

БИБЛИОТЕКА
ВИСОНЕ
Београд

ПУТ



И САОБРАЋАЈ

ЧАСОПИС ДРУШТВА ЗА ПУТЕВЕ НР СРБИЈЕ

VIA VITA

САДРЖАЈ

Четврта годишња скупштина Друштва за путеве Србије

Инж. Д. Светел: О прионљивости битумена за камени агрегат

Инж. Ж. Гордић: Одржавање и грађење локалних путева у Србији

Инж. В. Добричанин: Садржај парафина у битумену из домаће нафте „Криж” и његов штетан утицај

Наша штампа о путевима: Први километри пута Колари — Друговац / Почела изградња пута Српски Милетић — Станишић — Риђица / Изграђен пут Бања — Кратово / Врањанци граде пут за Сврачково

Вести из секција: Активност Секције у Лесковцу

Службени део: Југословенски стандарди

БЕОГРАД 1959

РЕДАКЦИОНИ ОДБОР

Инж. Вука Добричанин, инж. Живорад Ђукић, техн. Нада Марковић, инж. Љубомир Филиповић, инж. Јован Шутић, инж. Славко Симоновић, инж. Бранислав Тодоровић, инж. Владимир Ђорђевић, инж. Милорад Јовановић.

Главни и одговорни уредник:

Инж. Добривоје Стевановић, Београд, Добрачина ул. бр. 20, телефон 31-892.

Технички уредник:

Милинко Ђорђевић

Рукописе слати Уредништву на поштански фах 648.

Претплату слати на текући рачун Друштва за путеве код Народне банке 101-703-3-874

Огласе и остало слати на: Друштво за путеве НР Србије, поштански фах 648.

Претплата за појединца 50 динара за један број. Претплата за установе и предузећа годишње 2.000 д. Тарифа за огласе: цела страна у тексту 20.000 динара; пола стране 15.000 динара, на корицама цела страна споља 30.000 динара, унутра 25.000 динара.

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

Издавач:

Друштво за путеве НР Србије.

ПУТ И САОБРАЋАЈ

ЧАСОПИС ДРУШТВА ЗА ПУТЕВЕ НР СРБИЈЕ

Бр. 4 — Год. V

АПРИЛ

1959 г.

Четврта годишња скупштина Друштва за путеве Србије

Четврта годишња скупштина нашег Друштва одржана је на дан 15 марта 1959 године у Београду, у сали грађевинског предузећа „Партизански пут.“ Скупштини је присуствовало преко 200 делегата свих секција и група Друштва, као и знатан број гостију.

Претседник Друштва инж. Радојица Јауковић поднео је извештај о раду Друштва у току 1957 и 1958 године. У име Надзорног одбора друг Илија Павић је поднео извештај о финансиском пословању Друштва.

На скупштини је изабрана нова Управа у следећем саставу: инж. Радојица Јауковић — претседник, техн. Драгомир Анђелковић, Милутин Гезовић, инж. Вука Добричанин, инж. Велисав Драговић, инж. Владимир Ђорђевић, инж. Живоград Ђукић, инж. Здравко Јоксић, техн. Ивана Кисић, в. техн. Радивој Лугоња, инж. Миленко Миловановић, техн. Богослав Митровић, инж. Миодраг Обрадовић, Драган Павловић, инж. Цветко Радовић, инж. Златомир Раковић, инж. Славко Симоновић, инж. Добривоје Стевановић, инж. Милутин Татић, инж. Бранислав Тодоровић, Јован Топић, Милан Ђорић, инж. Љубомир Филиповић, инж. Миодраг Шилак, инж. Гојко Шкара, инж. Јован Шутић.

Скупштина је овластила комисију за закључке и Управу Друштва

да формулише закључке скупштине, који су резултат дискусије.

Другог дана скупштине одржано је стручно саветовање о питању израде подлога по типу стабилизације тла.

На редовној седници 4/59 Управа Друштва, која је одржана на дан 8 априла 1959 године, Управа је конституисана у следећем саставу:

Претседник инж. Радојица Јауковић

I потпретседник инж. Велисав Драговић

II потпретседник инж. Златомир Раковић

III потпретседник в. техн. Радивој Лугоња

I секретар техн. Ивана Кисић

II секретар инж. Гојко Шкара.

На истој седници донета је одлука да се Управа Друштва допуни и да се кооптирају инж. Божидар Јуднич и инж. Предраг Ковачевић.

Аутомато Савез Србије делегирао је у Управу, као свог претставника, Вилија Кожара.

ИЗ ИЗВЕШТАЈА ЗА IV РЕДОВНУ ГОДИШЊУ СКУПШТИНУ

На III редовној годишњој скупштини Друштва за путеве НР Србије, која је одржана 3 фебруара 1957 године у Новом Саду, одлучено је да се у 1958 години не одржа-



ва годишња скупштина, због припрема за IV конгрес стручњака за путеве ФНРЈ, већ да се одложи за почетак 1959 године. Без обзира на ово, Управни одбор је поднео свој извештај о раду у 1957 години и објавио га у часопису „Пут и саобраћај“ број 3/58.

У овом извештају даћемо приказ рада Друштва од 1 јануара 1958 године до IV редовне годишње скупштине.

С обзиром на повећање послова Друштва и на заузетост појединих чланова Управе, појавила се потреба да се Управа допуњава појединим друговима. Тако су, у овом извештајном периоду, у Управу кооптирани: инж. Здравко Јоксић — Институт за испитивање материјала НРС; инж. Јернеј Јеленић — Индустрија битуменских производа „ГРМЕЧ“; инж. Гојко Шкара — „Партизански пут“; инж. Никола Ђурић — Институт за испитивање материјала НРС; техн. Никола Опачић — Техничка секција за путеве Београд; инж. Златомир Раковић — Удружење друмског саобраћаја и ремонта.

У свом раду, Управа се руководила закључцима III редовне годишње скупштине, усмеравајући своје напоре у правцу њиховог извршења и спровођења у живот, радећи једновременно на свим проблемима који су се у међувремену појавили.

Доносимо кратак приказ рада Друштва у овом извештајном периоду.

1. — IV конгрес стручњака за путеве ФНРЈ

На III конгресу 1956 године одлучено је да наше Друштво буде организатор и домаћин IV конгреса.

Управа Друштва је врло озбиљно примила задатак. На годишњој скупштини нашег Друштва у Но-

вом Саду, Управа је проширена и одлучено је да се не одржава скупштина у 1958 години, а све у циљу што бољег организовања Конгреса.

Према томе главни део својих напора у 1958 години, Управни одбор је усмерио на припреме и одржавање овог конгреса, што је претстављало важан и обиман задатак, с обзиром да је Друштво још увек у развоју, да су чланови Управе иначе оптерећени и редовним и друштвеним радом, да Друштво нема формиран техничко административни апарат за акције овог обима, да су финасиска средства Друштва врло скучена, а потребе конгреса велике и да је ово први пут да припреме и одржавање ових конгреса преузима на себе наше Друштво.

Још у почетку 1957 године изабран је конгресни одбор у који су ушли: инж. Живорад Ђукић инж. Вука Добричанин, инж. Бранислав Тодоровић, инж. Љубомир Филиповић и инж. Јован Шутић.

Приликом закључивања рада IV конгреса, констатовано је:

Ако смо успели да овај конгрес припремимо и одржимо на висини коју смо желели, то има у првом реду да захвалимо конгресном одбору на челу са другом инж. Ђукићем, чији су чланови заиста уложили много труда како би се Конгрес одржао што успешније.

Главни уредник часописа „Пут и саобраћај“ инж. Добривоје Стевановић, који је уредио конгресну публикацију на нивоу европских стручних публикација, заслужује сваку пажњу и похвалу.

Наш технички секретар Друштва друг Петар Вуколић заложиио се у пуној мери да Конгрес буде што успешнији.

Припреме су почеле благовремено. Одбор је радио енергично. Ангажовао је многе чланове Друштва,

који су се такође zaloжили у припремама.

Одржавање конгреса захтевало је велике трошкове.

Савезно извршно веће и Извршно веће Србије дали су обилату помоћ. Друштво инжењера и техничара пружило је такође потпору за припреме конгреса.

У саставу конгреса организована је и изложба изградње савремених путева. На изложби су учествовале све републике.

Рад Конгреса је почео отварањем изложбе. Отварајући изложбу, инж. Ђукић је изнео њене циљеве.

Сматра се да је изложба имала успеха. Изложене фотографије приказивале су врло интересантне објекте, лепе пејсаже. Запажена је траса Моравског пута у рељефу.

Конгресна сала у хотелу „Озрен“ била је пуна. Присутствовало је отварању око 500 делегата и гостију.

Рад конгреса одвијао се по утврђеном програму.

Дискусија је била на веома високом нивоу како по стручности; тако исто по начину излагања, по концизности, без понављања. Дискусија је заинтересовала делегате, па је сала цело време конгреса била пуна. Делегати су са великом заинтересованошћу сачекали и саслушали закључке.

Конгрес је показао монолитност нашег стручног кадра на путевима, његову непоколебљиву вољу и истрајност у борби за савлађивање свих препрека, које стоје на путу унапређења наше путне мреже.

Јединственост Конгреса за солидно и економично грађење путева доминирала је у току свих дискусија и закључака. За нарочиту похвалу је стручна и конструктивна дискусија и писање реферата млађих кадрова, који су на овом Кон-

гресу дошли до запаженог изражаја.

По оцени многих ово је најуспелији Конгрес који смо имали до сада ми, путари.

Конгрес је био у сваком погледу на великој висини; конгресна публикација је европског стила; организација конгреса врло добра; рад конгреса конструктиван и садржан; успех конгреса потпун.

Један од највећих успеха IV Конгреса је одлука да се оформи Друштво за путеве ФНРЈ.

За претседника је изабран генерал потпуковник, Блажо Јанковић.

Послови око конгреса, с обзиром на њихову обимност, у извесној мери су нас одвојили од других редовних послова Друштва. Одмах по завршетку послова око конгреса Управа Друштва је предузела кораке да се надокнади оно што је изгубљено или пропуштено.

2. — Организациони рад

У току досадашњег рада показало се да су основне организационе форме рада Друштва правилно постављене и да одговарају потребама Друштва, али да њихово успешно спровођење и постизање жељених резултата зависи највише од наших секција, које су на терену и у непосредном контакту са чланством.

Резултати који су постигнути на овом пољу не могу у потпуности да нас задовоље, без обзира на успехе који су постигнути.

У време одржавања III годишње скупштине Друштва, у матични списак било је уписано 2.967 чланова, на крају 1957 године 3.600 чланова а на крају 1958 године има 4.100. Иако је повећање константно, оно се не може узети као потпуно задовољавајуће, јер је си-

гурно да постоји знатно већи број људи који се интересује за путеве и путну проблематику уопште.

Кад се погледа ситуација код наших секција, може се констатovati следеће:

— Број чланства на крају сваке године је променљив. Код већине секција број чланства се повећава, но има их и код којих број стагнира, или се чак смањује.

— Известан број чланова из ранијих година отпада, што долази искључиво као последица недовољног вођења рачуна о чланству, не одржавање контакта са чланством и недовољне активности секција, јер су сви ти људи својим ступањем у чланство показали интересовање за путеве и Друштво, али их секција својим радом није даље заинтересовала и задржала.

Рад секција на омасовљењу оријентисан је углавном на оне који раде непосредно у области путева, док је масовност у ширем смислу речи занемарена и заборавља се да Друштво нема искључиво стручни карактер. Овако јединствено организовано Друштво не води пуном успеху, па је потребно окупљати пријатеље путева без обзира на њихову професију.

— Рад секција ограничен је на место у коме се налази секција. Околина и друга места на територији секције, доста су занемарени. Од стране Управног одбора, у неколико махова је наглашавано да је обавеза сваке секције да у сваком среском месту код Дирекције за путеве СНО-а образује повереништво, које ће бити орган секције и преко кога ће се спроводити акције у њиховом месту, радити на омасовљавању итд. Последице овог недостатка су знатне и очигледне, а нарочито су се показале приликом одржавања IV конгреса стручњака за

путеве, када поједине среске дирекције за путеве уопште нису биле обавештене о припремама за конгрес ни о одржавању конгреса, јер није постојала веза између секције и дирекција за путеве.

Да би се ситуација у организационом раду побољшала, Управа Друштва је, на дан 13 децембра 1958 године, организовала специјалан Пленум, посвећен углавном организационим проблемима и организационом раду.

На пленуму су донети одговарајући закључци и стављено је у задатак секцијама и Управи Друштва да предузму све мере за спровођење у живот закључака овог Пленума.

Дајемо и текст закључака Пленума:

1. — Унапредити рад Друштва уопште.

2. — Појачати рад, како Управе тако и секција и група, како би се што пре надокнадили заостаци који су дошли као последица већег ангажовања за конгрес и извесног запостављања редовних послова Друштва.

3. — Успоставити тешњи контакт са народним властима и узети учешћа у решавању свих проблема локалног значаја.

4. — Омасовљавању Друштва поклонити посебну пажњу, имајући увек притом у виду да Друштво нема узак стручни карактер, већ много шири општенонародни, и да оно обухвата све оне који се ма у ком виду интересују за путеве, а таквих је сигурно много више од броја који је до сада обухваћен у Друштву.

5. — Формирање повереништава код дирекција за путеве среских народних одбора има свој нарочити значај и претставља најбољи пут за омасовљавање Друштва, проширује активност и значај Друштва.

Секције треба да имају повереништво код сваког СНО-а.

6. — Неминовно заинтересовати што шири круг за часопис „Пут и саобраћај“ и повећати број претплатника.

7. — Активирати се у писању чланака за часопис и настојати да у писању чланака узму учешћа сви чланови Друштва.

8. — Одржавати сталан контакт са Управом Друштва, извештавати о појединим акцијама, тражити евентуално потребну помоћ, учествовати у акцијама Друштва и у решавању заједничких проблема.

9. — Редовно прикупљати и достављати претплату за часопис а сва дуговања измирити најдаље до краја године.

10. — Редовно прикупљати и достављати чланарину за Друштво, сва дуговања одмах измирити.

О раду наших секција у току 1958 године, дајемо следећи кратак преглед:

СЕКЦИЈА БЕОГРАД: има 108 чланова, узима 31 примерак часописа. Чланарину уплаћује редовно, свој рад одвија у оквиру Друштва, пошто је у непосредној близини. Активна је и уредна.

СЕКЦИЈА БРВЕНИК: има 137 чланова. Узима свега 1 примерак часописа за секцију. Чланарину плаћа уредно. Одржава редован контакт са Друштвом. Интересује се за рад Друштва и тражи помоћ. Рад оријентисан углавном на службенике секције, но нису сви обухваћени у чланство. Сарадња са органима народне власти није тесно успостављено. Интересује се за стручна предавања и тражи предаваче.

СЕКЦИЈА ВАЉЕВО: има 111 чланова. Узима 90 примерака часо-

писа. Уплата чланарине са закашњењем. Број чланова у опадању. Одржава редован контакт са Друштвом. Има формирана повереништва код НОС Ваљево и градилишта број 5 грађевинског предузећа „Београд“. Сарађује са народним властима и даје стручну помоћ на реконструкцијама путева III и IV реда, на изради елабората за оправку путева и подизању нових мостова у свим приликама када је то било потребно. Предузимала је кораке код саобраћајних предузећа ради учлањења у Друштво, али нажалост, без резултата. Предавања није одржавала. Учествовала на добровољним акцијама осмогодишњих школа.

Покренула питање флукуације техничара и изградње станбених зграда за службенике. Поднела предлоге за одржавање предавања.

СЕКЦИЈА ЗАЈЕЧАР: има 135 чланова. Узима 121 примерак часописа. Уплата чланарине редовна. Формирала повереништво код СНО Неготин. Врши успешну пропаганду за часопис. Предавања није држала. Веза са органима народне власти врло добра и редовно се одржава. Предлаже већу и ширу пропаганду на путевима. Предвиђа обимнији рад на путевима.

СЕКЦИЈА ЗРЕЊАНИН: има 133 члана. Узима 35 примерака часописа. Уплата чланарине редовна. Активност секције слаба услед малог броја особља у самој секцији и заузетости на терену. Предавања није држала.

Одржава врло добру везу са средском Дирекцијом за путеве у Зрењанину и Кикинди, Аутомобилним савезом у Зрењанину и отсеком унутрашњих послова.

Предлаже одржавање личне везе са једним чланом Управе Друштва.

СЕКЦИЈА КРАГУЈЕВАЦ: има 420 чланова. Узима 95 примерака часописа. Уплата чланарине редовна. Одржава контакт с Друштвом.

Има формирано повереништво само код В. П. 1542 у Свилајинцу.

Сарађује са народним властима, којима је делегирала чланове за стручну комисију, за избор трасе за кружни пут око Крагујевца и у стручну комисију за технички извештај уз урбанистички план Крагујевца.

СЕКЦИЈА КРУШЕВАЦ: има 86 чланова. Узима 63 примерка часописа. Уплата чланарине редовна. Одржава контакт са Друштвом. Секција се простира на територији среза Крушевац. Среска дирекција за путеве није учлањена у секцију и поред неколико покушаја секције да то уради.

Сарадња са народним властима би требало да се побољша, што у извесној мери отежава удаљеност секције од града.

Рад унутар секције је добар, али је оријентисан само на особље секције. Ван секције влада прилична неактивност.

СЕКЦИЈА НИШ: има 112 чланова. Узима 117 примерака часописа. Уплата чланарине редовна. Врло активна и одржава редован контакт са Друштвом.

Има повереништво код Среза Ниш.

Сарађује са народним властима утолико што им пружа стручну помоћ у области нискоградње.

Одржала је једно предавање о значају савремених коловоза.

У заједници са Друштвом грађевинских инжењера и техничара организовала семинар о изградњи угљоводоничних коловоза, са предавањима и практичним радовима на огледној деоници пута I реда бр.

5 код Ниша. На семинару узело учешћа 42 слушаоца из предузећа и Дирекција за путеве среских народних одбора.

Предлаже повећање активности рада Друштва и одржавање популарних предавања.

Узела пуног учешћа у организацији IV конгреса стручњака за путеве ФНРЈ и са пуно залагања постигла одличне резултате и знатно допринела успеху конгреса.

СЕКЦИЈА НОВИ САД: има 111 чланова. Узима 40 примерака часописа. Не уплаћује уредно чланарину.

Рад секције врло слаб. Нема ни предлога за побољшање рада. У Новом Саду врло добро ради среска дирекција за путеве но и њен рад је отежан неактивношћу секције.

СЕКЦИЈА ЛЕСКОВАЦ: има 153 члана. Узима 90 примерака часописа. Уплата чланарине редовна.

Врло активна и са пуном садржином рада. Садашња Управа Секције је наследила, од претходне, врло несређено стање са потпуним застојем у раду, но врло брзо је средила стање и постала једна од најбољих секција у сваком погледу.

Има основна повереништва код среских дирекција за путеве Врање и Лесковац, код Секретаријата за унутрашње послове Врање и Лесковац, код Аутотранспортних предузећа у Врању и Лесковцу код „Шума транс-а“ у Лесковцу и код надзорништва путева.

Сарадња са народним властима није најбоља, углавном недостатком инатересовања од стране самих власти.

Тражи одржавање предавања.

Предлаже одржавање „Недеље путева“, јер сматра да би се тиме допринело служби одржавања путева, и масовности акције.

СЕКЦИЈА ПЕЋ: има 55 чланова. Узима 36 примерака часописа. Уплата чланарине уредна.

Са радом остала углавном у оквиру своје установе. Није формирала ни једно повереништво. Слабо активна. Одржава слабо контакт са Друштвом.

СЕКЦИЈА ПОЖАРЕВАЦ: има 108 чланова. Узима 50 примерака часописа. Уплата чланарине са извесним закашњењем.

У последње време се активирала и одржава контакт са Друштвом, али се оријентисала углавном на прикупљање чланарине и претплате.

Има повереништва при Среском народном одбору и код надзорника.

Мало сарађује са народним властима.

Тражи одржавање предавања, лични контакт Друштва са Секцијом, погодну просторију за састанке, организовање екскурзија и набавку спортских реквизита.

СЕКЦИЈА ПРИЗРЕН: има 56 чланова. Узима 51 примерак часописа.

Заједнички обрађивала поједине теме из часописа „Пут и саобраћај“ са путарима, одржавала са путарима семинаре из стручне области, ради њиховог преквалификаовања у полуквалификоване и квалификоване раднике.

СЕКЦИЈА ПРИЈЕПОЉЕ: има 140 чланова. Узима 90 часописа. Уплата чланарине редовна.

Сарадња са органима народне власти добра, а нарочито о питању одржавања и оправки путева III реда као и око подизања чесама поред путева I и II реда.

За време акције на засађивању дрвореда и на шумљавању оголелог земљишта код путева I реда одр-

жана су предавања средњошколској омладини о значају и потребама шумљавања земљишта са нарочитим освртом на шумљавање око путева. Предавано и о чувању сигнала на путевима и о њиховом значају. Предавању присуствовали директор гимназије са наставницима. Омладина засадила 11.000 садница.

Планирала за 1959 годину, у споразуму са директором гимназије, одржавање предавања о асфалтним коловозима (старијим разредима) и учешће омладине на изради асфалтних коловоза на делу пута Пријепоље—Коловрат—В. Жупа, на путу бр 6.

Предлаже да све секције ступе у везу са школским управама, ради ангажовања омладине.

СЕКЦИЈА ПРИШТИНА: има 195 чланова. Узима 150 примерака часописа. Уплата чланарине редовна.

Није формирала повереништво код срезова, због неразумевања и неприхватања иницијативе секција.

Сарадња са народним властима слаба.

На иницијативу Секције, Извршно веће АКМО из својих средстава дало је 3.000.000 динара помоћи од чега је организован двомесечни курс за оспособљавање путара. Курс је похађало 165 путара, од којих је 96 оспособљено и положило испит за квалификованог радника.

Преко народног универзитета и уз његову помоћ, у каменолому Чикатово, одржана су предавања за минере и од 36 радника, запослених у овом каменолому, оспособљено је 10 и то 2 за звање фотина, а 8 за звање минера.

Предлаже да се оформи обласна секција за путеве АКМО и сматра да би се у новој организацији успешније могло радити.



СЕКЦИЈА СОМБОР: има 171 члана. Узима 30 примерака часописа. Уплата чланарине редовна.

У последње време организационо се учврстила и активирала, но рад је још доста скучен и ограничен на прикупљање чланарине и претплате на часопис, који узима у малом броју.

Нема још формирана повереништва. Није одржавала предавања ни друге акције.

СЕКЦИЈА ТИТОВО УЖИЦЕ: има 270 чланова. Узима 170 примерака часописа. Уплата чланарине редовна.

Врло активна и одржава редован контакт са Друштвом.

Има извештај број чланова који су отишли и изгубили везу са Секцијом, па не плаћају чланарину. Требало би их брисати из чланства.

Има основана повереништва у Чачку, Гучи, Ивањици, Пожеги, Косјерићу, Г. Милановцу, Костојевићима, Партизанским Водама и Рожанству.

Веза са предузећима добра. Веза са народним властима добра. У заједници са техничком секцијом за путеве указана знатна помоћ народним властима. Пружена помоћ НОО Косјерић на уређењу улице и изради савременог коловоза на њој, НОО Чачак на модернизацији коловоза и уређењу улазних путева у град; НОО Пожега на изради улица са савременим коловозима и приступних путева који се надовезују на ове улице; НОО Равни на реконструкцији постојећих и изради нових путева и мостова. Помоћ се углавном огледа у кориговању техн. елабората, давању упутстава, повременом надзору, обиласку радова итд.

Пружена помоћ и селима Свраћков Роџ и Вране у повлачењу трасе пута поред реке Рзава и селима Бо-

гојевићи и Вигошта на регулацији потока Миротин и трасирању пута поред овог потока.

Упутила апел школама да одрже и часове о улози и важности пута, а нарочито саобраћајних знакова и путних дрвореда.

Предлаже ступање у везу са ССРН ради оформљења комисија за сабораћај и путеве, које би координирале свој рад са повереништвима Друштва за путеве.

Предлаже да часопис „Пут и саобраћај“ доноси разноврснију садржину, како би сваки члан Друштва могао да нађе нешто интересно за себе, с обзиром на разноврсност чланства по степену стручности, радном месту итд.

СЕКЦИЈА РУМА: није доставила свој извештај о раду.

3. Стручно уздизање

Рад на стручном уздизању чланства одвија се углавном путем предавања, приказивања стручних филмова, приређивањем екскурзија и преко стручне штампе.

а) Одржана су следећа предавања:

— „Осврт на савремено грађење путева“ — проф. инж. др. Ренферт из Немачке.

— „Проблеми ерозије тла и њен утицај на инжењерске објекте“ — проф. инж. Миладин Пећинар.

— „О раду IV конгреса стручњака за путеве ФНРЈ“ — инж. Радојица Јауковић.

— „Институт за путеве у Лондону“ — инж. Светлана Стојадиновић.

— „О Моравском путу“ — инж. Миодраг Шиљак.

— „Нови погледи на проблем набијања кохерентних земљаних материјала“ — др, инж. Радослав Стојадиновић.

— „Стање и развој путне мреже ФНРЈ“ — инж. Добривоје Стевановић, (специјално за ђаке Грађевинске средње техничке школе, Београд).

б) Приказивани су следећи филмови:

— „На нашим путевима“ и „У кањону Таре“ — специјално за ђаке Грађевинске средње техничке школе у Београду.

— „Изградња висећег моста“, „Мост преко Саве код Београда“, „У кањону Таре“ — за учеснике IV конгреса стручњака за путеве ФНРЈ.

в) Екскурзије

Организована је екскурзија на „Власину“ — за учеснике IV конгреса стручњака за путеве ФНРЈ. Друге екскурзије нису организоване, с обзиром на одржавање конгреса и екскурзију у оквиру конгреса.

4. — Часопис „Пут и саобраћај“

Часопис је у току године излазио редовно, штампа се у 2.000 примерака, а распродаје се око 1.800 примерака.

Часопис је у потпуности оправдао своје излагање и показао се као врло користан и интересантан као литература која обрађује специјалну проблематику путева и саобраћаја, а која је по својој садржини заинтересовала своју читалачку публику, с обзиром да садржи стручни популарни и полуслужбени део.

Главни проблем часописа претставља финансиско питање. Дотација од 500.000 динара, која је добијена од Секретаријата за финансије НРС није могла да подмири

велику разлику, која се појављује између трошкова и продајне цене. Повећање броја претплатника не решава финансиску ситуацију, јер је цена коштања несразмерно већа од продајне цене. Огласи који би могли да претстављају осетну ставку у приходима часописа, смањени су у великој мери.

Сарадња чланова у писању чланака није на задовољавајућем степеноу. Пожељно је да се пише о свим проблемима путне мреже како општег тако и локалног значаја. У овоме главну улогу требало је да одиграју наше секције на тај начин што би заинтересовале и активирале своје чланове у писању чланака за часопис.

На повећању броја претплатника треба непрекидно радити, јер је часопис користан и треба да буде литература за сваког ко се интересује за путеве.

Пада у очи да код извесних секција број претплатника на часопис није у одговарајућој сразмери са бројем чланова, што значи да их секција није заинтересовала.

Извесне секције не уплаћују благовремено своје дуговање за часопис, што још више отежава ионако тешку финансиску ситуацију.

Укупни приходи часописа у 1958 години износили су 1,456.418 динара, од чега долази 588.250 динара на приходе од оглашавања а 868.168 динара на приходе од претплате.

Укупни расходи часописа у току 1958 године износили су 2,749.403 динара, стим да у овом нису показани трошкови за број 12/58 који су подмирени у почетку 1959 године.

Изнети подаци показују да је чист губитак на часопису у току 1958 године 1,292.985 динара, што уједно најбоље показује финансику ситуацију уопште и величину

напора које Управа Друштва чини да би својим члановима пружила могућност да добију користан стручни часопис, за цену која је далеко нижа од стварне цене коштања.

Са сарадњом у писању чланака за часопис у 1958 години ишло је доста добро. Било је довољно чланака. Недостатак је у питању са терена, како о самом грађењу (мада је о овоме било написа), тако и о одржавању путева (о чему треба много више писати). Проблема са терена има увек доста и томе треба посветити више пажње. Треба описивати све позитивне као и негативне случајеве који се јављају код грађења и код одржавања. Нарочито треба писати о ономе што интересује службу одржавања (а специјално путаре и надзорнике путева).

Више пута понављали смо позив друговима из секција да о овоме пишу, али нисмо наишли на најбољи одзив.

Поред тога треба писати више о саобраћајним проблемима у вези стања путева. И ово треба да буде у вези са појединим путним правцима и деоницама, уз конкретне предлоге како поправљати незадовољавајуће саобраћајно стање пута.

Надамо се да ће убудуће и са овим бити боље и да ће уредништво имати на расположењу више занимљивог и корисног материјала, па да и часопис буде боље уређен и да користи свим члановима Друштва, како из путне службе, тако и из саобраћајне.

5. Рад стручних комисија

Активност стручних комисија, у овом периоду, била је минимална, тако да се о неком значајном раду не би могло говорити, што је дошло као последица ангажованости чланова на пословима око конгреса.

Но и поред свега тога урађено је следеће:

— Простудирани су рукописи о новим коловозним конструкцијама и Савезној управи за путеве дате су примедбе.

— У току је рад на нацрту техничких прописа за земљане радове на путевима.

— Простудирани су Закон о путевима и дате су примедбе.

— Констатовано је да се у области путева осећа знатан недостатак прописа, што се негативно одражава на путну службу уопште. Поводом тога упућен је један допис Савезној управи за путеве и Секретаријату за саобраћај и путеве НРС да је Друштво спремно да на овом пољу сарађује и пружи своју пуну помоћ и да преко својих одговарајућих стручних комисија предузме рад на изради ових прописа.

— Од Савезне управе за путеве узет је у рад Нацрт прописа за бетонске коловозе, ради стручне студије и давања одговарајућих примедба и предлога. Овај рад је у току.

— Од Савезне управе за путеве узет је у рад Нацрт техничких прописа за земљане радове на путевима, ради стручне студије и давања одговарајућих примедба и предлога. И овај рад је у току.

6. Остало

Поводом извесних нових предлога о изградњи аутопута „Братство — јединство“ на делу кроз Србију, Друштво је одржало један проширени састанак Управе и чланова из Београда на коме је заузет став, да су опште потребе, а и могућности, такве да се кроз Србију и Македонију треба и може градити аутопут са свим одговарајућим елементима. Комисија, која је формирана на овом проширеном са-

станку, простудирала је цело ово питање у свим његовим детаљима, сачинила одговарајући документован предлог и доставила надлежнима са мишљењем које је заузето на проширеном састанку. Овом приликом наглашавамо да је Друштво стално и непрекидно будно водило рачуна о развоју и току догађаја у вези Моравског пута, увек је заузимало свој став и обавештавало органе државне управе о својим закључцима, који су у већини случајева били узети у обзир.

Одржан је један Пленум о питању пролаза аутопута кроз Београд.

Управа је приступала спровођењу у живот закључака IV конгреса стручњака за путеве ФНРЈ.

Предузете су мере да се реши питање превоза камене ситнежи и да се израде потребни стандарди за производњу односно квалитет камене ситнежи за асфалтне и бетонске коловозе.

7. Финансиско пословање

Као и остали део пословања Друштва, и финансиско питање било је оријентисано углавном на припреме и одржавање IV конгреса стручњака за путеве ФНРЈ. Питање финансирања једног оваквог конгреса, укључивши и издавање једне штампане публикације европског нивоа, претставља напор који далеко прелази редовне финансиске моћи Друштва.

Управа је уложила много воље и труда да то питање успешно реши. Помоћ која је добијена, од Секретаријата за финансије, није била довољна да ово питање реши у потпуности.

Планирање финансиских средстава и предрачуна које је Управа вршила показали су се реални и омогућују да Друштво у потпуности одговори свим својим обавезама за

1958 годину, укључивши и обавезе које проистичу из конгреса, мада је ово у извесној мери било отежано извесним околностима, међу којима на прво место долази неблаговремено плаћање појединих предузећа, за огласе и конгресне публикациије.

Знатан поремећај у предрачуну расхода и прихода претставља ставка „IV конгрес стручњака за путеве ФНРЈ“, с обзиром да је конгрес био једна ванредна акција, која је захтевала изузетне приходе и изузетне расходе, који се унапред нису могли тачно ни сагледати ни предвидети.

По предрачуну за 1958 годину предвиђени су укупни приходи у износу од 7,284.060 динара, а у истом износу и расходи.

Детаљни подаци о појединим ставкама расхода и прихода виде се из рачуна расхода и прихода за 1958 годину, као и из Прегледа извршења предрачуна расхода и прихода за 1958 годину.

Анализа изнетих података приказује:

— Укупни приходи у 1958 години износили су 8,989.932 динара, што је за 1,705.872 више него што је предвиђено.

— Укупни расходи у 1958 години износили су 8,912.659 динара, што је за 1,628.599 више него што је предвиђено.

Укупно повећање прихода је изнад укупног повећања расхода, чиме је предрачун у потпуности уравнотежен.

— Приходи од чланарине и уписнине су остварени знатно изнад предвиђене суме, што је резултат напора Управе Друштва и секција, да се чланарина што интензивније прикупља.

— Приходи од доприноса колективних чланова остварени су испод предвиђене суме, но ова разлика је

у извесној мери ублажена накнадним уплатама колективне чланарине у почетку 1959 године.

— У расходима за 1958 годину највећи поремећај претставља ставка „Часопис Пут и саобраћај“ и „IV конгрес стручњака за путеве“ о чему је дато образложење, када је говорено о часопису и о IV конгресу стручњака за путеве.

— Остале ставке расхода остале су у границама предвиђенога, сем ставке „Трошкови банке“, која је изнад предвиђенога, из разлога што је био знатно повећан платни промет у вези послова око конгреса.

У току извршења предрачуна настојало се да се приходи реализују што је могуће више, а да се трошкови сведу на најмању меру. У овоме се у потпуности успело, са изузетком трошкова за часопис и за конгрес, који се морају третирати као изузетни и са изузетним потребама.

С обзиром да је обустављена дотација коју је до сада давао Секретаријат за финансије НРС, за часопис „Пут и саобраћај“, нова Управа ће имати нарочито тежак и важан задатак да обезбеди финансиска средства за редовно излажење часописа.

РАЧУН РАСХОДА И ПРИХОДА

Друштва за путеве Народне Републике Србије
За период од 1 јануара до 31 децембра 1958.

Расходи		Приходи	
I. — Лични расходи			
1. — Хонорар за техн. секретаријат	140.231	1. — На тек. рачун на дан 31. XII. 1957	1,003.021
2. — Хонорар за курира	17.745	2. — Уписнина и чланарина	312.977
3. — Награде, ванредне услуге ванредни хонорари	110.000	3. — Допринос колективних чланова	359.240
4. — Допринос на хонораре Свега лични	109.644 377.620	4. — Од рада стручних комисија	—
II. — Материјални расходи:		5. — Од часописа „Пут и саобраћај“	1,456.418
а) Оперативни:		6. — Дотација од Секретаријата за финансије НРС	2,300.000
1. — Канцелариски материјал	31.229	7. — Дотација од Секретаријата за финансије ФНРЈ	1,500.000
2. — ПТТ трошкови	33.379	8. — Од огласа у конгресном броју часописа	1,491.476
3. — Рад стручних комисија	1.300	9. — Од продаје конгресног броја часописа	538.500
4. — Друштвене екскурзије	—	10. — Остали приходи	28.300
5. — Одржавање предавања	12.189		
6. — Учешће на конгресима и сл.	—		
7. — Службена путовања	—		
8. — Преписи, умножавања, штампа, преноси, превози, огласи и сл.	23.193		
9. — Трошкови банке	21.264		
10. — Остали трошкови	98.721		
Свега оперативни	221.275		
б) Функционални:			
1. — IV конгрес стручњака за путеве ФНРЈ	5,564.361		
2. — Часопис „Пут и саобраћај“	2,749.403		

3. — Годишња скупштина и пленуми Друштва	—	
Свега функционални	8,313.764	
Укупно	8,912.659	
Вишак прихода над расходима	77.273	
	8,989.932	8,989.932

ПРЕГЛЕД ИЗВРШЕЊА
ПРЕДРАЧУНА РАСХОДА И ПРИХОДА ЗА 1958 ГОДИНУ

Р а с х о д и	Предвиђено	Остварено	Више	Мање
— Хонорар за техни. секретаријат	144.000	140.231	—	3.769
— Хонорар за курира	18.000	17.745	—	255
— Награде, ванредне услуге, ванредни хонорари	200.000	110.000	—	90.000
— Доприноси на хонораре	102.060	109.644	7.584	—
— Канцелариски материјал	30.000	31.229	1.229	—
— ПТТ трошкови	50.000	33.379	—	16.621
— Рад стручних комисија	100.000	1.300	—	98.700
— Друштвене екскурзије	250.000	—	—	250.000
— Одржавање предавања	10.000	12.189	2.189	—
— Учесће на конгресима, саветовањима и сл.	50.000	—	—	50.000
— Службена путовања	20.000	—	—	20.000
— Преписи, умножавања, штампа, преноси, превози, огласи и сл.	50.000	23.193	—	26.807
— Трошкови банке	10.000	21.264	11.264	—
— Непредвиђени трошкови	150.000	98.721	—	51.279
— IV конгрес стручњака за путеве ФНРЈ	4,000.000	5,564.361	1,564.361	—
— Часопис „Пут и саобраћај“	2,000.000	2,749.403	749.403	—
— Годишња скупштина и пленуми	100.000	—	—	100.000
П р и х о д и				
— На тек. рачуну на дан 31. XII. 1957	1,003.021	1,003.021	—	—
— Уписнина и чланарина	250.000	312.977	62.977	—
— Допринос колективних чланова	500.000	359.240	—	140.760
— Од рада стручних комисија	50.000	—	—	50.000
— Од часописа „Пут и саобраћај“	1,500.000	1,456.418	—	43.582
— Дотација од Секретаријата за финансије НРС	2,500.000	2,300.000	—	200.000
— дотација од Секретаријата за финансије ФНРЈ	—	1,500.000	1,500.000	—
— Од огласа у конгресном броју часописа	770.000	1,491.476	721.476	—
— Од продаје конгресног броја часописа	711.039	538.500	—	172.539
— Остали приходи	—	28.300	28.300	—

ПРЕДРАЧУН РАСХОДА И ПРИХОДА

Друштва за путеве Народне Републике Србије

За 1959 годину.

РАСХОДИ

I. — Лични расходи:

1. — Хонорар за техн. секретаријат	144.000
2. — Хонорар за курира	31.575
3. — Награде, ванредне услуге, ванредни хонорари	50.000
4. — Доприноси на хонораре	161.040
Свега лични	386.615

II. — Материјални расходи

а) Оперативни:

1. — Канцелариски материјал	40.000
2. — ПТТ трошкови	50.000
3. — Рад стручних комисија	50.000
4. — Друштвене екскурзије	100.000
5. — Одржавање предавања	20.000
6. — Учесће на конгресима, саветовањима и сл.	—
7. — Службена путовања	30.000
8. — Преписи, умножавања, штампа, преноси, превози, огласи и сл.	20.000
9. — Дотација Југословенског Друштва за путеве	100.000
10. — Трошкови банке	10.000
11. — Трошкови репрезентације	20.000
12. — Остали трошкови	20.000

Свега оперативни 460.000

б) Функционални:

1. — Часопис „Пут и саобраћај”	3.000.000
2. — Годишња скупштина и пленуми Друштва	50.000

Свега функционални 3.050.000

РЕКАПИТУЛАЦИЈА

I. — Лични расходи	386.615
II. — Материјални расходи	3.510.000

ПРИХОДИ

1. — Пренос из 1958 године	77.273
2. — Уписнина и чланарина	350.000
3. — Допринос колективних чланова	650.000
4. — Од рада стручних комисија	10.000
5. — Од часописа „Пут и саобраћај”	1.600.000
6. — Дотације за часопис	1.100.000
7. — Обавезе из 1958 године у вези конгреса	170.000
8. — Остали приходи	42.727
Укупно	4.000.000

РЕКАПИТУЛАЦИЈА

I. — Приходи	4.000.000
II. — Расходи	3.896.615
Вишак прихода над расходима	103.385

ЗАКЉУЧЦИ IV РЕДОВНЕ ГОДИШЊЕ СКУПШТИНЕ

На основу поднетих извештаја Управе и Надзорног одбора, и дискусије на самој скупштини, донети су следећи закључци:

1) Да се извештаји приме без примедби и ода Управи Друштва, а на рочито претседнику Друштва и претседнику конгресног одбора, као и уреднику часописа „Пут и саобраћај“, признање скупштине за успешно спроведену организацију IV конгреса стручњака за путеве ФНРЈ и остварење богате конгресне публикације европског нивоа.

2) Да се усвоји предложени прерачун прихода и расхода Друштва за 1959 годину, по коме су предвиђени приходи у суми од 4,000.000 динара, а расходи у суми од 3,896.615 динара.

Новој Управи се ставља у задатак да реализује заостала дуговања колективних чланова и секција за чланарину, као и дуговања предузећа за огласе и публикацију.

3) Да се још агилније настави са омасовљењем Друштва, имајући увек у виду огромни привредни значај путева уопште, те тиме и потребу најшире популаризације укључујући ту: све интересенте (транспортна, грађевинска, пољопривредна и др. предузећа и индивидуалне кориснике) и пријатеље.

4) Борба за учвршћење и усавршавање организационих форми рада и даље остаје један од важних задатака Друштва. У том циљу ставља се у задатак Управи да испита могућност за оформљење Покрајинског друштва АП Војводине и обласног друштва Косова и Метохије као огранака Друштва за путеве НРС, са задатком да организационо обухвате и непосредније учеству на бржи развој секција на својим територијама. Упоредо са

тим Управа ће испитати услове и за евентуално формирање секција према територијалној поделби.

5) Учлањивање колективних чланова Друштва убудуће могу вршити на својим подручним територијама и секције, стим да о сваком новом члану обавесте Друштво и уплате одговарајући износ чланарине. Управа ће разматрати питање повећања процента чланарине, коју треба да задржи секција за своје потребе.

6) Констатује се да је рад секција у протеклој години био знатно активнији и богатији разним формама рада. Истичу се секције: Приштине, Ниша, Ужица, Пријепоља, Крагујевца и Ваљева. Апелује се на све секције, да се у текућој години организационо још боље учврсте, чвршће повежу са новом Управом и употпуне програме свога рада.

Нова Управа уложиће све напоре на успостављању што присније везе са обласним друштвима и секцијама обиласцима, предавањима изменом стручних материјала, филмова и другог. Нарочито треба организовати дотурање савремених документарних филмова из проблематике путева и саобраћаја.

7) Апелује се на све чланове Друштва укључене на изградњи аутопута Параћин — Ниш да организују секције Друштва и тиме директно укључе наше Друштво у овај прворазредни технички објекат. Искуства и практични опити, који се остварују на аутопуту, могу бити од драгоцене користи за објављивање у нашем органу.

8) Раду стручних комисија треба посветити посебну пажњу и активирати их више него досад.

9) Часопис „Пут и саобраћај“ треба издавати уредније него досад и повећати му тираж, борити се за његову популарност како код стручњака, тако исто и код ширег

дела чланства. У том смислу уздизати стручни део на још стручнији ниво, а популарни обогатити увођењем погодних рубрика интересантног садржаја.

10) Нова Управа треба да се залаже код надлежних органа за веће укључивање Друштва у доношењу прописа, а код предузећа за изградњу путева, за модернизацију опреме и метода рада.

11) Нова Управа ће предузети мере за израду значке Друштва.

СТРУЧНО САВЕТОВАЊЕ

У оквиру годишње скупштине, другог дана, тј. 16. III. 1959 године, одржано је стручно саветовање о питању израде подлоге по типу стабилизације тла.

На саветовању су поднети следећи реферати:

1. Стање путева у АПВ — референт Радивој Лугоња, директор Дирекције за путеве АПВ.

2. Општи принципи стабилизације тла са посебним освртом на наше услове — референт инж. Љубомир Филиповић.

3. Хемиска стабилизација тла у Каћу — референт инж. Злата Кијевац.

4. Механичка стабилизација тла у Каћу, Вучитрну и Призрену — референт инж. Михаило Даниловић.

5. О неким економским моментима у вези примене стабилизације тла — референт инж. Предраг Брауновић.

После подношења реферата и врло конструктивне и плодне дискусије донети су следећи:

З а к љ у ч и

1. Изнети примери са извршених опитних деоница показали су да се стабилизација тла може врло ефи-

касно применити за подлоге савремених путева. Досадашњи резултати су показали више особина ове подлоге: квалитет, брзину уграђивања и за два пута нижу цену у односу на класичне подлоге. Истакнута је велика предност овог метода и за израду шумских и пољопривредних путева.

2. У досадашњем раду на овом питању постојала су, углавном, два битна недостатка: недовољна геомеханичка претходна и контролна испитивања и недовољно стручан рад приликом самог извођења. У вези овога закључено је да се предузму енергичније мере за израду потребних упутстава, прописа и стандарда из ове области:

— Опште упутство за претходна и контролна геомеханичка испитивања у циљу стабилизације тла;

— Упутства за избор и примену механизације за извођење подлога путем стабилизације тла:

— Опште упутство за извођење радова, прописи и стандарди за материјал који се примењује.

3. Закључено је да Друштво формира комисију за стабилизацију тла или пак да се постојећа комисија за подлоге током наредног периода интензивније позабави и овим питањем.

4. У вези предузетог рада на изради опитних деоница које по плану спроводи Дирекција за путеве НР Србије констатовано је да су досадашње опитне деонице пружиле драгоцену искуства, те се предлаже да се са овим опитима настави.

5. Дискусија је показала да поједини пројектанти не уважавају могућност коришћења локалног материјала и упорно раде пројекте по класичном начину, нарочито у по-

гледу димензионирања коловозне конструкције, избора типа подлоге, итд. У вези овога донет је закључак да се препоручи пројектантским организацијама формирање стручних савета који би доносили меродавна решења о избору, типу и димензијама коловозне конструкције, првенствено коришћењем локалних материјала.

6. Саветовање је констатовало високи стручни ниво изнетих реферата и дискусија и посебно истакло иницијативу Дирекције за путеве АПВ и Грађевинско-инжењерског института ЈНА за сазивање овог саветовања и припрему изнетих реферата.



Инж. Душан СВЕТЕЛ

О прионљивости битумена за камени агрегат

У овом раду биће изнета искуства и неке методе, које се примењују у Шведској, за испитивање прионљивости битумена за камени агрегат.

Прионљивост битумена, разређеног битумена итд. за камени агрегат претставља једно од најважнијих питања и од највеће је важности при изради свих система асфалтних застора. Питању прионљивости битумена и битуменских производа поклања се у целом свету највећа пажња и сви водећи институти, који се баве питањем асфалта и битумена, па према томе и Институт за путеве у Штокхолму „Statens väg-institut”, раде на разради разноврсних метода за његово одређивање и побољшање.

У Шведској разређени битумен „cut-back“ налази најширу примену приликом израде асфалтних застора, док се као минерални материјал већином употребљава еруптивна стена. Ради тога се приступило разради методе којом би се на најекзактнији начин дошло до резултата о величини проионљивости између агрегата и разређеног битумена. После низа испитивања и експериментисања разрађена је врло погодна метода, помоћу које се величина прионљивости добија у апсолутним јединицама тј. у dyn/cm.

Разрађена је и тачна и погодна метода за испитивање прионљивости између битумена и агрегата, за

мешавине које се уграђују по топлотном поступку.

Обе методе разрађене су од стране стручњака Института за путеве у Штокхолму и наишле су на добар пријем код свих стручњака који се баве тим проблемом. Сем ове две, разрађене су и друге, мање или више компликоване методе. Ја ћу се међутим, задржати само на овим које су од интереса за нас.

А) Метода за испитивање прионљивости разређеног битумена за камени агрегат

Отпорност превлаке битуменског везива према утицају воде може бити различита. У Statens väg-institut-у дате су следеће дефиниције за четири врсте атхезије:

Тип I: Атхезија везивног средства је тако мала да вода може истиснути везивно средство са површине агрегата без утицаја спољне силе.

Атхезија везивног средства за минерални материјал се означава са „О“ или „негативна“.

Тип II: Везивно средство је постојано на утицај воде, али под утицајем спољних сила, као притиска воде или саобраћаја, он се скида са површине агрегата.

Атхезија везивног средства је „слабо позитивна“.

Тип III: Превлака везивног средства на каменом материјалу је по-

стојана и под дејством саобраћаја и притиска воде.

Атхезија везивног средства је „позитивна“.

Тип IV: Везивно средство има тако велику атхезију за камени агрегат да истискује воду са површине минералног материјала.

Атхезија воде за камени агрегат је у том случају „О“ или „негативна“.

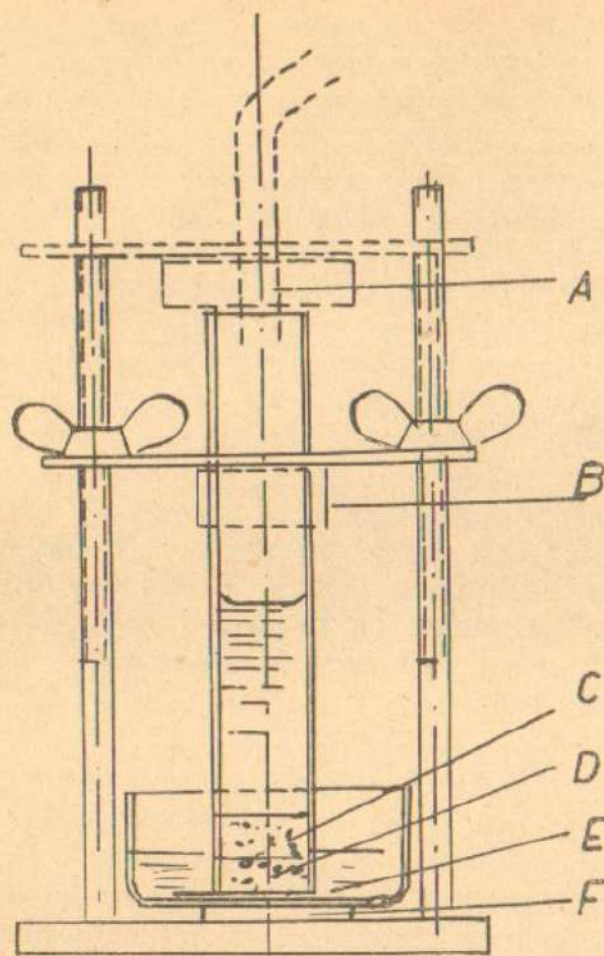
У Институту за путеве у Штокхолму разрађена је метода за испитивања прионљивости, при чему се употребљава апаратура по Bartel-1-у. Апаратура се састоји из вертикалне стаклене цеви у коју се специјалном пресом набију два слоја минералног материјала и то први слој агрегата 0.5 до 1.0 мм (D) и други слој агрегата 0.074 до 0.125 мм (C). Први слој крупнијег агрегата игра улогу носача за други ситнији, који нам служи за само одређивање прионљивости. Минерални материјал је, за случај када се испитује прионљивост cut-back-a, стандардни камен са ознаком SV 1630. Оба слоја минералних агрегата набију се у стаклену цев у дебљини од по 8 мм. Стаклена цев је постављена у мали стаклени пехар и ослања се на металну жицу (f), како би се омогућила комуникација воде и везивног средства, при чему се везивно средство налази у пехару а вода у стакленој цеви. У пехар се налије око 5 мм везивног средства и сачека извесно време да везиво продре са доње стране у минерални материјал и обавије га. Тада се у цев налије око 1 см. воде и тако спремљени узорак остави да стоји 24 часа и, уколико се после тог времена не примети никакво продирање воде у минерални материјал, припреми за други узорак, при чему се повећа висина воденог стуба у цеви. То се понавља све дотле док

се не дође до висине воденог стуба код кога почиње продирање воде у обавијени камени материјал. Та висина воденог стуба се назива критичном висином (h_v), и на основу ње се одређује величина прионљивости између каменог материјала и везивног средства. У извесним случајевима када је атхезија везивног средства изражена у врло јакој мери, тј. код случаја IV, када је атхезија воде за камени агрегат „негативна“, долази до обрнутог процеса, тј. везивно средство продира у минерални материјал који је делимично натопљен водом. У том случају испитивање се понавља у другој сличној апаратури, подешеној за тај случај.

Сем критичног напона воденог стуба (h_v), потребно је знати и пречник пора у минералном материјалу и то за агрегат 0.074—0.125 мм, што се добија специјалним поступком, такође разрађеним у Институту за путеве.

Вредност за средњи пречник пора у минералном материјалу добија се помоћу капилариметра који се прикључи на посуду за одређивање на месту (A). У стаклену цев набије се камени агрегат на исти начин и истих фракција као и код испитивања критичне висине воденог стуба. Цев се стави у стаклени пехар у који се сипа извесна количина воде. Помоћу капилариметра се равномерном брзином повећава притисак у цеви у којој се налази узорак. У тренутку када се појави први мехур ваздуха у спољном стакленом пехару забележи се притисак у цеви у сантиметрима воденог стуба. Средњи пречник пора добија се из израза:

$$d_e = \frac{4 \cdot \sigma l_v}{(h_k + h_s)g}$$



АПАРАТУРА ПО БАРТЕЛУ

где је:

- d_e — средњи пречник пора
 σ_{lv} — површински напон између воде и ваздуха
 h_k — притисак у капилариметру у см. воденог стуба
 h_s — отстојање између нивоа воде у пехару и висине агрегата у цеви за одређивање.

Површински напон између воде и ваздуха одређује се помоћу специјалне апаратуре.

Из вредности за критичан напон воденог стуба (h_v), и средњег пречника пора у минералном материјалу, добија се вредност атхезије између минералног материјала и везивног средства према следећој формули:

$$\Sigma = \frac{d_e}{4} (h_v \cdot \rho_v + h_b \cdot \rho_b) g, \text{ dyn/cm}$$

где је ρ_v специфична тежина воде, ρ_b специфична тежина везивног средства, а h_b висина слоја везивног средства (обично 0.5 см.).

На тај начин добија се вредност атхезије у тачно дефинисаним јединицама, што омогућава егзактно испитивање и међусобно упоређивање резултата.

Б) Прионљивост мешавина минералног материјала и битумена које се уграђују по топлем поступку

Прионљивост мешавина минералног материјала и битумена које се уграђују по топлем поступку, одређује се по методи која је такође разрађена у Институту за путеве у Штокхолму. Метода се састоји у томе да се састави мешавина под строго дефинисаним условима и са одређеним процентом везивног средства при чему се део мешавине лагерије под водом. После извесног времена израде се две плоче одређених димензија од мешавине која је била лагерована под водом, а две од мешавине која је била лагерована у сувом стању. Ове врсте плоче подвргну се истезању и из криве која даје напон у плочи у функцији процента издужења узорка могу се извући индиректно закључци о прионљивости између везивног средства и минералног материјала.

Прионљивост по горњем поступку се одређује приликом испитивања:

а) могућности употребе минералног материјала, при чему се код испитивања узима стандардна врста битумена ознаке А 120 са тачком

размекшавања по РК између 35 и 39°C;

б) употребљивости битумена с обзиром на његову прионљивост за камени материјал, при чему се употребљава стандардна врста камена и то SV 1630;

в) повећање лепљивости битумена за камени материјал додавањем разних активаната.

Уколико се испитује минерални материјал, он се меље у дробилици Института под тачно одређеним условима, истим под којима се меље и стандардни камен за одређивање употребљивости битумена. Издробљени материјал се сеје и саставља мешавина тачно одређеног гранулометриског састава који одговара формули:

$$Y = 42 X^{0.5}$$

Таква математички одређена крива има следећи састав по фракцијама:

сито отвора мм пролази кроз сито

0.075	11.5 %
0.125	14.9 %
0.25	21.0 %
0.5	29.8 %
1.0	42.0 %
2.0	59.4 %
4.0	84.0 %
5.6	100.0 %

Узима се 9 кг. стандардног каменог материјала SV 1630 који има специфичну тежину 2.66 и њему се додаје 5.3% везивног средства. Уколико се испитивање врши са другом врстом каменог материјала који има и другу специфичну тежину, садржај битумена се прорачунава на тај начин да однос запремине битумена и каменог агрегата буде константан тј. исти као код мешавине

са 5.3% битумена стандардног квалитета и стандардног камена SV 1630.

Поступак испитивања је следећи:

9 кг минералног материјала загреје се у сушници на 120—125°C и сипа у мешалицу. Дода се одређена количина везивног средства, такође загрејаног на тој температури и мешавина се меша 3 минута, при чему се маса може загревати и за време мешања. Мешалица је стандардизована.

Када је маса добро измешана, подели се на 4 дела и изручи у плехове где се охлади до собне температуре, уз повремено мешање, како би маса остала у растреситом стању. Пробе се пребаце у 4 лимена пехара, од којих се у два налије вода и оставе се да стоје 4 дана.

После 4 дана изврши се компримовање плоча. Садржина сваког пехара износи тачно два кг. асфалтне мешавине и од тога материјала се израде плоче димензије 125 × 250 мм и дебљине око 25 мм. Компримовање плоча врши се на специјалним пресама које врше компримовање брзином од око 100 притисака на минут и то у два ступња. Дебљина плоча за време компримовања се може мерити са тачношћу од 0.01 мм што омогућава компримовање свих узорака под истим условима.

Свако поједино компримовање се изводи у два ступња, при чему други ступањ иде под углом који отстаје од вертикале. На тај начин постиже се то да долази до међусобног трљања минералног материјала при чему се оштећује опна везивног средства која обавија поједина зрна каменог агрегата. Уколико прионљивост везивног средства за камени агрегат није задовољавајућа — доћи ће код узорака код којих је наливена вода, до про-

дирања воде између опне везивног средства и каменог агрегата. У том случају компримована плоча неће показивати ону отпорност према кидању коју има плоча компримована без присуства воде.

У случају када је прионљивост добра, трљање зрна минералног материјала неће проузроковати одвајање опне везивног средства са површине зрна, тако да ће плоча, компримована од материјала који је био лагерован под водом, показивати приближно исту отпорност на истезање као и плоча компримована од материјала који је био лагерован на суво.

Компримовање плоча се изводи све дотле док се количина шупљина + количина везивног средства не сведе на 15 запреминских процена. Контрола се врши за све време компримовања. Рачунски се одреди висина узорка за случај када проценат шупљина у минералном материјалу износи 15%, па се збијање изводи све дотле, док та висина не буде достигнута.

Ове плоче се испитују на истезање, при чему се оптерећење повећава увек истом брзином, што се регулише специјално конструисаним уређајем. Истовремено се мери и издужење узорка у процентима. Из криве која се добија испитивањем плоча, израђених из суве као и мокре мешавине, могу се лако извући закључци о прионљивости везивног средства за камени агрегат.

Вршена су многобројна испитивања и следећи дијаграми јасно илуструју корисност ове методе.

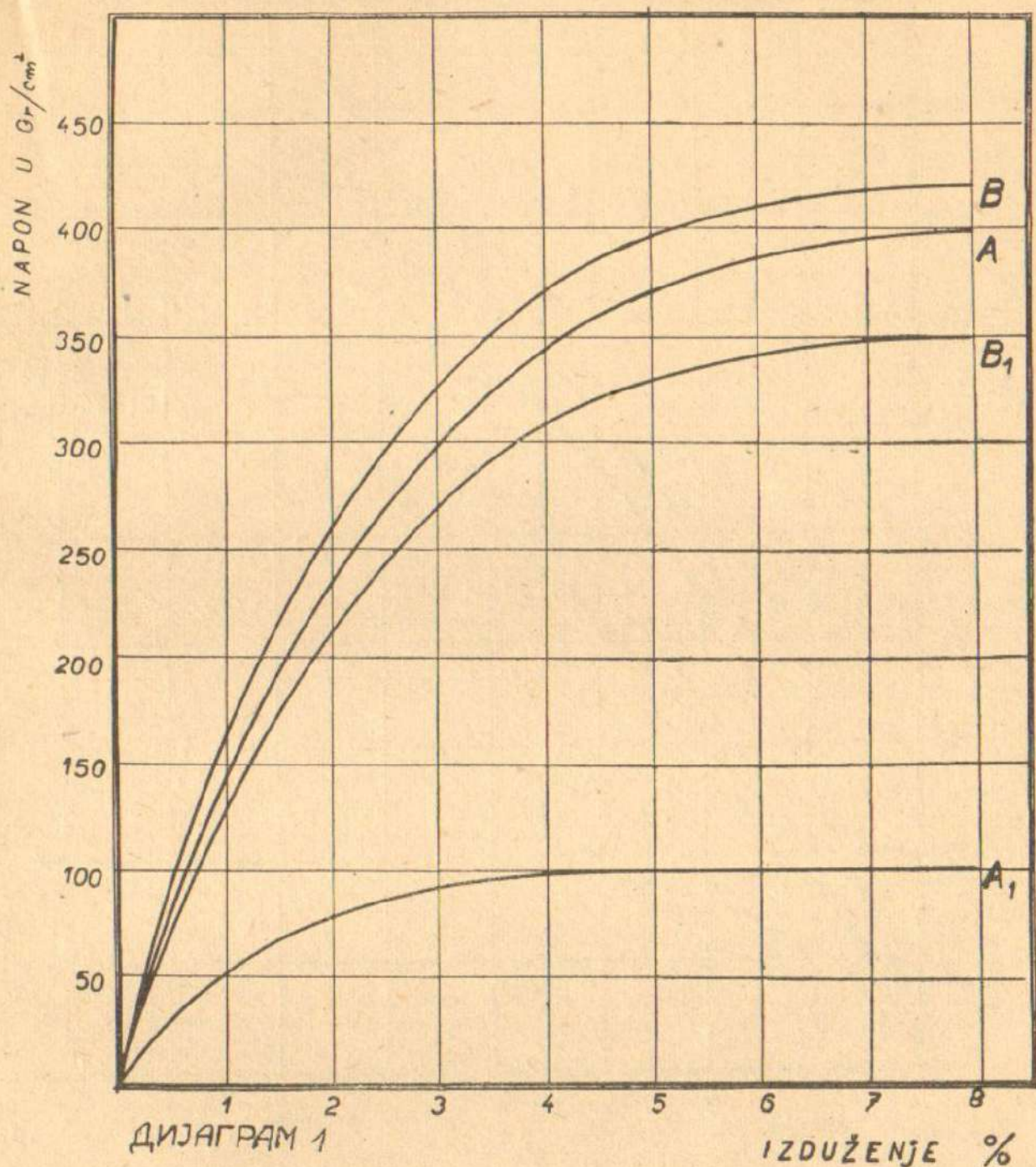
На дијаграму „1“, крива „А“ добијена је испитивањем мешавине

једне врсте базалта и стандардног битумена, док је крива „А₁“ добијена испитивањем исте те мешавине справљене уз додатак воде. Јасно се види да јачина на кидање јако опада ако се мешавина справи уз додатак воде и то на око 25% од првобитне вредности. У овом случају прионљивост везивног средства за камени агрегат је слаба и под утицајем воде она јако опада.

Крива „В“ односно „В₁“ добијене су испитивањем узорака са другом врстом каменог агрегата, при чему је крива „В₁“ добијена испитивањем мешавине справљене по мокром поступку. Вредност при којој се раскида узорак „В₁“ износи око 80% вредности при којој се раскида узорак „В“, те можемо рећи да испитивани камени агрегат показује добра својства лепљивости са стандардним везивним средством и да према томе може наћи примену код израде асфалтних коловоза.

На дијаграму „2“ приказани су резултати даљих испитивања на пољу лепљивости. Није задатак ове методе да се на основу ње одреди који камен односно везивно средство задовољава, а које не, већ да се нађе средство да се та лепљивост побољша, како би са сваким каменим агрегатом и сваким везивним средством могли добити добре резултате. Та лепљивост се побољшава или употребом специјалних додатака „допова“ или применом специјалног поступка за справљање мешавине. Таква испитивања су приказана на дијаграму „2“.

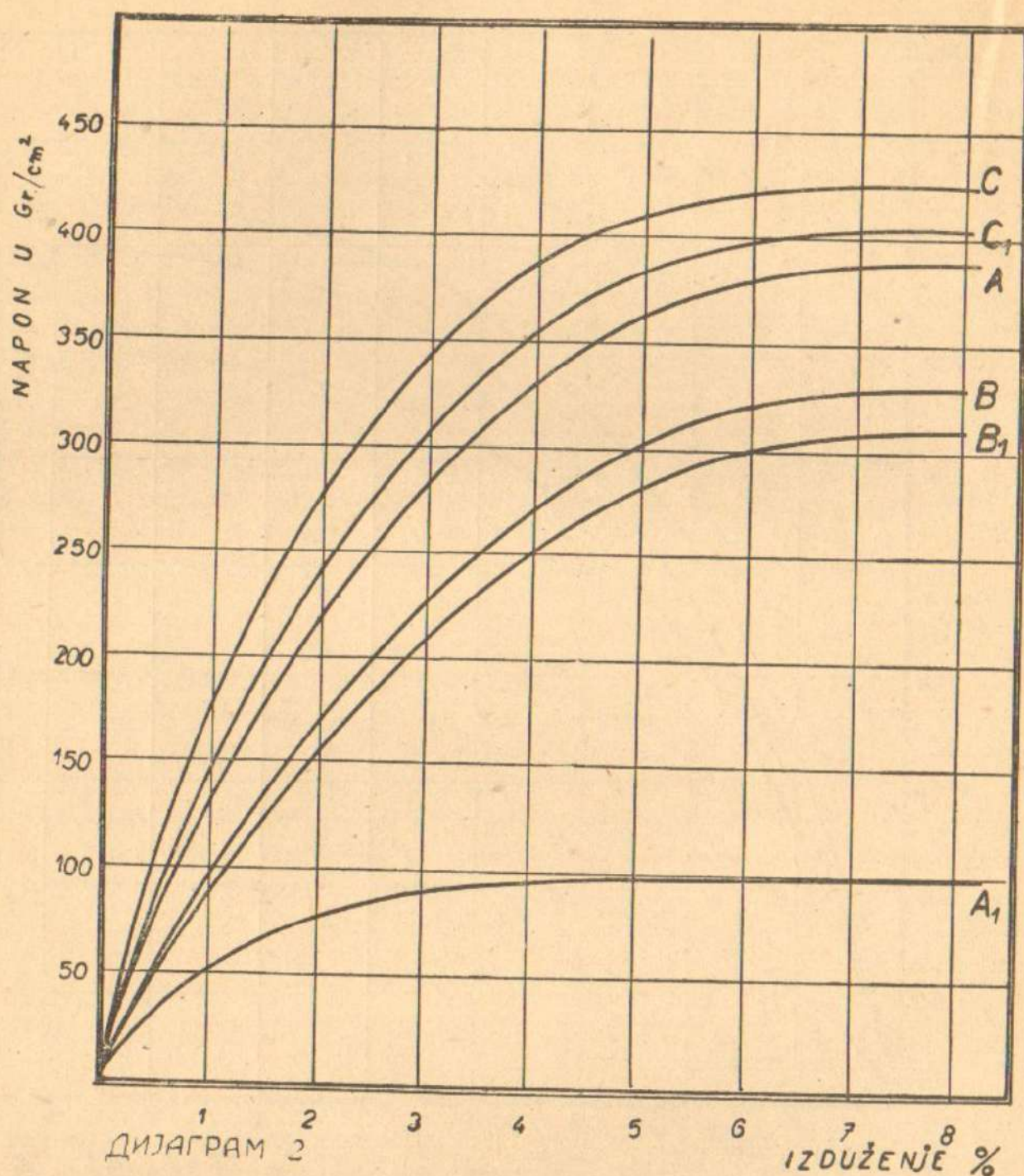
Криве „А“ и „А₁“, добијене су испитивањем суве односно мокре мешавине стандардног камена SV 1630 са једном врстом битумена који је послат на испитивање. Као што се види, резултати испитивања



не задовољавају. Међутим када се битумену дода средство за побољшање лепљивости, у конкретном случају 2% stearin amina који је нашао широку примену у Скандинавским земљама, испитивањем се добију криве „B“ за суву, односно „B₁“ за мокру мешавину. Као што се види из дијаграма, отпорност на кидање суве мешавине уз додатак

stearin-amina је нешто нижа него без додатака, али је отпорност на кидање мокре мешавине знатно повољнија и достиже скоро отпорност суве мешавине.

Криве „C“ и „C₁“ су добијене испитивањем мешавина које су справљене по специјалном поступку. Минерални материјал је претходно обавијен са 1% катрана и за-



грејан на преко 200°C , тако да се везиво угљенише и створи опна угљеника око зрна каменог агрегата. Накнадно се додаје везивно средство на уобичајеној температури и поступа исто као и код других мешавина. Показало се да се прионљивост знатно повећала и да је она чак и код мешавине справљене по мокром поступку (крива „C₁“) виша но код мешавине спреmlјене на уо-

бичајени начин по сувом поступку (крива „A“).

Разнолике су могућности примене ових метода које су разрађене у Институту за путеве у Штокхолму, и ми их препоручујемо стручњацима који се баве сличним истраживањима, утолико пре што код нас не постоји егзактна метода за испитивање прионљивости.

Инж. Жарко ГОРДИЋ

Одржавање и грађење локалних путева у Србији

Уредбом о организацији службе јавних путева (Службени гласник бр. 47/53 чл. 3 ст. 1) прописано је да служба јавних путева треба да буде једнообразна у свим срезовима и поверена Управи за путеве, као самосталном органу.

Истом Уредбом је прописано да Народни одбор Среза може послове, из области службе јавних путева у вези са путевима IV реда, поверити народни одборима општина на свом подручју.

Управе — сада Дирекције за путеве при народним одборима срезова су органи управљања над путевима III реда и неким путевима II реда. Органи управљања над путевима IV реда су народни одбори општина.

Путну службу у 37 срезова НР Србије обављају и то: у 32 среза дирекција за путеве; у 3 среза управа за путеве; у 1 срезу Отсек за саобраћај и путеве (Пирот) и у 1 срезу (Приштина) секретаријат за урбанизам, комуналне послове и путеве.

Одржавање и грађење локалних путева III и IV реда се врши из средстава предвиђених буџетом, а од 1955 и 1956 године су, поред буџетских средстава, предвиђена и средства путних фондова срезова и општина као и средства месног самодоприноса у новцу, материјалу, превозу и добровољној радној снази.

Закон о надлежности народних одбора општина и срезова у пословима уређеним републичким прописима по служби путева у срезу и општини (Службени гласник бр. 59/55) прописао је да се многи врло важни послови на путевима морају вршити и по прописима Уредбе о јавним путевима и по Уредби о организацији службе јавних путева.

Код народних одбора срезова и општина, морали су се организовати послови око планирања, књижења, прикупљања евиденције, утроска и обрачуна врло знатних и обилних средстава путног фонда, као и средстава месног самодоприноса. За обављање свих тих стручних послова без застоја код срезова и општина, треба да буде организована путна служба тј. дирекције за путеве срезова треба да располажу потребним кадровима техничким и рачунским — као и потребном механизацијом.

У општинама би било неопходно бар једно техничко лице, задужено искључиво по линији путева.

За период 1956, 1957 и 1958 годину размотрићемо стање кадрова у срезовима и општинама, стање механизације којом располажу и преглед планираних и остварених средстава на локалним путевима по буџету, по путним фондовима, по месном самодоприносу и по процењеној радној снази, што је све изложено у табели 1, 2 и 3.

А. КАДРОВИ (Табела 1)

Из табеле 1 види се стање кадрова задужених по линји путева, у срезovima и општинама за године 1956, 1957 и 1958 годину у Србији, Војводини и Космету, као и збирно у НР Србији.

Подаци за табелу у 1956 години добијени су само из Србије, док из Војводине и Космета подаци о кадровима недостају. Према овој табели у срезovima Србије било је запослено 12 инжењера и 84 техничара у срезovima и 1 инжењер и 50 техничара у општинама, тј. укупно 13 инжењера и 134 техничара.

Међутим када се узме у обзир околност да само Срез Београд има 10 инжењера а да у осталих 36 срезова, са 484 општине, има свега 3 инжењера — тек онда се види колико је то недовољно. У извештају су пријављена 134 техничара који су запослени код НО срезова и НО општина у градовима, нарочито техничари у варошким општинама, раде махом у комуналним отсецима бавећи се врло мало путевима.

Код сеоских општина, пак, нема техничара а код многих општина нема ниједног лица задуженог по линији путева, већ то као споредан посао обављају потпуно нестручна лица.

Потпунији и реалнији подаци о кадровима у табели 1 дати су за 1957 годину.

Према добијеним подацима за 1957 годину у општинама у Војводини нема кадрова, а у општинама на Космету има свега 4 техничара и то у варошким општинама, у комуналном отсеку.

У 1957 години у односу на 1956 види се напредак у кадровима, јер у срезovima ради 21 инжењер и 101 техничар. Број техничара је нешто мањи него у 1956 години, али сви

су из дирекција срезова, док су у 1956 години урачунати и техничара из комуналних отсека, који нису искључиво у путној служби. Поред тога у табели је показано техничко и административно особље: 95 машиниста на ваљцима, 22 ложача, 43 шофера, 14 тракториста, 64 надзорника пута и 726 путара. У општинама има свега 1 инжењер, 22 техничара, 2 надзорника пута и 28 путара. И то мало техничког особља је код варошких општина, док код сеоских општина кадрова у путној служби нема.

У 1958 години стање кадрова код дирекција за путеве срезова је знатно боље, па су и достављени подаци потпунији. Код срезова има 21 инжењер, 112 техничара, 125 машиниста на ваљцима, 20 ложача, 23 машинисте на дробилицама, 86 шофера, 22 тракториста, 68 надзорника путева и 827 путара, финансиских службеника 32 и административних 56. Код општина је број техничара и путара доста већи, али само код варошких општина, док код сеоских стање кадрова је и даље врло критично.

Поред свих настојања да се преко дирекција путева срезова прибаве тачни и потпуни подаци о стању путне службе у општинама, од многих срезова добијамо податке о кадровима, стању механизације и приливу и утрошку средстава путног фонда и месног самодоприноса само за путеве III реда, док многи срезови извештавају да тражене податке за многе општине не могу да доставе, јер из општина нема ко да их пошаље.

Многи срезови су оформили дирекције за путеве са доста техничког особља, које путну службу унапређује, ревносно прикупља средства, правилно их расподељује, троши и обрачунава, и, уколико је дирекција боље попуњена потре-

Табела 1

СТАЊЕ КАДРОВА У НО СРЕЗОВА И НО ОПШТИНА У НР СРБИЈИ

На подручју	у год.	др. услуж.	нижег. звр.	тех. инж.	фин. услуж.	адм. услуж.	посло. вођ.	маш. на ват.	ложа-ча	маш. на апар.	трак. топ.	наз. пута	путар	катац.	пом. см.	П Р И М Е Д Б А
Србија	1956	—	12	84												За АПВ и АКМО нема подат.
НР Србија	1956	—	12	84												
Србија	1957	4	16	75	22	30	16	67	15	3	3	43	362	4	6	
АП Војвод.	1957	2	5	19	4	10	—	25	7	2	11	17	324	3	2	
АКМО	1957	—	—	7	1	1	—	3	—	—	3	4	40	—	—	
НР Србија	1957	6	21	101	27	41	16	95	22	5	43	64	726	7	8	
Србија	1958	5	17	76	23	35	35	95	12	21	63	41	473	8	8	Срез Београд 10 инж. и 25 пословођа
АП Војвод.	1958	—	4	26	7	15	2	27	8	2	20	23	310	—	—	
АКМО	1958	—	—	10	2	6	3	3	—	—	3	4	44	—	—	
НР Србија	1958	5	21	112	32	56	40	125	20	23	86	68	827	8	8	
Србија	1956	—	1	50												За АПВ и АКМО нема подат.
НР Србија	1956	—	1	50												
Србија	1957	—	1	18	3	8	1	1	—	—	4	2	28	1	—	Техн. у ком. отсек. НО општ.
АП Војвод.	1957	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
АКМО	1957	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
НР Србија	1957	—	1	22	3	8	1	1	—	—	4	2	28	1	—	
Србија	1958	—	2	56	—	—	—	3	—	—	—	—	44	—	—	Техн. већ. у ком. отсек. НОО
АП Војвод.	1958	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	27	—	—	
АКМО	1958	—	—	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
НР Србија	1958	—	2	72	—	—	—	3	—	—	—	—	71	—	—	
Србија	1956	—	13	134												За АПВ и АКМО нема подат.
НР Србија	1956	—	13	134												
Србија	1957	4	17	93	25	38	17	68	15	3	33	45	390	5	6	
АП Војвод.	1957	2	5	19	4	10	—	25	7	2	11	17	324	3	2	
АКМО	1957	—	—	11	1	1	—	3	—	—	3	4	40	—	—	
НР Србија	1957	6	22	123	30	49	17	96	22	5	47	66	754	8	8	
Србија	1958	5	19	132	23	35	35	98	12	21	63	41	517	8	8	
АП Војвод.	1958	—	4	30	7	15	2	27	8	2	20	23	337	—	—	
АКМО	1958	—	—	22	2	6	3	3	—	—	3	4	44	—	—	
НР Србија	1958	5	23	184	32	56	40	128	20	23	86	68	898	8	8	

В. Укупно у народ. одбо-
 6. У народним одбори-
 а. У народним одбори-
 ма срезова

бним кадровима — тај срез даје и далеко боље резултате у грађењу и одржавању путева. Пример очајног кадровског стања је у Срезу Пријепоље где 1957 године у Дирекцији путева није било никога, а 1958 године у тој Дирекцији има само 1 неквалификовано лице. Код општина овог Среза такође, по линији путева, нема никога, а Народни одбор Среза донео је одлуку да се сви путеви III реда пребаце на општине, код којих иначе нема ко да се стара ни о путевима IV реда. Због оваквог кадровског стања резултати рада на путевима у Срезу Пријепоље су најслабији, о чему ће бити речи доцније. Из овог прегледа се види да је стање кадрова у општинама лоше и да треба предузети мере да се оно поправи или бар, да се дирекције путева среза ојачају кадровима да би могле указивати помоћ општинама по путној служби.

Б. Механизација (Табела 2)

У табели 2 дат је преглед механизације којом су располагали срезови и општине у 1957 и 1958 години. За 1956 годину срезови и општине су доставили недовољне и непотпуне податке који се нису могли употребити.

Из табеле се види, да је механизација код срезова несразмерно јача него код општина. У 1957 години у Војводини (161 општина) и на Космету (65 општина) није показана никаква механизација. У Србији, од 275 општина, нешто мало механизације је показано у 2 среза, док у 19 срезова (252 општине) нема никакве механизације. Према изложеноме у НР Србији у 1957 години у 478 општина није било никакве механизације. Треба напоменути да показана механизација у 23 општине (од 501) односи се на

градове док ниједна сеоска општина нема никакве механизације. У 1957 години једино Срез Пријепоље није имао никакве механизације.

Посматрајући податке о механизацији у 1958 год. видимо да су потпунији него у 1957 години. Само у 1958 години Срез Пријепоље не пријављује никакву механизацију.

У 1958 години приказује се у извештајима више механизације код општина него у 1957 години. Али у 9 срезова Србије (у 117 општина) у 8 срезова Војводине (у 121 општина) и у 4 среза Космета (у 45 општина) тј. у 21 срезу НР Србије (у 283 општине) нема никакве механизације, што према 478 општина без механизације у 1957 години показује знатан напредак. И овде се мора напоменути, да се ова механизација налази већином код варошких општина, док су сеоске општине и даље без механизације.

Пораст механизације у 1958 години у односу на 1957 годину је следећи:

Од 56 камиона у 1957 години, у 1958 број је порастао на 80; трактора од 33 у 1957 години на 37 у 1958; број парних ваљака од 111 ком. попео се на 131 ком; моторних ваљака од 10 на 24; и од 6 компресора на 14 у 1958 години.

За радове на путевима је од врло великог значаја пораст броја компресора и камиона ради производње и развоза каменог материјала, а нарочито пораст броја ваљака, који омогућава правилно, стручно и рационално уграђивање набављеног материјала. Врло је похвално што срезови и општине набављају нове моторне ваљке фабрике „14 Октобар“ у Крушевцу, који су врло економични и покретни.

Схватајући важност механизације за радове на локалним путевима „ДОЗ“ је у 1958 години дао безка-

СТАЊЕ МЕХАНИЗАЦИЈЕ

у 1957 и 1958 год. код срезова и општина у НР СР Бији

НА ПОДРУЧЈУ		У години		В р с т а м а ш и н а																					
				Каміони		тракт.	Приколица	Дробилнице		Ваљци	Асфалт машина	Компрес.	Машине за снег		Мотор	шприц машина	цистерне за воду	казан за кув. асф.	вибрац. сита	кућице за ваљ.	моторна пумпа				
				ФАП	ТАМ			ГАЗ	Ост				Задругар дампери	Фагр								Тито	Парк.	Парни моторни	Знл
Србије АП. Војвод. А К М О НР Србија		А. У СРЕЗОВИМА																							
1		3	4	—	28	18	—	4	23	1	—	76	7	4	4	—	—	1	—	3	4	6	—	2	1
4		—	9	—	7	14	—	15	5	—	—	24	2	—	2	—	—	5	—	1	10	—	—	—	
—		—	2	—	—	1	—	—	2	—	—	6	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	
5		3	15	—	35	33	—	19	30	1	—	106	10	4	6	—	—	6	1	4	14	6	—	2	1
Србија АП Војвод. А К М О НР Србија Свега А и Б		Б. У ОПШТИНАМА																							
—		1	—	2	—	—	—	—	7	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	
—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—		1	—	2	—	—	—	—	7	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	
5		3	16	—	37	33	—	19	37	1	—	111	10	4	6	—	—	6	1	4	15	6	—	2	1
Србија АП Војвод. А К М О НР Србија		А. У СРЕЗОВИМА																							
3		3	3	—	46	16	2	5	31	—	—	74	14	4	11	6	4	3	3	5	5	6	4	2	2
1		12	1	3	1	18	—	18	3	—	—	26	3	—	2	—	—	3	1	—	3	—	—	1	—
1		—	5	—	—	—	—	—	2	—	—	5	3	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
5		15	9	3	47	34	2	23	36	—	—	105	20	4	13	6	4	7	4	5	8	6	4	2	3
Србија АП Војвод. А К М О НР Србија		Б. У ОПШТИНАМА																							
—		4	—	—	—	—	—	—	1	—	—	20	4	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—		1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—		5	1	—	—	3	—	—	1	—	—	26	4	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
5		20	10	3	47	37	2	23	37	—	—	131	24	4	14	6	4	7	4	5	8	6	4	3	3

матни зајам у износу од 125 милиона динара неким од пасивних срезова, који су из тих средстава набављали механизацију, без које су до тада били.

И у 1959 години „ДОЗ“ ће дати суму од око 78 милиона динара као безкаматни зајам извесном броју заосталијих срезова, ради набавке механизације за радове на путевима.

Укупно стање механизације у срезovima и општинама у 1958 години не би било рђаво, када би механизација била равномерно расподељена. Наиме од целокупне механизације срезова највећи део припада срезovima у Србији и то: ваљака 70%, камиона 70%, компресора 85%; у Војводини: ваљака 23%, камиона 23% и компресора 15,4%; на Космету: ваљака 6,4%, камиона 6,8% и компресора 0%. У 501 општини НР Србије било је у 1958 години свега 6 камиона, 3 трактора, 1 дробилица, 20 парних ваљака, 4 моторна ваљка, 1 компресор и 1 кућица за ваљке и од све те механизације у АКМО има само 2 камиона. У Војводини има 6 парних ваљака и 3 трактора, а сва остала механизација је у општинама уже Србије. Сва поменута механизација код општина је обично у градским општинама, што врло много отежава и готово онемогућава брзо и квалитетно извршење техничких радова на путевима IV реда.

Из табеле се види да уз 155 парних и моторних ваљака има свега 8 цистерни за воду и 3 кућице за ваљке.

Јасно је и то, да је за 501 општину сасвим недовољно 6 камиона, 3 трактора, 30 ваљака и 1 компресор за ефикасно извршење радова на 9.445 км путева IV реда. Када се узме у обзир и одржавање 6.454 км путева III реда, онда је јасно да је за одржавање 15.799 км локалних

путева, наведена механизација недовољна и да треба озбиљно размотрити могућност да се срезиви и општине снабдеју најнужнијом механизацијом и особљем, које би њоме стручно руковало.

В. Преглед планираних и остварених средстава на локалним путевима у 1956, 1957 и 1958 години (Табела 3)

У табели 3 дат је преглед планираних и остварених средстава на локалним путевима у 1956, 1957 и 1958 години по врстама прихода.

Посматрајући ову табелу види се да су остварена средства по буџету у 1956 год. била 249 мил. динара; у 1957 год. пак 297 милиона динара а у 1958 години — 356 милиона, тј. у сталном порасту. Остварена средства по путним фондовима у 1956 години износила су 537 милиона динара, у 1957 год., пак, 1.144 а у 1958 год. 1.336 милиона.

Остварена средства по месном самодоприносу су за 1956 год. била 278 милиона динара; за 1957 год. 489 милиона а за 1958 год. 674 милиона.

Процењена радна снага за 1956 годину била је 669 милиона, за 1957 год. пак 486 милиона и за 1958 годину 1.040 милиона.

Укупно остварени приходи су били у 1956 години 1.733 милиона; у 1957 години — 2.416 милиона и у 1958 год. — 3.406 милиона.

Количине извршених радова према табели 3 су: земљаних радова у 1956 години било је 1.553.115 м³, у 1957 години — 1.409.951 и у 1958 — 1.804.704 м³. Набављено каменог материјала у 1956 години — 709.974 м³; у 1957 — 847.349 и у 1958 — 1.116.126 м³.

Уваљано путева у 1956 години — 515 км; у 1957 — 775 км и у 1958 — 868,5 км.

Табела 3

ПРЕГЛЕД

планираних и остварених прихода по буџету, путном фонду, месном самодоприносу на процењеној радној снази и извршеним радовима на локалним путевима у 1956, 1957 и 1958 години

На ком подручју	У година	Дуж. путева на којима је рађено		Планирано у милионима динара						Извршено у милионима динара						Извршени радови по годинама					
		изграђено км	не изграђено км	по буџету		по путном фонду		по месном самодоприносу		процењена радна снага		Укупно	земљаних радова м²	набављено каменот материјала	уваљано пута км	прокопаном из-рађено пута км					
				5	6	7	8	9	10	11	12						13	14	15	16	17
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18				
Србија	1956	5665	7150	163	543	255	544	1.505	166	384	240	653	1.443	1.334.950	566.218	464	223				
АП Војвод.		1474	1048	134	151	8	3	296	80	118	6	6	210	109.325	69.602	31	6				
А К М О		597	884	3	47	11	3	64	3	35	32	10	80	108.840	74.154	20	3				
НР Србија		7736	9082	300	741	274	550	1.865	249	537	278	669	1.733	1.553.115	709.974	515	232				
Србија	1957	2518	3816	180	836	433	493	1.942	209	610	427	410	1.656	994.182	611.508	658	198				
АП Војвод.		860	968	81	660	35	98	874	84	485	52	70	691	382.233	222.701	117	76				
А К М О		19	191	4	66	10	5	85	4	49	10	6	69	33.536	13.140	—	6				
НР Србија		3397	4975	265	1562	478	596	2.901	297	1144	489	486	2.416	1.409.951	847.349	775	280				
Србија	1958	3693	7055	213	1076	711	1030	3.030	120	865	569	852	2.406	1.463.868	918.937	768,—	740,2				
АП Војвод.		1748	1842	273	539	90	117	1.019	223	436	92	105	856	261.186	154.345	77,4	60,—				
А К М О		250	2126	16	48	16	45	125	13	35	13	83	144	79.650	42.844	23,1	28,8				
НР Србија		5691	11023	502	1663	817	1192	4.174	356	1336	674	1040	3.406	1.804.704	1.116.126	868,5	829,0				

Прокопано нових путева у 1956 години 232 км; у 1957 — 280 км а у 1958 — 829 км.

Према напред изложеним подацима јасно је да се старање о локалним путевима из године у годину побољшава тако да укупна сума остварених прихода у 1958 години износи готово двострук износ суме прихода из 1956 године.

Исто тако напоре до са порастом остварених прихода, види се сталан знатан пораст у количинама извршених радова на локалним путевима.

Посматрајући и упоређујући податке из табеле 1, 2 и 3 добијамо један значајан закључак — да срезови који су боље снабдевени кадровима и механизацијом дају несравњено боље резултате у прикупљању свих врста прихода, у правилном распореду и утрошку тих средстава, па, следствено томе, количине извршених радова на путевима далеко су веће него у срезовима који немају ни кадрова ни механизације.

Да би то документовали узећемо за пример два среза у ужој Србији — један који је најбоље снабдевен кадровима и механизацијом и други који нема ових средстава. То су Зајечар и Пријепоље.

Срез Зајечар од кадрова има 1 инжењера, 11 техничара, 3 финансијска и четири административна службеника, 2 пословође, 19 машиниста на ваљцима, 5 машиниста на дробилицама, 9 шофера, 1 трактористу, 2 магационера, 2 помоћ. особље, 4 надзорника пута и 38 путара. Од механизације — има 1 путнички ауто, 7 камиона, 4 трактора, 2 дробилице, 18 парних ваљака, и 1 цистерну за воду.

Срез Пријепоље има у Дирекцији за путеве једно неквалификовано лице без иједног надзорника пута

и путара и без икакве механизације.

Срез Зајечар је у 1958 години остварио и утрошио на путевима и то: по буџету ништа; по путним фондовима 126,1 милион; из месног самодоприноса 66,6 милиона и из процењене радне снаге 48,2 милиона динара, укупно 240,1 милиона динара. Извршено је земљаних радова 154.510 м³; набављено је каменог материјала 70.414 м³; уваљано 65,8 км пута и прокопано 16,5 км новог пута.

Срез Пријепоље у истој 1958 години је остварио и утрошио и то: по буџету ништа; из путног фонда 0,6 милиона, из месног самодоприноса ништа и из процењене радне снаге 1,9 милиона; укупно — 2,5 милиона. Извршено земљаних радова 2.710 м³, набављено каменог материјала 388 м³ и прокопано 3 км пута.

Дакле срез Пријепоље са 7 општина урадио је на локалним путевима *сто пута мање* него срез Зајечар са 6 општина.

Пријепоље је без кадрова и механизације и у срезу (Дирекцији путева) и у општинама, поред тога Срез је донео одлуку 26. XII. 1958 године да се сви путеви III реда уврсте у категорију путева IV реда, иако о путевима IV реда нема ко да се стара, па је извесно да ће локални путеви у Срезу Пријепоље и на даље бити запостављени, а приходи путних фондова, без путних кадрова, биће трошени у сваком случају нерационално а можда и на послове, на које се путна средства не би смела трошити.

Поред Среза Зајечар остварили су и утрошили на локалним путевима знатне суме још и срезови Ниш — 201,3 милиона; Шабац — 180,7 милиона; Лесковац — 155 милиона; Пирот — 152,7 милиона; Ваљево — 144 милиона; Крушевац — 136,5 милиона; Чачак — 130,5 ми-

лиона; Краљево и Смедерево — 112 милиона динара.

Многи срезови извештавају да су доставили податке за извештан број општина, док од неких општина ни сами нису добили извештаје. Из тога произилази да би у табели 3, сума показана као процењена радна снага, била доста већа, јер је извесно да нема општине у НР Србији у којој није рађено на путевима из месног самодоприноса у новцу, материјалу, превозу и радној снази, о чему нико није дао податке.

Чињеница да извештан број општина не доставља податке о приливу и утрошку средстава путног фонда и месног самодоприноса убедљиво говори да о тим огромним средствима, у тим општинама, нико не води тачну евиденцију или, ако води, свака општина води на други начин.

Пошто органи комуналног отсека у општинама воде рачуна и о путевима, то се раније дешавало, а можда и сада, да се средства путног фонда, или месног самодоприноса за путеве, троше на комуналне објекте (амбуланте, школе и друге објекте).

Када би, пак, при срезовима а нарочито код општина, било регулисано да одређена лица воде послове путне службе на једнообразан — прописан начин, онда би се прилив и утрошак средстава, која се дају на путну службу, правилно резвивао, прикупљао, трошио и евидентирао, а то би ишло у корист унапређења путне службе на локалним путевима.

Наведен пример о оствареним приходима и извршеним радовима у Срезу Зајечар и другима убедљиво илуструје, да, уколико је срез јачи у кадровима и потребној механизацији, утолико је остварио већи прилив средстава и извршио много више радова на путевима.

Исто тако недостатак кадрова и механизације у срезу неминовно води нездравом стању на локалним путевима, као што је то случај у Срезу Пријепоље.

Са досадашњим кадровима по срезовима и општинама, многи послови, који су прописани још 1955 године, требало је досад да се заврше, али још нису окончани:

— категорисање путева III реда (од 37 срезова извршили су свега 13, а категорисање путева IV реда извршено је свега за неколико општина у 2 среза);

— катастар путева III и IV реда није извршен ни у једном срезу;

— обележавање путног земљишта III и IV реда и уписивање у земљишне књиге, као и многи други послови.

Према изложеном за боље одржавање и грађење локалних путева треба неминовно учинити следеће:

а) у срезовима ојачати дирекције за путеве попуном стручним кадровима и снабдети их најнужнијом механизацијом (ваљцима, компресорима, дробилицама и камионима) да би могле све прописане послове благовремено да извршавају;

б) у општинама обавезно успоставити реферат искључиво за путеве IV реда и обезбедити одговарајући кадар, који ће правилно планирати, расподељивати, трошити, евидентирати и обрачунавати прилив и утрошак не малих средстава путног фонда и месног самодоприноса.

Ако је то немогуће извести у свакој општини, треба у дирекцијама за путеве срезова поставити још једно или више лица, која би била задужена по линији путева у општинама;

в) треба развити што већу акцију у срезу за боље коришћење месног самодоприноса у новцу, материјалу, превозу и радној снази.

Инж. Вукосава ДОБРИЧАНИН

Садржај парафина у битумену из домаће нафте „Криж“ и његов штетан утицај*)

Питању количинског садржаја парафина у битумену за коловозну градњу, с гледишта његовог штедног утицаја на квалитет битумена, не придаје се у свету подједнак значај. Оцене границе садржаја су блаже, одн. строже. Нови југословенски стандард за коловозне битумене укључује границу од 2,5%.

Производња и прерада нафте домаћег порекла почиње у послерајном периоду. Ова студија обухвата испитивање % садржаја парафина на 56 узорак битумена, добијеног из домаће нафте „Криж“. Резултати испитивања је: садржај парафина кристалне структуре из домаће нафте „Криж“ не прелази 2,5%.

Још увек у свету стоји, као спорно, питање — садржај парафина у битумену и његово дејство на ту материју. Инжењери за грађење путева заступају гледиште да већ мале количине парафина погоршавају техничке особине битумена и смањује његову вредност.

Из праксе за грађење путева позната је чињеница да виши садржај парафина у битумену смањује његову моћ пријањања за камени агрегат, да смањује његово пластично подручје, једну од најважнијих особина за путни битумен. За објашњење ових појава неопходно је заћи у компликовану хемиску природу битуменске материје, начин њеног налажења у природи, њеног настајања и начин њеног добијања. Осим тога, треба разјаснити питање структуре те материје и њене сличности, односно разликовања са парафинском материјом.

Речи као: „битумен“, „асфалт“, „катран“ употребљавају се већ вековима и ови су се појмови и називи често мешали, јер се о стварној структури ових материја сразмерно мало знало. Тако су без довољно познавања хемиског састава ових материја, за њихово разликовање, послужиле спољне физичке појаве. Но, како су се појмови све више ширили сазнањем о новим члановима разних група сродних материја, затим о хемизму ових материја, који је разјашњен само до извесног степена, то су се и називи за битуменске материје почели често мешати. Тако су физичке особине тих материја дуго служиле као основ за њихово распознавање. Порекло ових материја било је код појединих водећих техничких друштава главни основ за њихово распознавање.

Постоје разне шеме за класификацију битуменозних материја, сачињене, углавном, на познавању њихових физичких и хемиских осо-

*) Штампано у саопштењу Института за испитивање материјала НРС, бр. 9/59.

бина, хемиског састава, порекла и понашања према средствима за растварање. На бази тих класификација дате су и одређене дефиниције за те материје.

Битуменозне материје су сложене смеше угљоводоника и њихових сумпорних и азотних деривата, а у природи се често јављају заједно са несталним количинама минералног материјала. Највећим делом састоје се из елеманата угљеника и водоника, каткада с додацима сумпора, азота и кисеоника. Састав добијамо помоћу елементарне анализе, но разлагање на поједине компоненте је јако отежано. Највећи процентуални садржај угљеника у једној битуменозної материји износи 98% и то код антрацита; минимална количина нађена је у неким тресетима и износи око 50%. Карактеристична тамна боја асфалта долази због присуства колоидног угљеника што доказује Тиндалов (Tyndall) ефекат и Брауново (Brown) молекуларно кретање које се јавља и у разређеним растворима. Асфалт се, према томе, сматра неком врстом угљениковог олеосола.

Садржај водоника у битуминозним материјама не прелази 15%.

Садржај сумпора има широке границе. Восак, катрани каменог угља и вештачки асфалт, катран тврдог дрвета и катран масних киселина, практички не садрже сумпора. У сировој нафти проценат сумпора може да достигне и до 5%. Мексиканска нафта садржи 3—5%, док нафте из Тринидада, Венецуеле и Калифорније садрже нешто мањи проценат. Полуасфалтне нафте садрже до 2,5%, док парафинске нафте садрже углавном само трагове. Румунска и руска уља садрже незнатне трагове сумпора.

Садржај азота ретко прелази 2%.

Садржина кисеоника у битуминозним материјама ретко када пре-

лази 5%, изузев у неасфалтним пиробитуменима у којима се пење и до 45%.

Свака поједина врста битумена је мање или више хомогени или хетерогени скуп многих хемиских супстанца које претстављају један одређен хемиски састав. Међусобно су здружени делом у виду раствора, делом у колоидалном облику у виду соли или гела. Такође имамо случајеве емулзиског стања, као и појаве суспензија нерастворљивих материја у некој више или мање течной средини. Резултати многобројних испитивања извршених на раздвајању и распознавању појединих материја, сразмерно су мали. Свакако је хемија ових материја умногоме компликована и ради тога што поједине пробе, односно партије, нису увек истог састава. У неким могу да преовладају извесна хемиска тела, у неким се јављају у мањим количинама, док у неким савсим недостају. Ради тога се чак и у оним материјама, које потичу из истог извора, јављају знатне разлике у погледу састава и физичких својстава. Овде играју знатну улогу спољни утицаји и степен преображавања, геолошка старост и састав околине.

Из изнетог се види да су битумени настали непосредно у унутрашњости земље (природни асфалти и асфалтити) у чистом стању и као такве их можемо добити, док су друге пак врсте помешане са неорганским материјалима. Битумен, добијен приликом прераде, односно рафинације нафте, често се назива и „вештачким“ што у апсолутном смислу речи није тачно, јер је и нафта природни продукт. Овај појам и терминологији из битуменске области има оправдања само уколико се ради о лакшем распознавању назива битумена по начину његовог добијања.

Природни битуменски материјали налазе се у великим количинама у различитим деловима света и са различитим квалитетима. На неким местима имамо битумене потпуно чисте и крте као стакло. Имамо их, пак, који су чисти, али меки. Неки су помешани, односно натопљени у већој или мањој размери са песком, иловачом и другим материјалима, од којих се ослобађају загревањем и цеђењем. Природна битуменска једињења, која имају велики процентуални садржај битумена, називају се природним асфалтима. За пример битумена који се налази у природи можемо навести тринидадски битумен из Америке или албански битумен из Селенице. Тринидадски „ериге“ тј. очишћен асфалт садржи 56% минералних материја, док албански природни, а делом пречишћени асфалт, има само око 18 до 20% минералних материја.

Док су битумени који се налазе у природи, приближно увек са истим квалитетима, дотле се приликом прераде нафте могу добити различити битумени од најмекших до најтврђих врста. Ради тога се за изградњу путева употребљавају већином битумени из нафте, док су природни битумени изврсна средства за израду лакова, изолациских премаза и сл. радова.

Сирова нафта је веома неједноличан материјал и нема два налазишта на свету која би дала нафту потпуно истих садржаја и квалитета. Зато је подела нафте извршена према групама које су сличног карактера. Тако имамо:

а) асфалтозне нафте које садрже циклична једињења са прстенастом структуром угљеникових атома у молекулама — асфалтене и аромате;

б) парафинско-асфалтозне нафте које садрже и једињења парафин-

ског реда и реда прстенастих незасићених једињења;

в) парафинске нафте које дају много тврдог парафина и обично се не употребљавају за производњу битумена.

Проналазак нафте у нашој земљи намеће потребу да се одреди и њено порекло, односно састав, треба установити да ли битумен добијен из домаће нафте има задовољавајуће квалитете за употребу у путне сврхе.

Предмет који се разматра у овој студији односи се на одређивање садржаја парафина који се налази у битумену, добијеном из домаће нафте „Криж“, а затим и на одређивање структурног облика у коме се у њему налази.

Зашто је и у којој мери парафински састојак у битумену штетан, јесте питање компликоване природе које зависи од хемиских веза у једињењу, величине и природе молекула, понашања при растварању и других физичко-хемиских појава.

Мешавина битумен-парафин је раствор и то хемиски сродних материја, јер је познато да је битумен смеша високомолекуларних угљоводоника, а да парафин такође припада тој врсти материја. Обе материје добијају се при дестилацији нафте, имају блиску тачку кључања, а парафин се усто налази у битуменској фракцији нафте.

Хемиски сличне материје међусобно се лако мешају. То је случај и код битумена, мешавине високомолекуларних угљоводоника, када се меша са бензином, петролеумом и уљима који су нижемлекуларна једињења засићених угљоводоника. При том заједничком мешању долази до релативно лаког растварања које опада ако је разлика у молекуларној тежини између најнижег угљоводоника из растварача и

највишег угљоводоника из битумена сувише велика, тако да делови битумена са највећим молекулима нису даље растворљиви, већ се таложе. Чудно је онда, и за моменат изгледа необјашњиво, зашто се слично не понаша и парафин који је високомолекуларна материја са око 20 угљеникових атома, који су, што се тиче величине молекула, осетно ближи молекулима битуменских угљоводоника, те се стога морају са њима мешати. Међутим, за процес растварања није значајна само величина молекула средства за растварање, већ и њихов облик. Тако се показало да прстенасти угљоводоник *Cikloheksan* има веома велику моћ растварања, те је у стању да битумен скоро потпуно раствори. Супротно прстенастом угљоводнику *Циклохексану* понаша се *n-heksan*, ланчasti угљоводоник у кога се могла утврдити релативно слаба снага растварања. Раствори са *n-heptanom* и *n-heksadekanom* који се састоји од 16 атома угљеника, дају сасвим изненађујућу чињеницу која показује да својство растварања код ових ланчастих угљоводоника са растућом величином молекула не расте него пре опада.

У овом потпуно ненормалном понашању засићених ланчастих угљоводоника лежи узрок да се битумен и парафин могу мешати само у узаним границама, пошто се парафин састоји скоро искључиво из равно ланчастих засићених угљоводоника. Холде је дао овакву дефиницију за парафин: „Под парафином подразумевамо технички издвојене мешавине из нафте, лигнита, тресета и смоле из шкриљца, чврстих угљоводоника при собној температури чији су најнижи чланови: *n-heksadekan*, *n-heptadekan* и *n-oktadekan*”.

Питање зашто равно-ланчasti угљоводоници показују тако из осно-

ва различита понашања може се објаснити саставом молекула, тј. њиховом стеричком грађом. Ако останемо код очигледне претставе правих и јако дугачких ланчастих молекула, насупрот разранатим молекулима изо-угљоводоника или пак компактним прстенима прстенастог угљоводоника, можемо објаснити и разлике у особинама које су кроз те форме условљене. Код дугачких ланчастих молекула угљоводоника, међумолекуларне дејствујуће силе оријентишу их ка упоредном нагомилавању. Паралелно нагомилавање молекула омогућава највећу могућу меру приближавања молекула, а тиме јаче међусобно оријентисање, што има за последицу да је енергија потребна за раздвајање ових молекула посебно велика и повећава се са дужином ланца. Тако се повећава и тачка топљења, која је код виших ланчастих угљоводоника тако велика да они претстављају чврста тела при обичној температури, која су нам позната под називом парафина. Ово међусобно оријентисање ланчастих угљоводоника јесте такође и последица за њихову тежњу за кристализацијом која претставља више стање реда молекула.

Ако се питање понашања ланчастих парафинских угљоводоника примени на случај мешавине парафин-битумен долази се до једне нове појаве која је условљена структуром битумена. У случају мешавине парафин-битумен не ради се више молекуларним раздвајањима, јер битумен карактеришу колоидне материје, карактеристичне по томе што су молекули угљоводоника грађени у облику тзв. мицела. Познато је да је битумен састављен из нижих и виших молекуларних комплекса, при чему делови са нижим молекулама припадају уљној фракцији. Нижи и виши молекули

битумена не налазе се у нeredу, већ су поређани у молекуларна комплексна једињења тзв. мицеле, чије стварање потиче од раније поменутих међумолекуларних сила. Око макромолекула, чије су међумолекуларне силе најјаче, распоређују се други молекули, према величини њихове међумолекуларне силе, при чему се ствара групација молекула са оријентацијом према језгру. Приликом растварања битумена у органским растварачима молекули средства за растварање продиру најпре у простор између мицела у слабо оријентирану уљну фазу, а потом у мицелу. Мицела набубри услед молекула растварача који продиру, што је нарочито јако истакнуто код средства за растварање са јаком моћи растварања, напр. *Cikloheksan* У већој количини *Cikloheksana* обавију се молекули угљоводоника који припадају мицели са слојем оваквих *Cikloheksan* молекула, тзв. солват слојем и прелазе при том у молекуларни раствор. На тај начин се већи део мицеле претвара у молекуларни раствор. Преостали део мицела лебди у раствору који је богат солватизираним молекулама.

Тежња парафинских молекула да се упоредо нагомилавају према молекулима битумена је незнатна, односно битуменске мицеле ће примити у себе врло мали део парафина услед мале енергије солватације. Према томе, вишак парафина изазива прекид солватације и разарање битуменске мицеле. Уз већи додатак парафина престаје солватација, шта више, из парафина и нешто издвојеног дела уљне фазе, ствара се мешавина у којој су мицеле скоро непромењене и при томе настаје оштра граница између мицеле и парафинске фазе и наступа фазно одвајање, при чему се остатак мицела коагулише и прет-

ставља нехомогену смешу. Сада постаје сасвим јасно понашање при растварању у *Cikloheksanu* где се дешава скоро потпуна солватација, и понашање при растварању са *n-heksadekanom*, код кога остаје добар део мицеле нерастворен и излучен као талог. Да би се одредио ток растварања извршене су пробе са поступним додавањем количина растварача и раствор стављен у капима на филтер хартију. Док је смеша хомогена, ствара се једнакомерна црносмеђа мрља. Ако при даљем разређивању наступи издвајање, онда се капљица не простира више подједнако, већ се на филтер хартији ствара један црни круг, а око њега један светли прстен. Потребне су мале количине *heksadekana* па да после набубрења мицеле наступи фазно одвајање.

Ако се овај експеримент учини са *Cikloheksanom* онда не наступа издвајање (коагулација) нераствореног мицелног дела, јер *Cikloheksan* продира до језгра мицеле и скоро потпуно је солватизира.

ОСОБИНЕ МЕШАВИНЕ БИТУМЕНА И ПАРАФИНА

Садржај парафина делује у негативном смислу на прионљивост битумена. Узрок томе је мала енергија растварања парафина и високомолекуларним мицелно оријентисаним битуменским састојцима. Парафин нагомилан као међуслој раздваја високомолекуларне смолне угљоводонике који су узрок прионљивости битумена.

Садржај парафина утиче знатно и на распон између тачке кидања и тачке размекшавања, и то у том смислу што тај распон сужава, тј. сужава пластично подручје битуменске материје. Услед различите молекуларне тежине угљоводоника, које садржи битумен, он има и релативно велики распон између тач-

ке размекшавања и тачке кидања. Супротно томе, парафину недостаје то подручје размекшавања, он има само једну тачку топљења и на једној одређеној температури тренутно прелази из чврстог у течност. То долази отуда што су код парафина молекули прилично сродни и кристална структура молекула се разори чим се достигне топлотна енергија, потребна за савлађивање међумолекуларних сила.

Карактеристично повишење тачке кидања, ако је садржај парафина висок, налази објашњење у нагомилавању парафина у међуслојевима мицела. Ту се стварају одвајајући слојеви који раздвајају мицелне сфере и слабе њихове кохезионе силе. Јасно је да ће се ове везе лако скинути ако код чврстог тела дође до напрезања на истезање. Исти је случај и код појаве смањеног дуктилитета. Кохезионе силе између мицела у влакну ослабе и настаје прекид битуменске нити.

Мутан отсјај (изглед) једног битумена тумачи се већим садржајем парафина који није растворен у мицелама, већ се обично налази на њиховој површини. Ова појава је позната под називом „знојења“ парафина на површини неког танког слоја. Свеже дестилисани битумен има сјајну површину, док његовим старењем та површина добија мат изглед. Овде се ради о поступној лаганој кристализацији парафина који искристалише на површину битумена.

Церезин, вазелин и други дестилациони остаци нафте не понашају се као парафин иако су са њим слични. То долази отуда што пре свега припадају групи изо-парафина са разгранатим ланцима и што је њихова структура микрокристалична, често аморфна. Ова једињења, због разгранато-ланчане структуре

молекула, немају тенденцију за међусобним лагровањем као што је случај код праволиних парафинских угљоводоника. Зато се такве материје потпуно мешају са минералним уљима и у битумену се потпуно растварају. Ово је веома важно за одређивање парафина, пошто се ове микрокристаличне вазелинске материје које се налазе поред парафина, таложе заједно са парафином, приликом његовог одређивања. Према томе, задатак методе за одређивање парафина јесте у томе да се одреди кристалини парафин.

Из Ниселових (Nüssel) испитивања за праксу произилази следеће: сви битумени без обзира на њихов степен тврдоће, дају само при извесном додатку парафина хомогене мешавине, док изнад тога могу да настану хетерогене (грубе) мешавине. Ова област тзв. грубих мешавина је без практичног значаја. Дакле, од практичног су значаја само односи мешавина са мањим садржајем парафина. При томе разликујемо две фазе: прва — фаза потпуне хомогености, у којој парафин дејствује смањујући вискозитет и, друга — фаза микронехомогености која је означена порастом тачке капања. Ова фаза је најинтересантнија, јер се у њој, насупрот очекивању, повећава пластичност битумена додатком непластичне материје. Дакле, враћајући се на питање значаја природног садржаја парафина у битумену, нађено је објашњење зашто неки остаци дестилације нафте са много парафина изгледају нехомогени, а упркос томе имају сразмерно добар пластични карактер. Они садрже неочекивано управо толико парафина, да баш спадају у област микронехомогености, услед чега се повећава тачка размекшавања и тачка капања, чиме се повећава распон тачке размекшавања и

тачке кидања. Али, такви битумени, с друге стране, мењају у знатној мери већину својих других својстава, што се нарочито негативно одражава на дуктилитет.

Из свега изложеног да се закључити: битумен и парафин су материје које се ограничено мешају и при прелазу критичне тачке мешања могу настати многи недостаци, који условљавају погоршавање особина везивног средства — битумена. Тако се „јавља слаба прионљивост битумена за камен. Слабији дуктилитет, релативно висока тачка кидања, те је тиме условљена ограничена употреба битумена за изградњу путева у крајевима са хладним поднебљем. Сматра се, ипак, да је критични садржај парафина виши, него што је садржај природног парафина у битумену, да практично веома ретко долази до недостатка услед сувише великог садржаја парафина. Међутим, немогуће је утврдити критични садржај парафина (без његовог квантитативног одређивања) у битумену, јер он зависи од порекла битумена, начина његове примене и од његове конзистенције. Дозвољена граница од 2,5% која је прописана Југословенским стандардом JUS I. M3.010, дата је да би се избегле евентуалне незгоде због вишег садржаја.

Постављени задатак „Садржај парафина у битумену из домаће нафте „Криж“ и његов штетан утицај“ покушали смо да решимо радом у одељењу за асфалт и битумен Института за испитивање материјала НРС, и то на тај начин што смо најпре за сировину узели битумен који се добија из домаће нафте „Криж“ приликом њене прераде-рафинације у Рафинерији у Босанском Броду. Циљ нам је затим био да проверимо његов квалитет за употребу у изградњи путева с

обзиром на доказивање % садржаја парафина у њему тј. — да ли његов садржај прелази границу дозвољену Југословенским стандардом за битумен за коловозне засторе JUS I.M3.010. Напред је изложено да штетан утицај парафина зависи и од облика у коме се овај налази у битумену. Стога је наш задатак оријентисан и у том смеру доказивања структуре добијеног парафина.

Испитивања су вршена на узорцима које нам је доставила Рафинерија нафте из Босанског Брода, према датумима њихове израде: 24-V-1954; 9-XII-1954; 18-XII-1954 и 17-I-1955 год.

Добијени резултати одређеног парафинског броја израженог у % у домаћем битумену из нафте „Криж“ и одређеног облика у којем се парафин налази у битумену дати су у приложеној табlici.

Одређивање парафинског броја (садржаја парафина) вршено је по методи описаној у JUS I.M3.010. Резултати испитивања дати су у приложеној табели.

ЗАКЉУЧАК

Ако се на бази извршених испитивања на 56 узорак достављених битумена може доносити неко коначно мишљење о његовом квалитету за изградњу путева, а с обзиром на % садржај парафина у њему, онда можемо рећи да је битумен из домаће нафте „Криж“ квалитетан и да има мали садржај кристаличног парафина који се креће у границама између 0,7 до 2,5%. Што се тиче његове структуре доказали смо посматрањем на поларизационом микроскопу, при увећању од 180, да је испитивани парафин кристалне структуре.

Тачка топљења парафина код испитаних узорак битумена углавном не прелази преко 54°C.

Табеларни преглед резултата испитивања % садржаја парафина у битумену добијеном из домаће нафте „Криж“

Редни број анализе	Ознака узорка КС	‰ садржаја парафина	Тачка топљења парафина	Структура	Редни број анализе	Ознака узорка КС	‰ садржаја парафина	Тачка топљења парафина	Структура
1.	45/50	1,0	50	Кристална	29.	50/55	1,4	52	Кристална
2.	25/30	2,3	43	Кристална	30.	40/45	1,3	49	Кристална
3.	45/50	1,5	53	Кристална	31.	75/80	1,9	54	Кристална
4.	50/55	1,5	51	Кристална	32.	45/50	2,3	48	Кристална
5.	35/40	1,5	54	Кристална	33.	45/50	2,3	48	Кристална
6.	40/45	1,6	51	Кристална	34.	50/55	2,1	51	Кристална
7.	55/60	1,1	51	Кристална	35.	45/50	1,4	49	Кристална
8.	75/80	1,7	53	Кристална	36.	50/55	1,3	53	Кристална
9.	35/40	2,4	48	Кристална	37.	40/45	1,6	49	Кристална
10.	40/45	1,6	51	Кристална	38.	40/45	2,1	48	Кристална
11.	60/65	2,4	52	Кристална	39.	45/50	2,3	48	Кристална
12.	70/75	2,5	55	Кристална	40.	45/50	1,5	50	Кристална
13.	25/30	2,0	49	Кристална	41.	70/75	1,8	53	Кристална
14.	25/30	1,8	47	Кристална	42.	70/75	0,7	54	Кристална
15.	40/45	2,5	50	Кристална	43.	40/45	1,2	50	Кристална
16.	50/55	1,7	51	Кристална	44.	45/50	1,6	50	Кристална
17.	30/35	1,8	49	Кристална	45.	70/75	1,3	52	Кристална
18.	50/55	1,5	50	Кристална	46.	45/50	1,6	51	Кристална
19.	50/55	1,7	51	Кристална	47.	60/65	1,6	49	Кристална
20.	60/70	2,3	54	Кристална	48.	40/45	2,2	50	Кристална
21.	30/35	1,5	48	Кристална	49.	45/50	1,5	51	Кристална
22.	30/35	1,9	49	Кристална	50.	45/50	1,7	52	Кристална
23.	40/45	2,0	50	Кристална	51.	25/30	2,0	53	Кристална
24.	50/55	2,4	52	Кристална	52.	50/55	1,6	50	Кристална
25.	50/55	1,6	51	Кристална	53.	45/50	1,5	49	Кристална
26.	25/30	1,8	48	Кристална	54.	50/55	1,4	51	Кристална
27.	40/45	1,9	49	Кристална	55.	45/50	1,1	52	Кристална
28.	40/45	1,6	47	Кристална	56.	45/50	2,0	50	Кристална

ЛИТЕРАТУРА

- J. PH. Pfeiffer. — The properties of asphaltic bitumen.
 H. Abraham. — Asfalte und verwandte Stoffe.
 М. Габрић. — Могућност употребе домаћег битумена при изради цеста (Цесте и мостови 1953).
 K. Krenkler. — Bitumen, Teere, Asfalte, Pechе und verwandte Stoffe, 1950

НАША ШТАМПА О ПУТЕВИМА

ПРВИ КИЛОМЕТРИ ПУТА КОЛАРИ — ДРУГОВАЦ

ОФАНЗИВА ДРУГОВЧАНА

Бео, као брашном посут пут, проте-
зао се кривудава кроз зелена поља пре-
ма селу Коларима. Вожња је била при-
јатна. Јутарња свежина мирисавог по-
ља поздрављала је ретке пролазнике, за-
једно са тихим звуцима неуједначеног
звоњења звона на овцама које су пасле
дуж пута. И оне су дизале главе увис
као да су хтеле да нас поздраве и да нам
кажу да смо стари знанци са овог пу-
та, да смо се већ и раније сретали, да и
оне газе по новој белој траси која се као
сребрнаста змија, уздигнуте главе, пров-
лачи између утрина, њива, шумарака и
села, али која није без краја, бар за-
сад...

И заиста, испод Колара је пут био
као руком пресечен. Ту нас је дочекао
стари, прави сеоски пут са свим својим
карактеристикама. Мотор је почео да
стење. Џомбе, рупчаге и камење прет-
стављају несавладиве препреке. Срећом
то није дуго трајало. Отприлике на је-
дан километар од села, на падини једног
брега, дочекала нас је песма крампова.
Неколико стотина руку размахивало је
кроз ваздух разним алатом. Земља је пр-
штала окол. Трактори су бректали уз-
брдо вукући камен. Радило се пуном па-
ром. Наш долазак је за тренутак пре-
кинуо посао. Радознале очи би нас по-
гледале и одмах настављале свој већ за-
почети рад...

— Хало, Драго! Дођи де овамо, траже
те ови другови! — рече неко, позивају-
ћи Драгољуба Николића, надзорника ра-
дова.

Разговарали смо са Николићем о овој
акцији на поправци пута Колари—Дру-
говац. Он нам је рекао да су радови по-
чели 13 прошлог месеца, да непрекидно
раде, јер морају да испуне план и да би
још брже ишло кад не би било мука
са старим ископаним путем.

— Почели смо од Друговца — каже
Николић — и ево за месец дана смо у-
радили шест километара. То је више не-
го што смо могли да очекујемо од наших
људи. Али томе не треба да се чудите,
јер су они то схватили као преку по-
требу. Понекад их је на раду и двостру-
ко више него што је предвиђено. И ове
године, као и прошле када смо радили
пут од Смедерева до Колара, уштедеће-
мо много. Предвиђено је да се утроши
15 милиона, а уштедећемо отприлике и-
сто толико.

— Еј ти, друже, пази куда бацаш зем-
љу! Немој жито да страда! — рече Ни-
колић једном раднику, прекидајући наш
разговор.

— Ето, видите, морам да пазим. Са-
мо, то се ретко дешава. Људи су па-
жљиви и сами знају да чувају, јер то је
на крају њихово.

— Добро, а кад ћете завршити радо-
ве? — упитали смо надзорника Нико-
лића.

Ми смо већ почели да насипамо камен
и за једно десетак дана, кад завршимо
земљане радове почећемо са ваљањем.
Ја се надам да ће све бити готово до
августа месеца, као што је то и предви-
ђено.

— А колико села учествује у овој
акцији?

— Има их шест. То су вам Колари,
Ландо, Биновац, Суводо, Друговац и
Бадљевица. Осим Колара, које даје рад-
ну снагу за истовар и преношење ка-
мена, остала села дају људе за земља-
не радове.

— Еј, Драго, треба ли овде још да се
копа? — Опет нас је неко прекинуо. Дра-
ге је отишао на овај позив, а ми смо
продужили да разгледамо трасу, на којој
ће се ускоро зебелети нови пут, криву-
дав али широк и раван, без блата и
џомби.

Нови пут са лепо истрасираним јар-
ковима личи на широку пантљику про-

стрту преко поља. Он отвара нове видике овоме месту и околини. Ускоро ће се осетити економски напредак читаве Општине.

Сви они, које смо ту затекли, свесни су тога па зато и раде неуморно, јер знају да их идуће године чека још један тежак посао. Мораће још једном да засучу рукаве и да изграде другу деоницу пута — од Друговца до Бадљевице. Но то им неће бити тешко, јер воле своје село и добро желе свом граду који чека на њихове производе.

Кад смо напустили ово радилиште поздравило нас је стотину руку које су живо размахивале крамповима и лопатама: Земља је и даље прштала испод гвожђа у чију се песму утапала песма славуја. Трактори су стењали под теретом, мирис бензина се утапа у мирис жита и траве... Тишина је и овог дана нарушена, јер се просецао нови пут...

Драган Ристић

Наш глас, Смедерево, 16 маја 1959

ПОЧЕЛА ИЗГРАДЊА ПУТА СРПСКИ МИЛЕТИЋ—СТАНИШИЋ— РИЋИЦА

Ових дана почела је изградња пута Српски Милетић — Станишић — Риђица. Пут је дуг 18 километра и за његову изградњу утрошиће се 100 милиона динара.

Земљани радови који су почели још прошле године ускоро ће бити завршени. Пре неколико дана почело је допремање материјала за пут. Радове на путу изводиће становници ова три села уз помоћ привредних организација. На путу ради омладина из Станишића.

Дневник, Нови Сад, 28 априла 1959

ПРОСЕЧЕН НОВИ ПУТ БЕРЧИНОВАЦ—ЛОКВА

Локва досад није имала добре саобраћајне везе са Књажевцом мада није много удаљена од њега. Због тога је на збору бирача, почетком године, донета одлука о увођењу самодоприноса у радној снази за изградњу пута до Берчиновца у дужини од три километра. Иако село има само око 80 домаћинстава, одлука је већ остварена, нов пут је у потпуности просечен. Сада се предвиђа да пут до краја године буде и уваљан. У томе ће сељацима Локве помоћи Народни одбор општине.

На изградњи пута радило се сваког дана. Дато је 1.550 радних дана и 165 дана са колским запрегама. Било је људи који су радили и преко своје обавезе која је проистицала из одлуке збора бирача.

„Тимок“, Зајечар, 8 мај 1959

РАДИЋЕ СЕ ПУТ ОД БАРАНДЕ ДО САКУЛА

Средства ће обезбедити Општински народни одбор, а становници Сефкерица, Опова, Сакула и Баране радиће добровољно на изградњи пута.

Дневник, Нови Сад, 12 маја 1959

ОБАВЕЗЕ ДРАГАЧЕВАЦА ЗА ИЗГРАДЊУ ПУТА ГУЧА—ИВАЊИЦА

На зборовима бирача села Котраже, Пшаника, Белог Камена и Вучковице предложено је Народном одбору општине Гуча, да донесе одлуку о завођењу месног самодоприноса у радној снази за изградњу пута Вучковица—Ивањица. Ускоро затим уследила је и одлука Народног одбора Гуче.

Недавно, у присуству стотине грађана, извршена је подела пута на деонице. Са радовима је већ отпочето. На овом послу, према донетом плану, биће употребљено 9.145 радних дана. Сматра се да ће са овим радовима бити довршен пут у дужини од 4.500 метара. Ако и Народни одбор општине из Ивањице, према предвиђеном плану, буде извршио планиране радове, пут би се могао пустити у саобраћај идуће јесени. Поред тога, у Котражи ће се радити и на довршењу нове школске зграде, где ће и просветни радници учествовати дајући самодопринос.

Чачански глас 13. V. 1959

ИЗГРАЂЕН ПУТ БАЊА—КРАТОВО

Колски пут Бања—Кратово донедавно је био запуштен. На неким деловима нису могли проћи ни пецаци, акамоли воловске запреге. Али, како он претставља веома важну везу јер преко њега долази за Прибој већина пољопривредних производа, Општински одбор Социјалистичког савеза у сарадњи са Општинским комитетом Народне омладине, недавно су одлучили да спроведу једну ширу акцију за оправку овога пута.

Радови на оправци, односно изградњи пута почели су првог а завршени шеснаестог априла, четири дана пре рока. На акцији је била заступљена уопшности радна атмосфера као и на савезној изградњи аутопута. Формиране су две бригаде које су разврстане на десетине. Једино по чему се живот бригада разликовао од оних на аутопуту било је то што су бригадири завршетком дневних радова ишли својим кућама на спавање. Иначе, на радним деоницама сви бригадири добијали су ручак чија је просечна вредност била око 70 динара.

Почетком радова рачунало се да у једној бригади буде по 100 бригадира. Међутим, већ првих дана на акцију је дошло преко 120 људи, а онда сваки дан све више. Тако, каже Радомир Полић, председник НОО Прибој, било је дана када је на акцији учествовало по 250 до 540 људи од чега скоро 60 отсто жена. Таква акција, каже даље Полић, уопште није досада спроведена у нашем Срезу. Јер овде су људи збиља вољни да раде. То се видело из тога што су многи у току радова изразили жељу да на оваквим акцијама остану по три месеца. У томе нема проблема, завршио је Полић, само људе треба покренути, организовати и загрејати за посао.

Током изградње пута наилазило се и на тешкоће. Поготово што су око две трећине пута, нарочито један део где се налазила узвишица, такозвана Кратовска караула, били скроз непроходни. Али енергичним упорним и пожртвованим радом све препреке су савладане.

Као чињеница сада стоји потпуно нов пут који повезује Бању—Кратовом, а за чију изградњу је утрошено близу 3.000 радних дана. Вредност постигнута овом радном акцијом, према грубом прорачуну, износи преко милион динара.

Ако би се извршила анализа о уштедама које ће имати Прибојска општина добиће се цифре које најубедљивије говоре колико је значајна акција изградње овога пута. Уштеде се овде пењу, можда, до неколико десетина милиона јер преко ове релације у Прибој долази већина пољопривредних, сточних и других производа из Радоиње која је истовремено и најбољи снабдевач пољопривредним производима ове општине. Значај изградње пута такође лежи и у томе што се на терену Кратова и села Брезне која су поприлично удаљена од Прибоја налази доста домаћинства којима је у току зиме било отежано снабдевање неким неопходним артиклима, као пертролејом, соли и другим.

Довршетком пута одржан је збор са градитељима на коме је о значају ове акције говорио Радомир Полић, председник ове општине. Он је истакао да су ови радови само почетак једне веће, шире и озбиљније акције која се планира почетком јесени ове године за изградњу новог пута од Насеља до Мажића. Тај пут ће повезивати сва села са леве стране Лима. Нарочито Добриловиће, Калафате и Прибојска Голеша.

Полимље, Пријепоље, 1. V. 1959.

ПОЧЕЛА ИЗГРАДЊА ПУТА МАРГИТА — ПЛАНДИШТЕ

Недавно је почело грађење пута Маргита—Пландиште. На овом путу добровољно раде и сами мештани. Они истоварују камен и шљунак а земљорадничка задруга својим тракторима превози материјал.

Дневник, Нови Сад, 18 маја 1959

ВРАЊАНЦИ ГРАДЕ ПУТ ЗА СВРАЧКОВО

Одавно је Месни одбор ССРН села Врана, код Ариља, морила брига како да дођу до пута којим ће се повезати од Ариља до Сврачково. Неки сопственици имања, куда је траса пролазила, забрањивали су прокопавање. Али кад је Народни одбор Општине донео решење да је пут општедруштвеног значаја, што значи да се може извршити експропријација потребног дела земљишта, лакнуло је свима и радови су почели.

Радна акција којој су Врањанци организовали 26 априла ове године у потпуности је успела. Рано ујутру на трасу је изашло преко 120 чланова ССРН са алатом. Међу њима су били и одборници Деско Виторовић, Симо Јанковић и Миливоје Стојичић. Сви су заједнички отпочели са радом. Грађевински техничар Општине друг Благоје Голубовић, познат по свом свакодневном ангажовању и пружању стручне помоћи на акцијама изградње комуналних објеката, није ни овде изостао. Тога дана прокопано је око 600 метара пута. Траса је дуга око пет хиљада метара и Врањанци је неће оставити док коначно не изврше цело прекопавање. Акција се и даље наставља.

„Вести“, Титово Ужице 21 мај 1959 г.

Активност Секције у Лесковцу

Почетком марта 1959 год. одржана је IV редовна годишња скупштина Друштва за путеве НРС — Секције у Лесковцу. Из поднетих извештаја: Управног и Надзорног одбора, као и благајне и после исцрпне дискусије општа је констатација, да је Секција друштва, после стагнације од две и по године у минулој години заиста постигла успех. Број чланова је повећан, приступило се колективном учла-

њењу, а обавезе према Друштву су потпуно ликвидирани, како за раније тако и за прошлу годину; поред тога година се закључује са извесном готовином.

Скупштина је донела Закључке који ће бити путоказ новоизабраној Управи за будући рад, како би Секција Друштва уистини задржала садање позиције

Д. М.

Стање благајне Друштва за путеве НРС — Секције у Лесковцу, на дан 8 марта 1959 год. за период од 16. II. 1958 до 8 III. 1959 године

Опис примања:	По на особ. динара	Износ динара	Опис	Издавања:	Износ динара
Чланарина радници и службеници			Друштву за путеве конто 50%		
Секције	9.880		чланарине од	47.060	23.530
Особље НОС Лесковац	11.600		Друштва за путеве од прода-		
Надзорништво Лесковац	4.200		тих часописа		94.620
„ Лебане	4.800		Петру Стефановићу путару		
„ Влсотинце	3.740		награда Друштва		5.000
„ Влдин Хан	2.540		Поштарина и признаничка		
„ Сурдулица	3.260		такса за уплате		1.790
„ Босиљград	660		Канцелариски материјал		575
„ Клиновац	3.120		Трошкови Пленума		10.060
„ Давидовац	3.260				

Претплата за „Пут и Саобра-
ћај”

47.060

75.760

Од Друштва за путеве награда
најбољем путару

5.000

Од претходне Управе дуговање

30.467

158.287

Салдо за изравнање

22.712

158.287

Лесковац 8. III. 1959. год.

Благајник,

Душан Д. Матић, с. р.

Надзорни одбор је прегледао
стање благајне и констатује: Да је по-
словање благајне било беспрекорно,

тачно и уредно и без икаквих приме-
даба и злоупотреба, па као такво за
служује похвалу.

Владимир Стаменковић техничар с. р.

Душан Ристић, с. р.

Станоје Ранђеловић, с. р.

Ранислав Петровић

На дан 17 априла 1959 године око 9 часова, вршећи као и увек савесно своју дужност на одржавању коловоза, при размимоилажењу аутобуса и камиона, ударен је од камиона и на месту остао мртав путар 248 деонице на путу бр. 3 у Словцу друг Ранислав И. Петровић.

Рођен је 1916 у селу Непричава НОО Уб у сиромашној сељачкој породици. Без оца је остао рано тако да му је детињство прошло у борби да са старијим братом подигне и исхрани још три млађа брата.

По ослобођењу активно је радио у свим масовним организацијама и органима народне власти, па је једно време био и претседник Општине у Вајевцу.

У путарску службу ступио је 1949 године. Као путар био је дисциплинован, вредан и марљив. У раду је показивао доста самоиницијативе, тако да је својим радом и залагањем на одржавању своје деонице служио за пример осталима.

Трагичном смрћу путара Ранислава колектив Техничке секције за путеве из Ваљева изгубио је једног од најбољих чланова.

Друг Ранислав оставио је за собом жену и сина који је по одлуци Секције примљен за путара на истој деоници.

Слава другу Раниславу!



СЛУЖБЕНИ ДЕО

Југословенски стандарди

Савезна комисија за стандардизацију донела је следеће југословенске стандарде који имају примену код путева и друмских возила:

JUS:

- V.B0.001 Узимање узорака агрегата, камена и згуре за потребе грађевина, путева, железница и справљање бетона
- V.B3.010 Камен за калдрму. Облик и димензије
- V.B8.001 Испитивање постојаности природног камена на мразу
- V.B8.010 Одређивање упијања воде природног камена
- V.B8.012 Природни камен, испитивање чврстоће на притисак
- V.B8.014 Испитивање жилавости камена
- V.B8.016 Испитивање отпорности туцаника за путеве и железнице против удара и притиска
- V.B8.017 Испитивање чврстоће камена на савијање
- V.B8.018 Испитивање камена Деваловом машином
- V.C1.010 Цементи
- V.C1.020 Грађевински креч
- V.C1.030 Грађевински гипс
- V.C4.010 Азбестно цементни производи
- V.C4.011 Набавка и испитивање азбестно цементних цеви на притисак
- V.D1.010 Цреп
- V.D1.011 Зидне опеке
- V.F1.001 Азбест. Класификација. Технички услови
- V.F8.001 Азбест. Узимање и обрада узорака. Методе испитивања
- S.K6.020 Бетонски челик округли, вруће ваљан
- S.K6.021 Тор челик. Технички прописи за израду и испоруку
- D.B1.021 Обло техничко дрво. Шипови (пилоти)
- D.B1.024 Обло техничко дрво. Тунелско дрво
- D.B1.025 Обло техничко дрво. Стубови за скеле
- L.J9.010 Лабораториска сита и решета
- U.A9.001 Јединствена модулarna координација у зградарству
- U.M1.010 Испитивање чврстоће бетона на затезање при савијању призми (концентрисано оптерећење у средини распона)
- U.M1.011 Испитивање чврстоће бетона на затезање при савијању призми (оптерећење у трећинама распона)
- U.M1.012 Испитивање чврстоће бетона на притисак на деловима призми добијеним приликом слома савијањем. Модификована метода коцке
- U.M3.010 Битумен за коловозне засторе
- U.M9.010 Употреба ложичне згуре као агрегата за неармирани бетон и неармиране префабриковане бетонске блокове
- M.N0.701 Саобраћај на јавним путевима. Боје светлости за осветљење и сигнализацију

За саобраћајне знаке на јавним путевима донети су стандарди JUS: U.S4.711 до U.S4.727 за опасности, U.S4.731 до U.S4.748 за изричите наредбе, U.S4.771 до U.S4.779 за обавештења, U.S4.780 за исписивање слова и бројева на саобраћајним знацима и U.S4.791 за положај рупа за вијке за учвршћивање.

JUS:

- M.N1.055 Олучасти наплатци за мотоцикле и њихове приколице
- N.P2.014 Електрични уређај за моторна возила. Динамо (генератор) пречника 125 мм учвршћен раменима
- N.P6.151 Електрични уређаји на моторним возилима. Једнозвучна сирена
- N.P6.202 Електрични уређаји на моторним возилима. Прекидач контролног светла за притисак моторног уља, типа В
- N.P6.302 Електрични уређаји на моторним возилима. Електро покретач (стартер) пречника 125 мм, са помичном котвом и укључним дугметом, облика В
- G.E3.005 Пнеуматици за друмска моторна возила. Терминологија
- M.N0.011 Означавање мотора и шасија моторних возила
- M.N0.012 Моторна возила. Дефиниције појмова и величина
- M.N0.050 Моторна возила. Терминологија на четири језика, сређена на децималној класификацији
- M.N0.301 Одређивање стандардне потрошње горива моторних возила (изузев трактора)
- M.N0.621 Типизација камионских и пољопривредних тракторских прицепа и пољопривредних запрежних кола
- M.N1.021 Точкови са котуром (диском) за моторна возила, приколице, пољопривредна кола и машине и вучена оруђа. Прикључне мере и помереност котура (диска)
- M.N1.031 Прикључне мере главчине за точкове са котуром (диском) за моторна возила, приколице, пољопривредна кола и машине и вучена оруђа
- M.N3.001 Облоге за спојнице (квачила) моторних возила
- M.N3.002 Означавање цилиндара и смер обртања мотора с. у. с. (изузев авионских)
- M.N3.003 Клипни прстен — компресиони
- M.N3.004 Клипни прстен — стругач (са прорезима)
- M.N4.001 Команде за аутомобиле и тракторе са мотором с. у. с.
- M.N5.001 Отвори за уграђивање прибора на инструменталној табли моторних возила.

»БЕОГРАД«

ГРАЂЕВИНСКО ПРЕДУЗЕЋЕ
ЗА НИСКУ ГРАДЊУ

БЕОГРАД — БУРЕ ЂАКОВИЋА БР. 24а

ТЕЛЕФОНИ: Директор 28-962, Технички директор 29-929,
Директор прив. рачунског сектора 28-283,
Набавни отсек 28-447.

Поштански фах 72 — Текући рачун код Н. Б. 101-Т-15.

ИЗВОДИ:

све радове из области ниске градње — савремене коловозе, модернизације коловоза, мостове и тунеле.

ПРОИЗВОДИ:

у сопственим каменоломима и постројењима ситну камену коцку, камени агрегат, ивичњаке и друге производе од камена за потребе грађевинарства.

РАСПОЛАЖЕ:

сопственом механизацијом за извођење својих радова као и модерном сталном механичком радионицом.

РАДОВЕ ИЗВОДИ У ЦЕЛОЈ ЗЕМЉИ А ПОРЕД НЕКОЛИКО ПРИВРЕМЕНИХ ГРАДИЛИШТА ИМА СТАЛНА ГРАДИЛИШТА У БЕОГРАДУ, ШАПЦУ И ВАЉЕВУ

ГРАЂЕВИНСКО ПРЕДУЗЕЋЕ »ПАРТИЗАНСКИ ПУТ«

БЕОГРАД — Таковска бр. 6

Телефони: директор 22-014, технички директор 26-258, главни инжењер 25-532, финансијски директор 27-852, секретар 27-998, Комерцијална служба 26-470. Централа: 25-069, 25-118, 28-231, 28-232, 28-233. Поштански фах — 615. Текући рачун код Народне банке: 1032-Т-744

ПРОЈЕКТУЈЕ:

све врсте објеката из области нискоградње и високоградње. Располаже својим бироом за горња пројектовања.

ИЗВОДИ:

све врсте радова из области нискоградње и високоградње на најсавременији начин. Располаже свим потребним савременим машинама за ове врсте радова. Радове изводи и на територији других република.

РАСПОЛАЖЕ:

а) својом лабораторијом за испитивање материјала при извођењу асфалтних и бетонских радова, за стабилизацију тла, као и за сва геомеханичка испитивања земљишта, те су услед тога сви изведени радови гарантовано квалитетни;

б) својим каменоломима за производњу гранитне коцке ивичњака, степеница и камених плоча разних димензија. Поред тога производи ломљен камен за видање и градњу путева, као и туцаник и све врсте камене ситнежи. У свом великом дробиличном постројењу прерађује специјалну врсту андезита у камени агрегат за битуменске и бетонске коловозе;

в) својим возним и машинским парком, као и савременим сталним и покретним механичким радионицама.