужење решења по наведеним питањима од стране најзаинтересованијих организација олакшало би и прецизност законског регулисања, која се могу обухватити приликом доношења недостајућих Републичких прописа.

Предстојећи задаци

Припреме за изградњу стајалишта.

Посматрањем целокупне проблематике аутобуског саобраћаја и економског положаја предузећа која обављају овај саобраћај може се оценили да у садашњој ситуацији треба предузети потребне мере за отпочињање решења и проблема стајалишта. За решења овог питања поред осталог најважније је:

- утврђивање броја и локације потребних стајалишта, која у догледном времену треба изградити;
- избор типа стајалишта и њихова опремљеност;
- обезбеђење средстава потребних за изградњу (висина учешћа појединих организација) и
- утврђивање динамике изградње стајалишта.

Према наведеним подацима о стању стајалишта, број стајалишта износи 498 распоређених на главним правцима, како је дато у приложеној табели. У погледу локације појединих стајалишта требало би истаћи да један број истих не одговара условима безбедности и у случају изградње посебног простора за стајалишта.

Осим тога има случајева да се стајалишта у истим насељима, а за различита предузећа, не налазе на истим местима. Због тога је потребно да се за сваки путни правац размотре постојеће локације аутобуских стајалишта, па узимајући у обзир у првом реду фактор безбедности саобраћаја и потребе путника, коначно утврде нове локације. На утврђивању локација треба да учествују представници свих заинтересованих предузећа аутобуског саобраћаја, представници СУП-а за безбедност саобраћаја, предузећа за путеве, инспекција и општинских органа. С тога је потребно приступити формирању комисија по путним правцима у којима би били заступљени представници свих заинтересованих.

Избор типа и опремљеност стајалишта зависи од више чинилаца, а пре свега од обима коришћења, категорије пута, конфигурације терена и др. С обзиром на ове критеријуме изузимајући посебне специфичности за поједине случајеве, могу се усвојити два основна типа аутобуских стајалишта. Оба типа стајалишта по свом положају, димензијама и другим елементима у основи треба да омогуће погодан прилаз и пристајање аутобуса, укрцавање, искрцавање и чекање путника уз обезбеђење потпуне безбедности текућег саобраћаја на јавном путу и на стајалишту.

Усвајајући ове услове за избор типа стајалишта у нормалним условима, поред осталих решења,

требало би размотрити и решења дата у прилогу на скици. Према

овом предлогу димензије стајалишта би биле следеће:

	тип I	тип II
Ширина коловоза на стајалишту	3,0 мет.	3,0 мет.
Дужина места за стајање аутобуса	12,0 мет.	12,0 мет.
Дужина клизних равни	50,0 мет.	30,0 мет.
Нагиб клизних равни	1 : 15	1 : 10
Полупречници заобљења клизних равни према јавном путу	50,0 мет.	50,0 мет.
Ширина простора за чекање путника	1,5 мет.	1,0 мет.
Дужина простора за чекање путника	12,0 мет.	12,0 мет.

Поред наведених димензија стајалишта, предвиђа се да простор за чекање путника, буде поплочан и нешто уздигнут и да буде покривен надстрешњицом, чија величина треба да буде у зависности од фреквенције путника.

Надстрешњица треба да покрива део простора за чекање путника, с тим да буде препуштена према коловозу стајалишта најмање 1,0 мет. у сврху заштите путника при уласку, односно изласку из аутобуса (прилог скица). Исто тако надстрешњица треба да буде израђена тако, да пружи ефикасну заштиту путницима у погледу непогода, да буде од таквог материјала, који је отпоран према спољним утицајима (влага, ветар, запаљивост и сл.), уважавајући при томе фактор цене коштања. У сваком случају код ових решења треба користити и искуства монтажних предузећа која производе сличне типске објекте, од којих треба затражити одговарајуће понуде.

Стајалишта треба да буду како је то и законом предвиђено обележена са посебним знаком кога треба прописати и поставити га на погодном месту стајалишта. Осим тога требало би на јавном путу испред стајалишта, поставити посебан саобраћајни знак, као обавештење о постојању аутобуског стајалишта и знак забране задржавања за остала возила. Аутобуско стајалиште треба да буде снабдевано таблом са натписом назива стајалишта, изводом из реда возње са назнаком превозника.

Потребна средства и начин обезбеђења истих за изградњу стајалишта

Висина потребних средстава за изградњу стајалишта без пратеће опреме (настрешница, обележавање и др.) за нормалне услове терена у зависности од врсте подлоге, износила би према grubим прорачунима:

- стајалиште тип I око 3,000.000.— Ст. дин.
- стајалиште тип II око 2,000.000.— Ст. дин.

Према томе за укупан број стајалишта који је раније наведен (448), потребна средства према овој

грубој процени износила би око 1,0 — 1,5 милијарди старих динара.

Обзиром на изложене околности

у погледу броја превозника који користе иста стајалишта и знатног износа потребних средстава за изградњу, решење за обезбеђење средстава треба тражити кроз учешће свих заинтересованих у складу са обимом заинтересованости.

Усвајајући овакво гледиште, учешће у финансирању изградње стајалишта требало би реализовати на следећи начин:

— из средстава предузећа аутобуског саобраћаја, с размерно према коришћењу (укључујући евентуално кредитирање банака или других);

— из средстава предузећа за путеве или неке друге организације (аутобуска станица и сл.) у ком случају би ове организације утврђивале висину накнаде за коришћење стајалишта;

— из средстава друштвено-политичких заједница (општина) и других организација;

— заједничка средства аутобуских предузећа, предузећа за путеве и друштвено-политичких заједница.

Динамика изградње

Број стајалишта која треба изградити и висина потребних средстава, с обзиром на могућност аутобуских предузећа, указује на чињеницу да ће изградња аутобуских стајалишта трајати дуже времена. Из тог разлога потребно је утврдити динамику њихове изградње водећи при томе рачуна да се у првој фази раде стајалишта на најоптерећенијим правцима, где је безбедност саобраћаја најугроженија и највећа фреквенција путника. Као прву фазу уважавајући изложене

услове свакако би требало обухватити стајалишта:

— на савременом путу Београд-Ниш - Скопље;

— путу Београд - Љиг - Чачак - Т. Ужице;

— Београд - Нови Сад - Суботица.

Ови путни правци су сада најоптерећенији, како аутобуским тако и осталим саобраћајем, а осим тога на њима се одвија и нешто бржи саобраћај, обзиром на елементе пута. Међутим, неискључује се могућност хитније изградње појединих стајалишта и на другим путним правцима, где је веома развијен аутобуски саобраћај као што су:

— Београд-Обреновац - Ваљево;

— Београд-Смедерево - Пожаревац;

— Београд - Зрењанин;

— Београд - Шабац - Зворник;

— Београд - Крагујевац;

— Београд - Панчево идр.

Постављање проблема изградње стајалишта уз давање неких предлога за финансирање изградње, типизацију идр. што је у овом материјалу дато, представља у ствари почетак организовањег и истовремено свестранијег разматрања истакнутог проблема, са циљем да се што је могуће пре отпочне и са реализацијом усвојених решења.

У том смислу, потребно је да све заинтересоване организације и органи, а у првом реду Аутобуска предузећа размотре мишљења и предлоге из овог материјала и да дају своје предлоге, како би се у даљем изнашла најцелисходнија решења и отпочело са реализацијом истих.

Број	Име	Број стај.	Ужице	Укупно стајалишта	Број прева (која од свих)	Број стајалишта по предузећима	Укупна стајалишта
1.	Бгд.-Чачак-Г. Ужице					Ужице 521, Чачак 505, „Ласта“ 244, Ваљево 67, Краљево 58, Тара 10, Приштина 8, В. Бања 6, Шабац 5, „Путник“ Н. С. 3, „Војводина“ 3, Крагујевац 3, Ниш 1, Пријеполје 7.	1.441
	— по деоницама:						
	— Бгд.-Г.Мил.-Прељина	32		14		Ужице 398, Чачак 119, „Ласта“ 19, Пријеполје 15, „Тара“ 14, „Путник“ Н. С. 12, Краг. 9, Ниш 7, Краљево 4, „Војводина“ 4, Ваљево 4.	605
	— Прељ.-Чачак-Ужице	13		11		Ужице 104, Приј. 42, „Ласта“ 14, „Тара“ 13, Чачак 11, Краг. 9, Краљ. 5, „Војвод.“ 3, Приштина 3, „Пут.“ Н. С. 2, Ниш 1.	207
	— Ужице; Приј.-Брод.	13		58		Чачак 33, Краљ. 26, Приш. 16, Ужице 10, Краг. 7, „Ласта“ 6, Ниш 6, Пријеп. 3, Шабац 3, В. Б. 4, „Војв.“ 2, Ваљево 1.	117
	— Прељ.-Краљ.-Н. Паз.	15		15		„Ласта“ 72, Чачак 60, Пожар. 41, Бор 42, Жагуб. 24, Ужице 1.	240
2.	Бгд.-Пож.-Бор	34		34	6	Пожар. 28, Чачак 10, Краг. 3.	41
	— Бгд.-Пожар. (Осип.)	8		8	3	Ваљево 530, Шабац 21, „Ласта“ 17, Чачак 11, Ужице 10.	589
3.	Бгд.-Ваљ.-Лозница					Ваљево 93, Шабац 14.	107
	— по деоницама:						
	— Бгд.-Уб.-Ваљево	18		35	5		
	— Ваљ.-Зав.-Лозница	17		2	2		

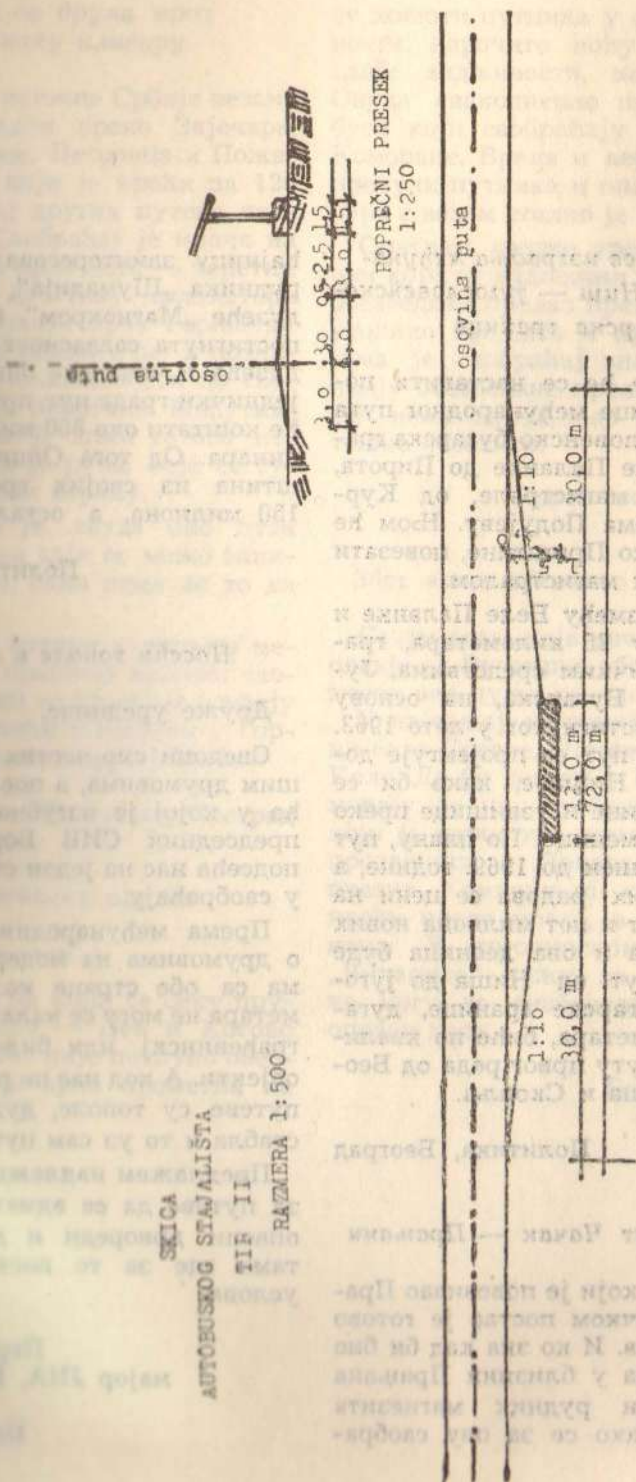
ПРЕГЛЕД БРОЈА СТАЈАЛИШТА ПО ПРЕДУЗЕЋИМА НА ВАЖНИЈИМ ПУТНИМ
ПРАВИЦИМА ПРЕМА РЕДУ ВОЖЊЕ ЗА 1966/67 ГОДИНУ

Редни број	П р а в а ц	Број стај. у једном смеру	Укупно стајања	Број пред- која одр- жавају саобраћај	Број стајања по предузећима	Укупна стајања
4.	Бгд.-Шабач-Звор.					
	— по деоницама:					
	— Бгд.-Аутопут/Р.	4		7	Шабач 46, Тузла 16, „Ласта“ 16, Б. Лука 4, Ужице 2, Мостар 2, Сарајево 2.	88
	— Аутопут-Шабач	5		7	Шабач 118, „Војвод.“ 12, Тузла 5, Мостар 2, Сарајево 2, „Ласта“ 1.	143
	— Шабач-Лозница	6		8	Шабач 57, Тузла 12, Ужице 6, Ваљево 5, „Војв.“ 4, Мостар 3, Сар. 2, „Ласта“ 1.	90
	— Лозница-Зворник	6	20	8	Шабач 31, Тузла 12, Ужице 12, Ваљево 5, „Војвод.“ 4, „Ласта“ 2, Мостар 2.	73
5.	Бгд.-Зрењ.-Кикинда	14	14	5	„Ласта“ 295, Зрењанин 93, Кикинда 35, „Војво- дина“ 5, Панчево 4.	432
6.	Бгд.-Краг.-Светоз.	24	24	9	Краг. 251, „Ласта“ 122, Чачак 20, Ваљево 15, Леск. 10, Пир. 7, Свет. 5, Ниш 3, СТР. 3	436
7.	Бгд.-Ниш-Бране	19	19	15	Ниш 155, Леск. 75, „Ласта“ 48, Краг. 43, Охрид 42, Бране 38, Свет. 34, Бос. 29, Пирот 27, Чачак 26, Приш. 24, Сок. Б. 20, Ужице 16, Стум. 6, Кичево 4.	587
8.	Бгд.-Н. С.-Суботица — Бгд.-Н. С.	10	10	14	„Пут.“ 99, „Ласта“ 95, „Војв.“ 70, Инђ. 51, Пазова 37, Сомбор 30, Бечеј 23, Б. Пал. 12, Кула 9, Ниш 5, Шаб. 3, Шид. 2, Зрењ. 2.	1.439
	— Н. Сад-Суб.-Хоргош	12	12	10	Б. Топ. 108, „Ласта“ 40, ГСП Суб. 21, „Војв.“ 20, „Пут.“ 11, Сомбор 9, Б. Пал. 6, Ниш 5, Кула 2, Сента 2.	224
	Укупно:	249	249			5.950

ПРЕГЛЕД ДНЕВНОГ КОРИШЋЕЊА СТАЈАЛИШТА
НА ВАЖНИЈИМ ПУТНИМ ПРАВЦИМА ПО ПРЕДУЗЕЋИМА

Ред. бр.	Предузеће	Број стајања	% учешћа у укупном стајању	Ред. бр.	Предузеће	Број стајања	% учешћа у укупном стајању
1.	Ужиче	1.083	18,484	19.	Светозарево	39	0,655
2.	„Ласта“ Београд	992	16,931	20.	Сомбор	39	0,665
3.	Чачак	795	13,568	21.	Врање	38	0,648
4.	Ваљево	720	12,288	22.	Ст. Пазова	37	0,631
5.	Крагујевац	325	5,547	23.	Киkinda	35	0,577
6.	Шабац	298	5,086	24.	Пирот	34	0,580
7.	Нини	183	3,123	25.	Босиљград	29	0,495
8.	„Путник“ Н. Сад	128	2,184	26.	Жагубица	24	0,409
9.	„Војводина“ Н. Сад	127	2,167	27.	Бечеј	24	0,392
10.	Бачка Топола	108	1,843	28.	ГСП Суботица	21	0,358
11.	Зрењанин	95	1,621	29.	Соко Бања	20	0,341
12.	Краљево	93	1,587	30.	Бач. Паланка	18	0,307
13.	Десковац	85	1,450	31.	Кула	11	0,187
14.	Пожаревац	69	1,177	32.	В. Бања	10	0,170
15.	Прирепоље	67	1,143	33.	Остали	8	0,153
16.	„Напредак“ Индија	51	0,870	Укупно СРС		5.698	96,000
17.	Прометина	51	0,870	34.	Остале реп.	161	4,000
18.	Вир	42	0,716	Укупно:		5.859	100,000

Извор: Аутобуски ред вожње за СФРЈ 1966/67 год.



SKICA

AUTOBUSKOG STAJALIŠTA

TIP II

RAZMERA 1:500

Наставиће се изградња међународног пута Ниш — југословенско-бугарска граница

Ове године ће се наставити последње деонице међународног пута Ниш — југословенско-бугарска граница, од Беле Паланке до Пирота, и топличке магистрале, од Куршумлије према Подујеву. Њом ће се Ниш, преко Приштине, повезати с Јадранском магистралом.

Деоницу између Беле Паланке и Пирота, дугу 26 километара, градиће, заједничким средствима, Југославија и Бугарска, на основу споразума постигнутог у лето 1963. године. Овај пут се пројектује долином реке Нишаве, како би се избегле кривине и узвишице преко планине Кренице. По плану, пут ће бити завршен до 1969. године, а вредност свих радова се цени на око осамдесет и пет милиона нових динара. Када и ова деоница буде завршена, пут од Ниша до југословенско-бугарске границе, дугачак 86 километара, биће по квалитету раван путу првог реда од Београда до Ниша и Скопља.

Политика, Београд

Гради се пут Чачак — Прањани

Стари пут који је повезивао Прањане са Чачком постао је готово неупотребљив. И ко зна кад би био поправљен да у близини Прањана није отворен рудник магнезита „Брезак“. Тако се за ову саобра-

ћајницу заинтересовала дирекција рудника „Шумадија“, односно предузеће „Магнохром“. Ових дана је постигнута сагласност између предузећа и чачанске општине да заједнички граде пут првог реда који ће коштати око 800 милиона старих динара. Од тога Општинска скупштина из својих средстава даје 150 милиона, а остало предузеће.

Политика, Београд

Посећи тополе и дудове...

Друже уреднице,

Сведоци смо честих удеса на нашим друмовима, а последња несрећа у којој је изгубио живот потпредседник СИВ Борис Крајгер, подсећа нас на један стари проблем у саобраћају.

Према међународним прописима о друмовима на модерним путевима са обе стране коловоза на 20 метара не могу се налазити никакви грађевинскј или било који други објекти. А код нас не ретко уз аутопутеве су тополе, дудови и друга стабла и то уз сам пут.

Предлажем надлежним органима за путеве да се одмах посеку ови опасни дрвореди и да се посаде тамо где за то постоје одређени услови.

Перо Л. Делин
мајор ЈНА, В. П. 5530—7

Борба, Београд

*Сетите се друма кроз
Горњачку клисуру*

Већа места источне Србије везана су са Београдом преко Зајечара, Њара Жагубице, Петровца и Пожаревца путем који је краћи за 120 километара од других путева који воде овамо. Саобраћај је иначе на овој релацији врло жив — теретни и путнички. Десетину километара овог пута пролази кроз Горњачку клисуру, врло романтичну и познату и у нашој књижевности по својим необичним лепотама. Међутим, овај део пута је зими готово непроходан. Пун је рупа, које се суоређу на сваком кораку.

Занимљиво је, свуда око пута има материјала који се може бацити на коловоз, само нема ко то да учини!

Изгледа да путари у летњим месецима смета прашина великог саобраћаја, а зими се угодније осећају поред топле пећи у кафани у Горњаку или у некој другој крчми.

Политика, Београд

Незаштитени прелаз

Друже уреднице,

Раскрсница на којој се секу пруге Косово Поље — Пећ и Косово Поље — Скопље није потпуно обезбеђена иако је врло прометна па

су животи путника у сталној опасности, нарочито ноћу и у време слабе видљивости, када је магла. Овуда свакодневно пролазе аутобуси који саобраћају за Слатину, Коморане, Врела и аеродром, увек препуни путника и опасност од судара с возом стално је присутна.

Сматрам, друже уреднице, да би они који су надлежни за то морали обезбедити прелаз преко ове пруге, утолико пре што и путеви на којима је саобраћај знатно слабији имају обезбеђене прелазе. Оклевању нема места, јер се оно може тешко осветити.

Јединство, Приштина

Због моста одсечено седам села

Седам села, која речица Ситница одваја од Вучитрна због порушеног моста већ дуже су одсечена.

У најтежој ситуацији су мештани села Дрваре, Шалце, Мијалић и Коле. Да би дошли у Вучитрн они морају да иду заобелазним путем који је дужи три пута. Ових дана продавница у Дрварама остала је празна. Камиони ни кола не могу прећи преко моста, а другог пута нема. У трговинском предузећу „Чичавица“ кажу да продавницу не могу да снабдевају док се не оправу мост.

Борба, Београд

су животу путника у сталној опас-
ности, нарочито ноћу и у време
скаге непријатности, када је маже
Овада свакодневно пролазе ауто-
буси који саобраћају за Саватини,
Коморане, Врежа и аеродром унег
препутни путника и оивачност од су-
пације с новом стањно је понушта.

Редакцијски одбор

Инж. Миладинка Милосављевић, инж. Јован Шутић, инж. Љубомир
Филиповић, инж. Предраг Брауновић, инж. Михаило Даниловић, инж.
Живорад Ђукић, инж. Бранислав Тодоровић, инж. Драгољуб Ивано-
вић, инж. Радојица Јауковић, инж. Добривоје Стевановић, инж.
Слободан Ђорђевић, инж. Миодраг Ђенисијевић, инж. Вуко Вучинић,
инж. Илија Вујовић, инж. Василије Радовић.

Главни и одговорни уредник:

Инж. Миодраг Ђенисијевић, Београд, Нушићева 4, тел. 334-688

Рукописе слати уредништву на поштански фах 453

Нушићева 4, тел. 334-688.

Претплату слати на текући рачун Друштва за путеве код Народне
банке 608 - 8 - 735 - 4

Огласе и остало слати на Друштво за путеве СР Србије, поштански
фах 453, Нушићева 4, тел. 334-688.

Претплата за појединце 1 Н. динар за један број. Претплата за
установе и предузећа годишње 100 Н. дин., тарифа за огласе: цела
страна у тексту 300 Н. динара; пола стране 200 Н. динара, на кори-
цама цела страна споља 500 Н. динара, унутра 350 Н. динара.

Цена 1 Н. динар.

Тарифа за огласе који се штампају целе године мања је за 50%.

Издавач:

Друштво за путеве Србије, Македоније и Црне Горе.

Часопис излази месечно.

Југословенско друштво за путеве

срдачно честита Нову 1967. годину
свим члановима Друштва а радним
организацијама из области путева
жели пуно успеха у раду.

Срећну Нову 1967. годину
и много успеха у раду.

ДРУШТВО ЗА ПУТЕВЕ
СР СРБИЈЕ
