

ПУТ И САОБРАЋАЈ

VIA VITA



САДРЖАЈ

Инж. Душанка Божиновић

Инж. Јован Шутић — Инжењерско-геолошки и геомеханички услови у вези са пројектовањем и грађењем Ауто-пута од Осипаонице до Београда

Милан В. Дракулић — Предлог мера за бржи развој и већу продуктивност друмског саобраћаја

Ферид Азабагић — Значај и потреба даљег развоја система привређивања на јавним путевима

Инж. Предраг Брауновић — Садржај и обим теренских истраживања код савременог пројектовања путева

Новости из иностранства

Из наше штампе

Из Друштва за путеве

»ЗАЈЕЧАР«

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПУТЕВЕ

Зајечар

- врши одржавање и унапређивање јавних путева за потребе друмског саобраћаја;
- врши изградњу и реконструкцију јавних путева;
- издаје дозволе за превоз нарочито тешких и гломазних предмета, у сагласности са надлежним органом унутрашњих послова;
- даје мишљења да се могу градити стамбене и друге зграде и подизати постројења на одређеној удаљености од пута (заштитни појас);
- поставља и одржава одговарајуће саобраћајне знакове на јавним путевима и на местима на којима то, ради безбедности саобраћаја, одреди надлежни орган унутрашњих послова;
- даје одобрење да се на јавним путевима и у њиховој непосредној близини могу постављати знакови, ознаке и било какве друге направе.

ТЕЛЕФОНИ: 22-82, 22-181

Текући рачун код Народне банке бр. 123-11-1-15.

ПУТ И САОБРАЋАЈ

ЧАСОПИС ДРУШТВА ЗА ПУТЕВЕ СРБИЈЕ

Год. X Бр. 6

ЈУНИ

Београд 1964. г

Инж. Душанка БОЖИНОВИЋ

Инж. Јован ШУТИЋ

Инжењерскогеолошки и геомеханички услови у вези са пројектовањем и грађењем Ауто-пута од Осипаонице до Београда

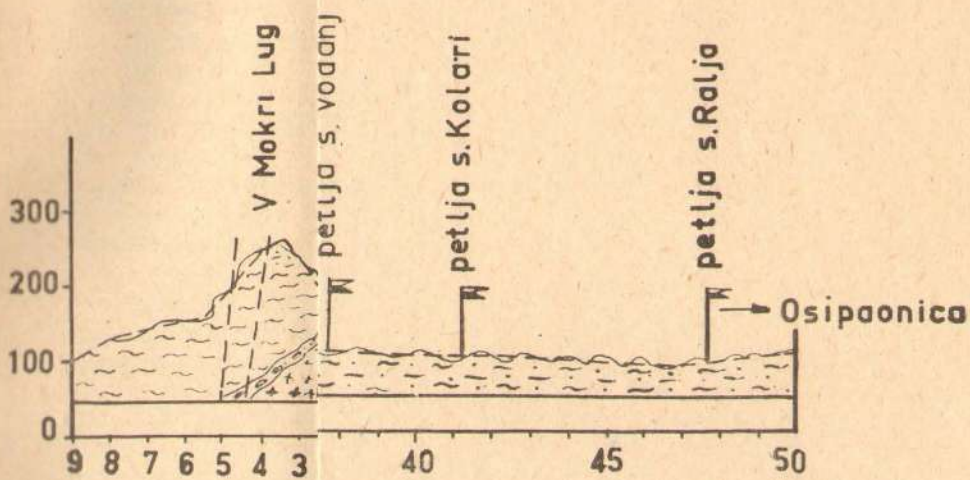
Близина последњих деоница ауто-пута и могућност посматрања свежих усека дуж трасе, подстакла нас је да у више наврата, у току грађења пута и непосредно након његовог пуштања у саобраћај, обиђемо поједине радове. На тај начин смо прикупили интересантне податке и потврдили неке већ познате чињенице, које нас наводе да због извесних актуелних догађаја, продискутујемо инжењерскогеолошке и геомеханичке услове у вези пројектовања и грађења пута уопште, а посебно, овог дела аутопута на домаку Београда.

Као што се види са геолошког профила (сл. 1), ова деоница аутопута пролази кроз практично све фазе геолошке прошлости београдске околине. Најстарији у том подручју серпентински масив потока Дрењара и Љубичице, сачињавао је некад део копна које је, у дугом периоду од горње креде — када се море ковукло, било изложено интензивној ерозији и денудацији. На тај начин формирана зараван, тзв. пинеПЛЕН, захваћена је поново морском трансгресијом тек у млађем терцијару — након више десетина милиона година. Из профила се може видети да средњи миоцен по-

чиње грубозрним базалним конгломератима, који су се таложили у плитком приобалском појасу, формирајући се од материјала највероватније одваљеног од обала и заобљеног радом таласа. Ови конгломерати делују веома сликовито у засеку пута изнад потока Дрењара, шароликошћу својих огромних блокова.

Продужујући ка северозападу, према Београду, море је већ дубоко, па су радовима на усеку између км 3 + 100 и 3 + 250, откривене финозрне П медитеранске — тортонске глине. По свом карактеру оне су мало лапоровите — садржина CaCO_3 је око 7,5% — високе пластичности и тврдог до чврстог конзистентног стања. Првобитно вероватно слојевите, сад су знатно промењене: испрскале дуж више система пукотина у комаде призматичног и полиедарског облика (сл. 2). Као што се види, преовлађују вертикални и стрмо искошени системи пукотина, који склапају међу собом углове од око $70-90^\circ$, формирајући као неку „стубасту” текстуру.

Површине издељености су махом превучене црном превлаком, али нису глатке и често садрже остатке биљног корења. Међутим, поред ових пу-



stisljivosti

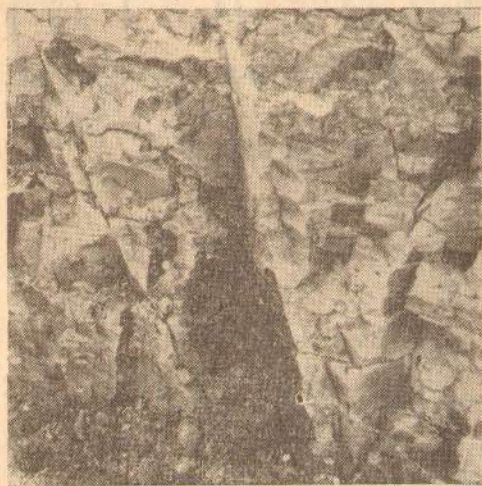
e

pukotina i

mrki mesti-

i

šni



Сл. 2. Испрепуцала стенска маса у засеку за потпорни зид. Велики усек, км 3 + 200. Другомедитеранска — тортонска, мало лапоровита сива глина; дуж површине издељености обојена црно, вероватно од оксида гвожђа, који су излужени из воде током њеног протицања кроз стенску масу.

котина, у засеку за потпорни зид с десне стране пута, гледајући ка В. Мокром Лугу, запажено је неколико

другачијих пукотина новијег датума. Оне су оријентисане низбрдо, ка кружном путу — елементи пада 135/40 до 50° — дакле ка југоистоку и једна дугачка (25 м) таласаста пукотина (сл. 3а и 3б детаљ), оријентисана ка смедеревском путу — елементи пада 80/76 — тј. према истоку, под врло стрмим углом. Површина ових пукотина је углачана и има карактеристична олучаста удубљења и испупчења, попут стрија. Пукотине су испуњене врло танком скрамом смрвљеног меког материјала, а код оних што су нагнуте према кружном путу, запажена је и оштро ограничена зона оксидације у виду жутог појаса дебљине 2 см са сваке стране пукотине. Како је већ речено, та два последња система пукотина изгледа да су новијег датума и у вези са конфигурацијом терена који управо овде представља вис чије се падине спуштају до дубоких долина потока Дрењаре и Баре (висинска разлика око 100—150 м). Лако је замислити да ће једна издељена, високо пластична глина — монморилонитског типа (сл. 4), кроз чије пукотине циркулише вода (у ав-



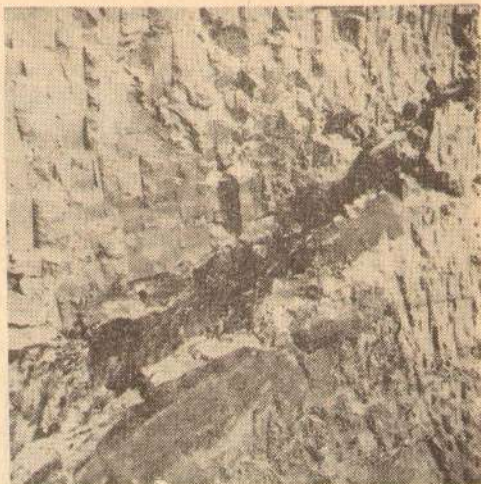
Сл. 3. а) Таласаста пукотина дужине око 25 м, у засеку за потпорни зид. Велики усек км 3 + 200, десна страна пута гледајући ка Великом Мокром Лугу. Пукотина је оријентисана према смедеревском путу; елементи пада 80/76, тј. према истоку, под стрмим углом. У истој тортонској глини.

густу 1962. на око 10 м испод површине), тежити да клиза низбрдо већ и под утицајем саме гравитације. Ово је још олакшано присуством танких прашинастих и песковитих партија мрке боје и слабо пластичних, које се при малом повећању влажности могу да расквасе и смекшају, те тако убрзају процес кретања.

Идући даље до усека на км 3 + 900 до око 4 + 000, откривена су интересантна сочива у услојеним крупнозрним пешчарима и песковима. Формирани у релативно плитком приобалском појасу, пешчари су сарматске старости и поремећени због близине раседа. То се лепо види на сл. 5 и 6.

Даље, ка Београду, у мањем усеку код км 4 + 500 запажени су изданци сивозеленкастих глина које се смењују од лиска дебљине 1 мм, до плоча од око 5 см. Површине слојевитости превучене су белим прахом калцијум карбоната. Како је он практично без кохезије, цела маса се, попут шпила карата, лако одваја и осипа. То је нарочито изражено кад су превлаке дебље — у виду прослојака меког кречњака, од 1—2 мм и кад се стенској маси, растерећењем, омогући померање, на пример, засецањем.

Поменута серија је врло благо нагнута ка западу, према Мокролушком потоку: елементи пада су $260/8-14^\circ$, тј. повијају, што се нарочито лепо прати по једном дебљем слоју меког белог кречњака (око 25 см, пропуста са шлицом) и жутог пешчара. Претпоставља се да је ово повијање слојева последица раседања. Поред хоризонталне издељености дуж слојних површина, цела серија је још и вертикално и косо испрскала и издељена равницама дуж којих је стенска маса измењена: оксидисана, превучена црним превлакама глатким као огледало. Најмаркантније клизне равни су оријентисане према ИСИ, тј. $70/15^\circ$, ка долини. Међутим, и саме слојне



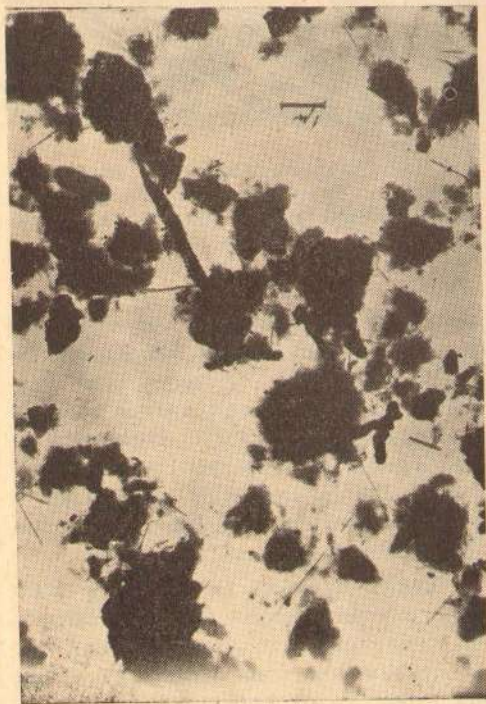
Сл. 3. б) Детаљ пукотине са карактеристичном углачаном површином услед кретања, такђе превученом црном скрамом

равни су местимично углачане, те је очигледно и дуж њих било извесних померања. Стога су често беле карбонатне превлаке са слојним равницама оксидисане и мрке или пак отрте услед трења, између два суседна слоја глине. На тај начин је цела маса у површинској зони издељена у полиедре величине од око 10—15 смз.

Идући даље ка Београду, у плитким засецима недалеко од Института за нуклеарна испитивања, испод лесног покривача још провирују изданци меког белог кречњака.

Ако сад кренемо назад, од кружног пута ка Врчину, кроз онај усек у серпентину па равницом, уз Завојничку реку, наићи ћемо, већ од око 6-ог км, на прве засеке у пешчарима и полувезаним песковима. Ови су седименти практично хоризонтално услојени (елементи пада $10/1,5^\circ$) претежно бледожути и бели, али има и мрких и црвенкастих у нијансама. Та је серија доста моћна и траје све до иза расадника у Врчину, где је, у једном плитком засеку, откривена глина.

У усеку на 10-том км може се видети да је глина веома испуцала. Првобитно вероватно услојена, она је сада издељена читавим сплетом најразличитије оријентисаних пукотина, међу којим је најизразитији систем управан на осовину пута. Изгледало је — бар у време непосредно након пуштања у саобраћај деонице — да је већина пукотина отворена, то је засек у целини деловао као гомила по-



Сл. 4. Електронски снимак честица испод око 5 микрона из сиве глине; усек км 3 + 200 табличасти кристали монморилонита, штапићи халојзита и иглице калцита.

лузглобљених плоча, призама и таблица. Интересантна је још једна пукотина управна на пут, дуж које је очигледно било извесног померања, јер је целом ширином од око 10-ак см испуњена истом, само шкриљавом

глином. Ова је знатно тамнија од остале масе и под ударцима чекића се љуска у сјајне, углачане плоче — формиране највероватније под високим притисцима у току померања.

Надаље, глине смењују слабо везани пешчари, на км 13 + 500, слични онима раније, пред Врчином. Затим настављају песковите, жутосиве и сиве испуцале глине, у засеку иза вододелнице од км 14 + 500 до 15 + 500, са траговима интензивне циркулација вода, црним рапавим превлакама дуж равни издељености и знаковима присуства воде на површини терена (мноштво раставића).

У усеку на км 15 + 600, сиве глине су, за разлику од претходних, мало лапоровите — са 8% CaCO_3 — у слојевима благо нагнутим у брдо ка североистоку (елементи пада $45/4^\circ$ док је правац усека 340). Изнад лапоровитих глина налазе се грубозрни смеђи и бледожути пешчари и пескови. Након хумизирања они штрче горе у усеку, па како је на овом месту било клижења и слегања, не зна се да ли је то природни положај изданка.

Надаље, када се пређе пруга код М. Пожаревца, дуж десне обале реке Раље, пут засеца млађе панонске и понтијске наслаге пескова, слабо везаних пешчара и глина. Ове последње, првобитно сиве боје махом су оксидисане: сивожуте и често флекаве — шарене. Местимично су песковите, а у засецима од 22-ог км, на 23 + 200 и даље, по површини су фино испрскале, те потсећају на слабо везане брече, крупноће зрна 1—2 см³.

С обзиром да је ова серија готово хоризонтална, глине се налазе најчешће у доњем делу засека односно усека, пескови тј. полувезани пешчари изнад њих, па онда опет глине. Овако смењивање литолошких чланова мора да је последица таложења у приобалској зони басена чији је ниво колебао, па је од тога зависила и количина на-



Сл. 5



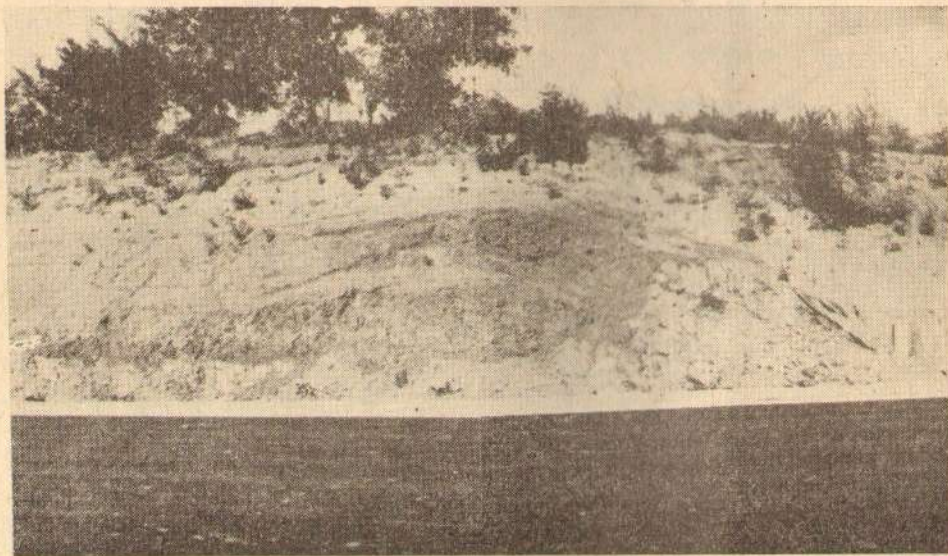
Сл. 5 и 6. Сарматски пешчари и пескови у усеку пута, км $3 + 900$ до око $4 + 100$, поремећени због близине раседа.



Сл. 7. Профил позајмишта пред прелазом за Коларе, око 42-ог км. У подини је високо пластична сива глина, затим око 3 м слабо везаног пешчара (у средини) и горе, опет, смеђа глина. Десно се види косо оријентисана раван (елементи) пада 345/54) дуж које је кретан лесни покривач, преко глина и пескова, ка путу.

носа неког речног тока који се недалеко уливао. На више места је запажено да је та серија поремећена. У косини изнад зида, на пример, у усеку код км 32 + 300, могу се видети слојеви слабо везаног пешчара, дебљине око 1 м, благог пада ка истоку, издељени низом пукотина оријентисаних косо до готово управно на осовину пута. Запажено је да се кроз косе пукотине педи вода (то је било у новембру 1963.) која влажи и саме слојне равни а вероватно продире до глине у подини.

Интересантан је и профил позајмишта на 42-ом км, пред прелазом за Коларе, где су дубоким засецањем откривене нешто мање измењене стенске масе. Ту је изнад сиве високо пластичне глине, полиедарске издељености (сл. 7) прво танак слој белог грудвастог пешчара (свега 6 см дебљине) — вероватно накнадно формиран, затим око 3 м слабо везаног песка, па прослојак (од око 0,5 м) смеђе



Сл. 8. Карактеристична „шкољка” мањих размера, у усеку км 4 + 300 до 4 + 700, оивичена пукотином ширине 40 см. Ту је лесни покривач кретан преко здробљене, шарене глине и белог лапора а оштар „контакт” леса и глине (десно, поред знака) оријентисан је ка долини (елементи површине клизања 120/41, према југоистоку

глине, опет око 2,5 м жутог услојеног, слабо везаног пешчара и поврх свега, око 2 м средње, високо пластичне глине. Смењивање пескова тј. пешчара и глина може бити и чешће. Посматрајући отворене профиле има се утисак да су то местимично или сочиваста тела (на пример км 23 + 200, 38 + 400) или пак, где је између глине и песка у истом нивоу оштра граница, вероватно да је било атектонских померања (клижења, течења).

Најзад, најмлађе хоризонте дуж трасе пута чине мркоцрвене глине, са местимично полузаобљеним валуцима шљунка, лес и — уз Завојничку реку и Раљу — савремен терасни материјал. Леса има највише у делу од В. Мокрог Луга до испред засека у серпентину — ту је заправо најмоћнији, те је и сама постелица местимично у њему. Мркоцрвене, грумуљчаве, високо пластичне глине — вероватно остаци старих речних тераса, јављају се дуж трасе од М. Пожаревца до око 38-ог км и обично се преко њих налази лес.

Интересантно је да се на више места могло уочити клижење црвене глине односно леса на контакту са глином у подини. На сл. 8 је приказана карактеристична шкољка мањих размера у усеку км 4 + 300 до 4 + 700 (с десне стране пута гледајући ка Београду, непосредно пред објектом), оивичена пукотином ширине од око 40 см. Ту је лесни покривач кретао преко здробљене, шарене глине и белог лапора, а оштар „контакт” леса и глине оријентисан је према истоку — југоистоку, ка долини (елементи пада површине клизања 120/41°).

Слично је запажено и у поменутом позајмишту пред прелазом за Коларе, где лес креће преко песка и глине (сл. 7) дуж оштрог контакта чији је пад ССЗ, одприлике низбрдо према путу (елементи пада 345/54°) и овде под доста стрмим углом.

Закључујући овај приказ можемо констатовати да је траса аутопута на делу од Београда до засека више потока Дрењара, претежно у глиновитим седиментима, дуж самог Дрењара и непосредно до иза кружног пута, углавном у серпентину, мада је на делу засека откривена нека магматска, јако алтерисана стенска маса. Деоница уз Завојничку реку до Врчина је претежно у слабо везаним пешчарима и песковима, местимично иде и самом речном терасом. Од Врчина до М. Пожаревца опет преовлађују глине. Надаље је — до око 22-ог км, на алувијалној тераси реке Раље, па затим у наизменичној серији пескова, односно пешчара и глина.

После приказа ситуације на терену изнећемо укратко геомеханичке карактеристике појединих литолошких чланова, а затим покушати да дамо прогнозу геомеханичког понашања стенске масе у склопу терена, нарочито где је он изграђен од наизменично различитих литолошких чланова, (серија песак — глина — песак и пешчар — глина). Треба одмах напоменути да уобичајене геомеханичке класификационе карактеристике — као што су гранулометријски састав и границе конзистенције — не могу у оваквим срединама много користити, зато што оне ништа не доприносе бољем познавању физичко-механичких својстава стенске масе „ин ситу”. Што је још горе, оне могу да више штете но да користе, а у сваком случају да изазову забуну класификацијом, као на пример „жута кречна глиновита фино песковита прашина”, из које треба да препознамо лес са својим опште познатим геотехничким карактеристикама и понашањем „ин ситу”. Исто тако, назив „глина” или „прашинаста глина”, „глиновита прашина”, као резултат геомеханичке класификације, далеко је од могућности да нам опише понашање једне испуцале, издељене глиновите стенске

маса какву смо претходно приказали. Слично, ако не и горе, могу да заведу карактеристике отпорности смицања, одређене на узорку — монолиту, било којом од геомеханичких метода, нарочито ако их треба применити у анализи стабилности косина у таквом терену. Запажене равни дисконтинуитета дискредитују примену ових метода испитивања и параметара за описивање.

Заједничка карактеристика приказаних глина је њихова механичка анизотропност.

У случају смењивања серије песак — глина — песак, односно слабо везаних пешчар — глина, никако се не може рачунати са просечним вредностима карактеристика смичуће отпорности, нарочито код анализе стабилности косина, јер на механизам клизања утичу заједно просторни положај појединих слојева и међусобни односи њихових механичких карактеристика.

Има се утисак да је код геомеханичке анализе стабилности косина учињена грешка у избору карактеристика отпорности смицања и методе којом је анализа спроведена, па је превиђена опасност дубоког засецања по стабилност терена.

То је, изгледа, навело пројектанта, да у жељи за изравнавањем маса, ситуира трасу, нарочито на последњем делу према Осипаоници, знатним делом у дубоке усеке, односно засеке, и да пројектује такве нагибе косина који су на извесним местима довели већ сада до знатног покретања маса.

Овоме је главним делом узрок непознавање или само површно познавање општих инжењерскогеолошких прилика дуж трасе, на бази којих је требало пројектовати и изводити геомеханичке истражне радове. Што више, сам начин извођења сондажног бушења бургијом, искључује могућност идентификације стенске масе а још мање утврђивање испрскалости

глина и постојање евентуалних ранијих трагова кретања (клижења и течења). Једини начин којим се могу проценити геотехничке карактеристике, представља бушење са језгровањем, односно копање бунара бар до предвиђене коте нивелете. Што се тиче броја извршених радова, треба да одлучи претходно инжењерскогеолошко истраживање ширег подручја терена. Треба подвући да се за сада ничим не може заменити опажање — снимање карактеристика стенске масе у терену, утврђивањем њеног просторног положаја (пружања и пада кад су у питању слојевите стенске масе), узајамних односа — уколико има више чланова једног геолошког комплекса, одређивање структурних карактеристика — систематизацијом површина издељености — прслина, пукотина, по природи и карактеру, затим изналагањем знакова евентуалног ранијег и могућих кретања.

Уопште узев, од највећег значаја за правилно ситуирање трасе је процена дебљине распаднуте зоне као и њених физичко-механичких карактеристика.

Ако се знало да је у Београду и околини, у сличној средини, та зона око 15—20 м дебљине, могло се првенствено оријентисати на опите „инситу“ — који готово једино дају поуздане податке у механички анизотропним срединама — или на недеструктивне методе испитивања (геофизичке: геоелектрично сондирање, сеизмички каротаж) које, поред осталог, карактерише и интегрална природа резултата.

*

Не треба нарочито доказивати да одређене инжењерскогеолошке и геомеханичке особине терена утичу на извршење радова тј. грађење. Оне у извесним случајевима, више но и сама траса, намећу примену одређене

технологије, динамику грађења и ангажовање механизације. Укратко ћемо потсетити на карактеристике трасе и претходно узете карактеристике терена које су овде од одлучујућег утицаја. На делу где траса иде долином реке Раље, на пример, смењују се усеци, односно засеци велике дубине са насипима, који се морају градити на водоплавном терену, односно муљевитом, мало носивом тлу. Карактеристика засека и усека је да се њихове косине због изнетих геотехничких услова не могу природно држати, као и појаве клизања косина (км 38 + 250, 45 + 142, 45 + 875 и 47 + 631).

Код овакве ситуације требало је одмах имати у виду две паралелне тешкоће: тешкоће израде усека и тешкоће припремања подтла за израду насипа — просушивање материјала подтла или чак, његова замена шљунком. С друге стране, због овакве ситуације није загарантован континуитет процеса грађења, могући су застоји и механизација није потпуно искоришћена.

Још је теже ако извођач није претходно упознат са овим потешкоћама — које проистичу од геотехничких услова терена — па технолошки процес и динамику грађења заснива само на плану распореда маса тј. на количинама радова, посматрајући усеке и насипе само као геометријске фигуре.

Изгледа да је на овој деоници заиста било тако, јер су се у току грађења појавиле велике тешкоће које су готово доводиле у питање рок завршења овог дела аутопута. У сваком случају појавили су се знатни непредвиђени радови а верујемо да ће се они и даље јављати.

Не упуштајући се на овом месту у расчлањавање штетних последица због недовољног познавања инжењерскогеолошких и геомеханичких ус-

лова терена од којих се једне приписују пројекту а друге грађењу, морамо констатовати да је недовољно познавање имало великог утицаја и на пројекат и на грађење, а свакако ће имати и на одржавање аутопута у току његове експлоатације.

Чини нам се — а то смо већ истакли — да је још претходним геомеханичким испитивањем погрешно оцењен утицај терена и његових особина на пројекат, а тим и на грађење. Овај приказ износимо из разлога што нас у будућем пројектовању и грађењу путева очекују још тежи терени, на којима ћемо морати пројектовати и градити путеве. Искуство са аутопута упућује на размишљање о исправности наше досадашње методологије и суштине испитивања терена у сврхе пројектовања и грађења путева.

Искључиви приговори о недовољним финансијским средствима за ове сврхе, те због тога непотпуна испитивања, немају увек оправдања, јер се правилним редоследом и одговарајућим програмима истражних радова могу уз релативно мање издатке постићи много сврсисходнији резултати.

На крају сматрамо да треба изнети још једно питање у вези испитивања терена за грађење путева.

Наиме, ради се о томе да ма како била обимна претходна испитивања, она се не смеју прекинути почетком грађења, као што се ни пројектовање код овакве врсте објеката не сме прекинути почетком грађења.

Геолози и геомеханичари морају током отварања терена прикупљати податке и сигнализирати пројектанту и градитељу на одговарајуће измене у пројекту.

У сваком случају, претходна истраживања и испитивања на којима базира пројекат, као и основне концепције технолошког процеса и дина-

мике грађења, морају дати тако поуздане податке о понашању терена у току грађења да не дође у питање напуштање усвојене концепције процеса грађења, већ само евентуално њено прилагођавање условима терена. Ово у толико пре, што савремено грађење путева тежи механизованом, индустријском грађењу, за које се морају вршити детаљне припреме организа-

ције и обезбеђења механизације, па напуштање или битне измене усвојене концепције технолошког процеса и динамике грађења изазивају огромне материјалне штете и доводе до задоцњавања завршетка радова.

Морамо и код пројектовања и грађења путева усвојити начело да дуже и боље предходне студије доводе до бржег и јефтинијег грађења.

Милан В. ДРАКУЛИЋ

Предлог мера за бржи развој и већу продуктивност друмског саобраћаја

Прошле године, на годишњој скупштини, истакли смо потребу упорног настојања свих друштвених фактора на побољшању стања у нашем саобраћају. Чињеница је да је саобраћај постао уско грло, а самим тим и кочница у даљем развоју привреде. Та констатација односи се на цело подручје наше земље, али посебно важи за ситуацију у Србији; где поред недостатака превозних средстава, слабе железничке мреже, лоших путева, децентралисана локација привреде, удаљеност морских лука, још више потенцира настале потешкоће.

За нас значи много што су се одговорни фактори уверили да је овакво стање саобраћаја озбиљна кочница у даљем развоју привреде; донета је одлука о набавци: бродова, вагона, камиона и аутобуса, који ће донекле ублажити несташницу превозних средстава. Међутим, морамо нагласити да су инвестициона улагања у 1964. години у области јавног друмског саобраћаја тако незнатна да су у супротности са констатацијом о уском грлу саобраћаја. Зато је наша дужност, да поред акције за коришћење унутрашњих резерви, што боље мобилишемо све друштвене снаге да би добили што више средстава за јачање друмског саобраћаја. Стање у саобраћају захтева веома озбиљну анализу која треба да има научни карактер. Велики је недостатак што у нашој Републици немамо ниједну научну установу која би се бавила изучавањем саобра-

ћаја. Таква установа пружиала би нам драгоцене податке са којима би могли са више ауторитета да тражимо већа улагања у потребе јавног друмског саобраћаја.

У нашој земљи дошло је до убрзане индустријализације. Међутим, развој саобраћаја не усклађује се са порастом привреде и осталим растућим потребама становништва. Увек се много рачунало на унутрашње резерве у саобраћају, али те резерве нису могле да надопуне мање инвестиционо улагање од стварних потреба, па је због тога и дошло до тако оштрих диспропорција у 1963. години, као години интензивнијег развоја привреде у нашој земљи. Иако пракса доказује да је нашој привреди потребан знатно развијенији саобраћај, у периоду од 1960. до 1963. године инвестиције у саобраћају показују тенденцију осетног снижења у односу на улагања у периоду од 1952. до 1960. године.

И мада је 1963. година била критична у саобраћају, за инвестиције у нашој републици планирана су знатно мања средства него што је планирано за 1963. годину. План за 1963. годину био је 5,4 милијарде динара, а за 1964. годину 3,5 милијарди динара — индекс 64,8 а обим превозних услуга планиран је са индексом од 114,8. Сматрамо да би требало преиспитати може ли се овако мањим инвестиционим улагањем остварити оволико повећани обим превоза, и да ли

су унутрашње резерве у стању да надокнаде овако смањена инвестициона улагања. Ми наглашавамо да ако у наредном периоду не буде интензивнијег улагања у развој саобраћаја и реконструкције саобраћајница, то ће изазвати недогледне последице за развој наше привреде.

Развој друмског саобраћаја има неограничену перспективу. То нам доказује искуство у другим привредно развијеним земљама, а и развој друмског саобраћаја у нашој земљи, који је у 1955. години имао 21.047 камиона, а у 1962. години 37.703 камиона, или у 1955. години 2.356 аутобуса а у 1962. години 6.129 аутобуса. У СР Србији у 1956. години било је камиона 6.917, а у 1963. години 13.500; аутобуса у 1956. години 989, а у 1963. години 1935 (без градског саобраћаја).

Задњих неколико година обим превоза код предузећа јавног друмског саобраћаја у СР Србији растао је просечно по 28%, а за 11 месеци у 1963. години у односу на исти период 1962. године пораст износи 44%. У 1962. години сва друмска моторна возила превезла су 140 милиона тона робе, од чега режијски саобраћај 123 милиона а јавни друмски саобраћај 17 милиона тона робе или 14% од укупно превезене робе друмским моторним возилима. Железница је у тој години превезла 68,5 милиона тона робе, или 38% од укупно превезене робе друмским моторним возилима и железницом. Наведени обим извршеног превоза у 1962. години односи се на обављени превоз у СФРЈ. Ови подаци показују да се возила најрационалније користе код предузећа јавног друмског саобраћаја, те би према томе улога јавног друмског саобраћаја требало све више да расте и да његово јачање иде брже од режијског саобраћаја.

Чињеница је да код многих наших предузећа има и слабости у раду, које ометају потпуно искоришћавање унутарњих резерви. Анализа о интегра-

цији показује колике би се уштеде постигле укрупњавањем капацитета и смањењем броја предузећа, па и поред тога на овом плану се није много урадило. И сами прописи донекле иду на руку уситњавању превозних капацитета, јер се и режијски саобраћај без обзира на број возила може да региструје и за јавни превоз. Постоји мишљење да и приватници могу да се баве јавним превозом камиона без икаквог ограничења у носивости камиона и да могу да раде по целој Југославији. Сада у Србији има 1077 приватних камиона, од чега само у Београду 630, а у СФРЈ 3.354 камиона у режији приватника. Чињеница да постоје у саобраћају оволкии капацитети у власништву приватника говоре да нешто није у реду. Овде није битан пропис — да или не приватници, већ шта они раде како они послују, ко их и како може заменити. Овај проблем би могли да реше погоди наших предузећа (пр. Аутотранспорт Београд — Сајмиште) који је уз помоћ града Београда набавио 100 такси камиона — „Комбиа”.

После утврђених чињеница о тешкоћама у саобраћају, уследила је одлука Савезног извршног већа о набавци 1000 шасија за камионе и аутобусе. Ми смо такође на основу потреба поднели податке да је за СР Србију неопходно набавити још 800 камиона. Пошто је потражња возила већа од предвиђене набавне количине, поднети су инвестициони захтеви за зајам за набавку 2680 возила а увешће се 1000 возила. Ситуација са аутобусима није критична јер је наша производња довољно квалитетна. Од најављених 1000 шасија из увоза СР Србија добила је 350. Обавештени смо да је Савезни секретаријат за индустрију одобрио набавку лиценце за производњу возила марке „Лејланд”.

Задаци који стоје пред друмским саобраћајем траже више возила по квалитету и по носивости.

Садржај и методи рада пословног удружења предузећа јавног друмског саобраћаја

Један од актуелних проблема друмског саобраћаја је проблем садржаја и метода рада Удружења.

По овом питању су прошле године донети одређени закључци. Наводимо, овом приликом, најважније:

1. Фузијом предузећа смањити број постојећих предузећа на што је могуће мању меру, а у привредним центрима организовати јака предузећа, предузећа која треба да имају основне услове за добро пословање: средства, фондове и кадрове. Водити рачуна о томе да се средства без обзира на седиште предузећа лоцирају према потреби путника, односно токова робе.

2. — За потребе путничког саобраћаја изградити заједничке аутобуске станице и стајалишта помоћу којих се може осигурати тачнији, сигурнији и културнији превоз путника. Исто тако сачинити ред вожње који ће бити одраз потреба путника — нарочито радног човека, водећи рачуна и о развоју туризма.

3. — За потребе превоза робе у циљу смањења празних вожњи, економичнијих и сигурнијих превоза, формирати транспортне бирое у свим привредним центрима. Да би ови бирои могли одговорити својим дужностима, потребно је поред способних кадрова завести и најефикаснија средства везе.

4. — Организовати најекономичнију и најподеснију службу снабдевања.

5. — Анализом основних проблема пружити непосредну помоћ предузећима; учествовати у припреми теза за нове прописе и сарађивати у изради предлога друштвених планова јавног друмског саобраћаја.

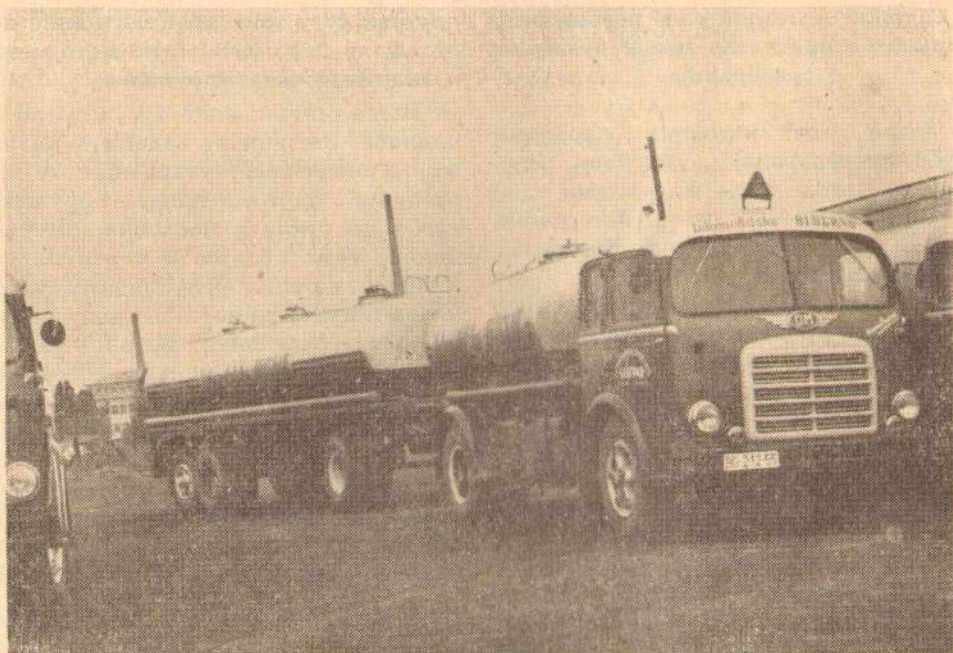
Међутим, поред свих утврђених ставова, одлука и закључака, неки

другови су у току прошле године постављали питање не само метода већ и садржаја рада Удружења.

Наша организација броји преко 50 чланова. Њезини су задаци и разлози организовања утврђени. А као принцип стоји да наше Удружење треба да усклади пословне интересе између свих предузећа у републици, а преко осталих републичких удружења и путем комора са предузећима из других република. Задаци и једних и других су скоро једнаки. Према томе и разлози за пословна повезивања су једнаки, или бар слични. Ти разлози — методи треба да буду заједнички утврђени. Ту постоји потреба утврђивања не само заједничких метода и пословних интереса већ нарочито питање заједничких ставова.

Но треба подвући да свака организација има свој циљ. А ако је то тако онда истовремено можемо поставити и друго питање да ли се за исте проблеме, чије решење води истом циљу, треба стварати више организација, а ако се то већ чини, онда би за то требало постојати разлог. Тим пре што удружене организације припадају организацијама са истим циљем. Ми овде мислимо на организацију која се како сазнајемо преко докумената, која су нам дошла до руку, зове „Конференција аутотранспортних предузећа Југославије“. Чињеница је да су у ову организацију ступила највећа предузећа из појединих република која се баве превозом путника. Исто тако је чињеница да су они ових дана договорно повисили цену превоза, без сарадње са другим организацијама предузећима.

Нека наша предузећа постављају питање права учешћа у међународном саобраћају, као што су то урадила предузећа у Словенији, а нека су се уписала у чланство Удружења Словеније које је организовано са



Чланови Удружења врше све врсте превоза

правом превоза робе са иностранством.

Говорећи о овим појавама ми немамо довољно елемената за неке коначне закључке. Наши чланови нас о томе нису ни обавештавали. Навешћемо и случај Предузећа за путнички саобраћај Ниш које је дошло на једну веома паметну мисао о завођењу експресних аутобуских линија на линији Ниш — Београд. На питање зашто се нису са нама о томе консултовали, одговорили су нам да нису имали поверење.

Размишљајући о свим овим појавама мислимо да има места да овде, овом приликом, цитирамо једну мисао коју смо пронашли у закључцима са састанка Извршних комитета ЦК СК Србије и ЦК СК Црне Горе а која гласи:

„У повезивању сродних привредних организација имају значајну улогу пословна удружења и коморе,

које по одређеним питањима могу да раде и заједничке акционе програме. У вези са развијањем производне сарадње треба водити рачуна о искуству, које постоји и у оквиру поједине републике, да јача предузећа каткад желе да наметну неповољне услове економски слабијим предузећима, па је потребно утицати да се онемогући таква пракса.”

Изnoseћи ове проблеме и цитирајући ову мисао намера нам је да се Скупштина позабави овим појавама и да по њима донесе одговарајуће закључке.

Има приговора да смо се много комерцијализовали. Ми на те приговоре одговарамо да смо се још увек слабо комерцијализовали и да слабост штети интересима чланова. Ова година треба да буде година што боље организације комерцијалних служби, јер само на тај начин можемо предузећима помоћи да повећају

продуктивност рада. Ми смо у том циљу предузели низ мера, но неке од њих тек сада планирамо, нарочито код транспортних бироа: сачињавања реда вожњи, система набавки итд.

Што се тиче аутобуских станица начин њихове експлоатације зависиће од става предузећа: ако предузећа у том погледу нађу заједнички став онда неће бити проблема ни за аутобуске станице. А ако и даље остану два супротна става онда ће доћи до шаренила или решења која неће бити корисна за предузећа. Што се тиче аутобуске станице у Београду, после накнадних преговора дошло је напокон до компромисног споразума са предузећем „Ласта“ да ова станица буде заједничка где би „Ласта“ са својим кооперантима имала своје шалтере, а све остале службе биле би заједничке.

Ми смо исто тако у извештају говорили о редовима вожње. На том проблему се радило много и постигнута су знатни успеси. Али ми још увек не треба да будемо задовољни.

Овом приликом треба истаћи потребу да се код прављења реда вожње више води рачуна о туристичким везама односно правцима били они редовни или ванредни, сезонски или дневни.

Има много жалби на поласке и доласке аутобуса, на чистоћу и поступке возног особља. Ми смо много о томе писали предузећима али није било неких позитивних резултата.

Што се тиче система снабдевања ми смо о томе у извештају рекли доста. Овом приликом истичемо само основни принцип а то је да заједно са предузећима испланирамо годишње потребе резервних делова као што смо то урадили са гумама. Када имамо одређене потребе онда имамо основу да од произвођача — Удружења или заступничких кућа осигуравамо што редовније снабдевање. Редовно снаб-

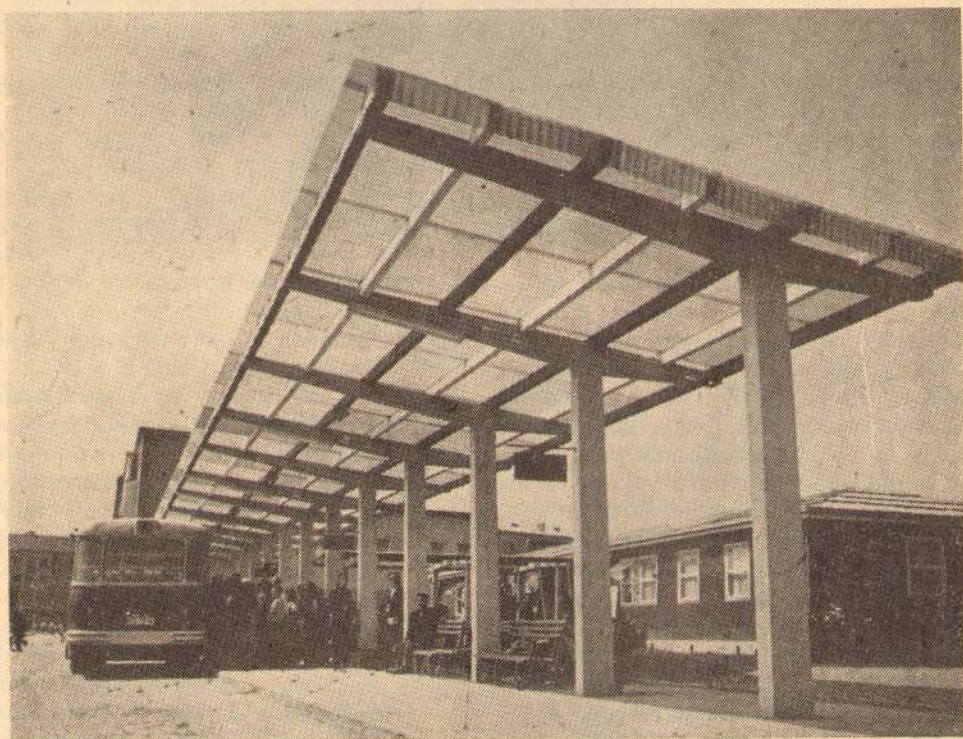
девање нарочито курентним деловима осигурава техничкој служби да возила држе што више у саобраћају и на тај начин постиже већу продуктивност. Многа наша предузећа су се уверила у позитивности овога начина снабдевања и чине напоре да своје планове поставе што реалније.

Приликом приговора да смо се много комерцијализовали речено је да би требало више радити на економским анализама и на пружању непосредне помоћи предузећима. Ми се у принципу са овим питањима слажемо али желимо да истакнемо шта је све урађено по овим питањима. У прошлој години Удружење је израдilo следеће анализе:

- Анализа о стању и проблемима Пословног удружења;
- Анализа о могућностима интеграције у друмском саобраћају;
- Анализа о деветомесечним остварењима предузећа ЈАС-а у СР Србији;
- Анализа о активирању луке Бар;
- Анализа о дејству нових привредних мера у економици саобраћаја;
- Анализа о развијености саобраћаја по републикама са стањем привреде, ради правилне расподеле возила и гума из увоза;
- Анализа о проблему снабдевања са резервним деловима и ауто гумама;
- Анализа прописа у друмском саобраћају и њихово усаглашавање са новим Уставом;
- Разматрање система тарифа у путничком и теретном саобраћају;
- Анализа организације превоза пакета и експресне робе аутобусима;
- Анализа организације превоза поште аутобусима;
- Анализа организације аутобуских станица и њихов статус;

- Израда правилника о униформисању посаде возила и другог саобраћајног особља;
- Израда правилника о раду посаде на моторним возилима;
- Предлог начина обележавања станица и стајалишта;
- Израда упутства о увођењу евиденције о трошковима возила према квалитету путева;
- Разрада система планирања потреба резервних делова у предузећима;

Поред напред побројаних послова на којима је Удружење претежно радило у току 1963. године, Удружење је са представницима среских привредних комора израдило елаборате о интеграцији аутотранспортних предузећа на подручјима срезова: Крагујевац, Ниш, Лесковац, Ваљево, Нови Сад, Ср. Митровица, Краљево и Т. Ужице као и за интеграцију свих аутотранспортних предузећа на подручју АПКМО-а. Поред учествовања у изради програма за интеграцију у наве-



Аутобуска станица у Чачку

деним местима, учествовали смо и на заједничким састанцима на којима су разматрани израђени програми интеграције и могућности за остварење предложених интеграција. У неким од ових места по овом питању одржава-на су и по два до три састанка.

Ми се у принципу слажемо да би Удружење требало да пружи већу помоћ члановима у организацији њиховог пословања, систему унутарње расподеле и систему награђивања, али за те послове нисмо имали довољно стручних кадрова. И за израду на-



Потребно је више оваквих такси-комбија

ведених анализа ангажовали смо стручне кадрове из Коморе, Секретаријата за саобраћај и предузећа, али пошто ни они немају довољан број стручних кадрова, то се нужно намеће потреба да Удружење појача стручни кадар са једним саобраћајним инжењером и једним економистом, у ком случају би могли да пружимо већу помоћ непосредно предузећима. Напомињемо и то да је за израду детаљних и квалитетних анализа потребно да располажемо са dobrим подацима од предузећа и да их уредно добијамо када се траже, али поједина предузећа још нису схватила значај тога и не достављају нам све потребне податке или су им подаци непотпуни а често пута и нетачни.

Скупштина СР Србије предлаже мере за унапређење саобраћаја

Обзиром на чињеницу да је саобраћај постао уско грло као такав и

кочница даљем развиту привреде, Скупштина Социјалистичке Републике Србије одредила је групу посланика да изврше анализу стања саобраћаја у републици са циљем да предложе мере које би требало предузети у току ове године. Ова група посланика анализирала је и стање у јавном друмском саобраћају и дошла до закључака да предложи следеће мере:

— да се у што краћем року усклади динамика превоза са производњом;

— да корисници нарочито масовних превоза благовремено приђу чвршћем уговарању превоза;

— да корисници превоза, у циљу обезбеђења равномернијег превоза изграђују складишта за веће количине роба;

— да се уговарају краћи рокови за утоваре и истоваре;

— да се укину железничке станице са малим прометом у циљу убрзања кретања возова;

— да се више ангажује друмски саобраћај за локалне превозе и на краћим релацијама;

— да се благовремено обезбеде резервни делови за саобраћајне организације, нарочито критичног материјала из увоза;

— да се координира рад — пуна пословна сарадња између свих саобраћајних грана;

— да се покрене иницијатива за спровођење процеса интеграције;

— и даље јачати и развијати мрежу транспортних бироа у друмском саобраћају ради обезбеђења терета у повратним возњима и бољег степена коришћења превоза;

— посебну пажњу посветити усклађивању редова возње;

— појачати инвестициона улагања у транспортна средства и механизацију за утовар и истовар;

— изучити проблематику ремонтних предузећа и усмерити развој истих у складу са потребама за овом врстом услуга;

— пружити помоћ при решавању осталих проблема, као што су на пример: ревизија саобраћајних прописа, положај удружења и слично.

Ове предлоге на посебном састанку групе посланика са представницима свих саобраћајних грана и надлежних органа, надопунили смо још и следећим:

— да се реши питање локације паркинг простора, изградње магацина, транспортних бироа, пумпних станица и сервиса;

— да се реши питање статуса аутобуских станица;

— производња возила у земљи веће носивости и потребних резервних делова;

— питање обезбеђења гума из домаће производње и увоза, зато што наши произвођачи много већи део

производње извозе а многе гуме недостају.

Ми сматрамо да овом приликом треба одати пуно признање и захвалност друговима посланицима који су са пуно труда и разумевања упознали наше проблеме и предложили веома конструктивне мере. А ангажовање Скупштине СРС значи не само одређену помоћ већ и услов за пуно мобилизацију свих друштвених фактора за решење горућих проблема у јавном друмском саобраћају.

Савет за саобраћај Републичке привредне коморе усвајајући све предложене мере узео је на себе обавезу да успостави чврсту координацију и пуно пословну сарадњу између свих грана саобраћаја.

Активирање луке Бар

И овог пута истичемо потребу што бољих припрема за коначно активирање превоза робе за луку Бар. Вама су такође из дневне штампе сигурно познати закључци Извршног комитета ЦК СК Србије и ЦК СК Црне Горе који поред осталог третирају и проблеме активирања луке Бар.

Поред констатације о неопходности изградње пруге Београд — Бар у периоду седмогодишњег плана у овим закључцима се између осталог каже:

„С обзиром на чињенице да се касни са изградњом континенталног дела јадранског пута и да је завршена прва фаза изградње Барске луке установљено је да је неопходно да се до краја 1964. године реконструише и модернизује део пута који најбоље може да обезбеди саобраћајну везу између Србије и Црне Горе.

Изражена је истоветност мишљења да изградња и активирање Барске луке има велики економски значај за привреду великог дела земље. Зато је потребно наставити координирани рад, који је срачунат на то да привреда која ће користити луку што више до-

принесе њеној даљој изградњи и коришћењу. Такође, намеће се потреба да се предузму мере за бољу организацију транспорта робе од привредних организација до луке и обратно, и да се у вези са тим ради на целисходном повезивању транспортних и производних предузећа..."

Извршни комитети су се договорили да ће подстицати и подржавати иницијативу радних организација у једној, односно другој републици у развијању разноврсне и плодне сарадње са одговарајућим радним организацијама у другим републикама и у свим областима привреде, просвете, културе и науке. У том циљу ће се

кад се укаже потреба конкретно договорити како руководства Савеза комуниста и других друштвено-политичких организација тако и одређене радне организације у појединим републикама."

Ми саобраћајци треба нарочито да поздравимо ове закључке јер ће нам они помоћи да решимо проблеме на којима смо интензивно радили већ више од године дана. Ови закључци конкретизују и оваплоћују Титову идеју о потреби међурепубличких интеграционих кретања, која у крајњој линији учвршћују братство и јединство наших народа.

Ферид АЗАБАГИЋ

Значај и потреба даљег развоја система привређивања на јавним путевима

Предајом предузећа на управљање радним колективима која се спроводе од 1950. године на основу Основног закона о управљању државним привредним предузећима и вишим привредним удружењима од стране радних колектива, у нашој земљи је започет далекосежни процес преласка на нови систем управљања привредом у коме сами непосредни произвођачи управљају средствима за производњу и самостално одлучују о своме раду. Овим је први пут у историји привреде света извршено сједињавање функција управљања привредном делатношћу и радних људи — непосредних произвођача. Стога, овај акт има револуционаран и далекосежан значај не само за нашу земљу, него и за међународни раднички покрет у целини.

У свом каснијем развојном периоду, систем радничког самоуправљања доживљавао је сталну еволуцију и у савршавање постајући један од основа целокупног друштвеног и политичког уређења наше земље. У условима самоуправљања радним организацијама од стране непосредних произвођача мењао се квалитативно и положај самих радних организација. Предузећа су постала економски самостални привредни чиниоци у којима радни људи управљају радном организацијом непосредно и преко органа управљања

које сами бирају. Радни људи у радним организацијама самостално организују своју привредну делатност, старају се о развоју радне организације и утврђују планове и програме рада и развоја. Они одлучују о размени производа и услуга, о употреби друштвених средстава и о располагању њима. Они распоређују доходак радне организације, обезбеђују развој материјалне основе своје делатности и испуњавају обавезе радне организације према друштвеној заједници. Остварујући самоуправљање радни људи уређују и унапређују услове свога рада и обезбеђују услове за образовање и подизање личног и друштвеног стандарда.

Основни принципи самоуправљања, већ од првог дана његовог функционисања, примењивали су се, по правилу, на све привредне организације, без обзира на врсту привредне делатности. Међутим, за одређене категорије привредних организација са одређеним специфичностима у раду, било је нужно да се примене и нека одступања од општег система самоуправљања, како би се облици самоуправљања и начин привређивања прилагодили тим специфичностима. У такве привредне организације спадале су, пре свега, привредне организације појединих грана саобраћаја, затим електро-

привредне организације, комунална предузећа и др. Специфичност саобраћајних предузећа састоји се првенствено у томе што је њихова делатност претежно условљена заједничким коришћењем средстава рада, што је код ових организација потпуно коришћење производних капацитета условљено међусобним усклађивањем радног процеса и што врше делатност од општег интереса (јавна служба). Под појмом привредних организација које врше јавну службу обично се подразумевају предузећа чија је привредна делатност од општег интереса и неопходна за рад других привредних организација или за живот грађана. Из таквог карактера делатности произишла је потреба и за посебним положајем ових привредних организација у склопу осталих привредних делатности. С обзиром на њихов општи значај, код ових делатности органи друштвене заједнице задржали су у својој надлежности нека посебна права утврђена прописима, тако да би обезбедили очување општедруштвених интереса и интереса других делатности. При томе, извесни послови и право одлучивања, који иначе спадају у самостални делокруг предузећа задржани су у надлежности државних органа. То су, пре свега, цене производа односно услуга, обавезност на вршење одређене делатности за коју су привредне организације основане, ускраћивање права да мењају предмет пословања и др. И обротно, оваквим предузећима најчешће се ставља у право и дужност да врше одређене управне послове и да у тим пословима доносе решења у управном поступку, иако по општим принципима за вршење привредне делатности привредне организације не могу обављати државно-административне функције. Све ово је условило нужност да се код саобраћајних радних организација обезбеди одређено јединство организације и управљања, што је ост-

варено путем појединих органа вишег степена у која су се удруживале основне привредне организације. При томе су се права и дужности органа управљања нижег степена у извесној мери ограничавала овлашћењима органа вишег степена. Изузетно, у области друског саобраћаја већ од првог дана увођења система радничког самоуправљања у привреди наше земље, примењени су сви основни принципи друштвеног управљања. Јавна ауто-транспортна предузећа су међу првим формирала своје органе самоуправљања и у свему пословала по принципима који су примењени у привредним организацијама општег типа.

Међутим, у погледу организације и система управљања путевима, правац развоја имао је друге токове. Јавни путеви, према претежно прихваћеном схватању, представљају јавна добра друштвене заједнице о којима је заједница дужна да се стара и да води бригу о њиховој изградњи и одржавању. Јавни путеви налазе се на општој употреби и слободни су за коришћење свима њиховим корисницима у оквирима законских и других прописа којим се регулишу основна права и дужности путних органа и корисника путева. Из оваквог схватања карактера и функције јавних путева, сасвим је природно да је и путна служба у нашој блиској прошлости била сврстана у „јавну службу” од посебног друштвеног значаја и да је бригу о путевима задржала за себе друштвена заједница. Старање о јавним путевима преузела је држава, а средства за одржавање и изградњу путева обезбеђивана су у буџетима политичко-територијалних јединица Федерације, републике, среза и општине. Путна служба представљала је државни апарат а путари надзорници путева и све остало особље путне службе имало је статус јавних службеника државне управе. Највиши орган путне службе представљала је Савезна управа за

путеве, у републикама су постојале дирекције за путеве, а функције непосредних путних организација обављале су секције за путеве. У оквиру највећег броја среских и општинских народних одбора биле су формиране дирекције, управе, одсеци или реферати за путеве. У том развојном периоду путна служба је у целости функционисала као административно-управна служба са посебним прописима одређеним делокругом рада и надлежностима.

Развитак нашег друштвено-економског система заснованог на принципима демократизације друштвених односа, самоуправљању радних људи у радној организацији, општини и другим друштвено-политичким заједницама и јединственом систему расподеле средстава сразмерно уделу у њиховом стварању условио је да се и у области путне службе пређе на нове форме управљања које ће обезбедити даље развијање социјалистичких облика самоуправљања и материјалне основе сопственог и друштвеног рада. Основна поставка од које се, при овоме, пошло је да пут није више „јавно добро“, нити је служба за одржавање путева јавно-административна служба која се финансира из државног буџета. Пут је економско добро, саобраћајно-привредни објекат и као друштвена својина предат на управљање радном колективу предузећа за путеве. Делатност путне службе је привредна делатност која је организована и делује по општим принципима привређивања у привреди наше земље. Овакво схватање пута и путне службе условило је захтев да се успоставе нови односи свих оних који пут користе и оних који њим управљају и старају се о његовом одржавању и унапређењу. Тиме су настали не само нови материјални услови за деловање у области путева, него и одговарајући квалитетно нови привредни субјекти као носиоци

друштвено-економских односа у области јавних путева. Законом о предузећима за путеве који је објављен половином 1961. године, утврђени су основни принципи организације и пословања предузећа за путеве и њихових заједница. Према одредбама Закона, предузећа за путеве оснивају се „у циљу одржавања и унапређивања јавних путева за потребе друског саобраћаја“. Предузећа послују по принципима привређивања привредних организација и на њих се примењују општи принципи који важе за привредне организације.

Оваквим уређењем организације и делатности предузећа за путеве учињен је крупан корак ка даљој децентрализацији управљања у области путева. Путеве су предати предузећима за путеве као њихова основна средства којима она управљају према општим прописима о управљању друштвеним средствима од стране привредних организација. Овим се и у области јавних путева по први пут увео систем самоуправљања и одлучивања радних људи о развоју и унапређењу њихове делатности. У томе и лежи велики значај ових почетних мера за пуно спровођење принципа друштвеног управљања и у овој области деловања и привређивања радних људи. У периоду двогодишњег свога постојања новооснована предузећа за путеве обављала су са прилично успеха своју друштвено-привредну функцију, борећи се са низом разних тешкоћа које су стајале на путу њиховог правилног развоја и привредног просперитета, почев од нерешених питања њихове материјалне базе за вршење просте и проширене репродукције, система финансирања, техничке и кадровске опремљености, па до коначно нерешених питања организације предузећа и њиховог места у општем систему привређивања радних организација у привреди наше земље.

Доношењем новог Устава и сагледавањем његових основних интенција које недвосмислено упућују на све даље проширење непосредног управљања радних људи средствима за производњу и изградњу јединственог система расподеле који обезбеђује да радне организације користе средства за репродукцију сразмерно њиховом стварању и у зависности од своје могућности да их најефикасније користе, наметнуо се задатак да се преиспита и сврсисходност и економска рационалност данас примењене организације и начина привређивања радних организација у области путева. Поред неких у ранијим написима већ уочених супротности у постојећој организацији и систему расподеле у области путева, у овом напису осврнућемо се, колико нам то простор дозвољава, на неке противуречности које су се исподиле у постојећем схватању карактера и суштине система привређивања предузећа за путеве у склопу њиховог општег друштвеног деловања.

Законом о предузећима за путеве уређено је да основну делатност предузећа за путеве представља одржавање, реконструкција и изградња јавних путева који чине њихова основна средства, и старање о изградњи објеката који су везани за употребу јавних путева и унапређивању услова саобраћаја на тим путевима. Поред ових основних делатности, предузећа за путеве могу, према одредбама Закона о предузећима за путеве, бавити се и послом других споредних делатности „које су у непосредној вези са њиховом основном делатношћу или са потребама саобраћаја и путника“, као што су: „делатност сервисних и путничких станица, ремонтних радионица, производње грађевинског материјала, делатност мотела и других угоститељских објеката на путевима, пољопривредно искоришћавање путног земљишта и сл., ако испуњавају услове за вршење тих делатности“. Дакле,

веома широк дијапазон делатности које закон посебно наводи као потенцијалне изворе могућности деловања предузећа за путеве.

Неовисно од питања економске сврсисходности вршење овако великог броја разнородних привредних делатности од стране предузећа за путеве, што се свакако у одређеном смислу противи опште прихваћеним принципима и преимућствима специјализације рада и технолошко-економске интеграције делатности, у нашем даљем излагању ми ћемо се искључиво држати оних делова делатности предузећа за путеве које прописи назначавaju као основну делатност предузећа за путеве.

Из чапред наведене законске формулације основне делатности предузећа за путеве, произилази да је законодавац ова предузећа окарактерисао као специјализована грађевинска предузећа за вршење грађевинских радова (одржавање, реконструкцију и изградњу) на путевима који сачињавају мрежу путева за коју је предузеће основано, што фактички значи за путеве који чине основна средства предузећа. Из овога произилази, да је основна делатност предузећа за путеве да одржавају своја основна средства, што свакако не представља економски адекватно решење. Одржавање, реконструкција и изградња путне мреже која сачињава основна средства предузећа за путеве представља већ самим тим основну обавезу ових предузећа према тим средствима, сагласно одредбама Закона о средствима привредних организација према којима је „привредна организација дужна редовно вршити текуће и инвестиционо одржавање ствари које чине њена основна средства“. Према томе, текуће и инвестиционо одржавање путева, предузећа за путеве су дужна вршити као своју обавезу према својим средствима рада и не може се сматрати производном делатношћу тих предузе-

ћа путем које она остварују потребна средства за репродукцију, него на против, предузећа за путеве својом одређеном привредном делатношћу треба да остварују потребна средства за подмирење трошкова свога рада и просте репродукције средстава која су им поверена на управљање.

Но, ако се проблем овако сагледа, одмах се поставља питање какав је у ствари привредни статус предузећа за путеве и шта у ствари представља њихову привредну делатност, односно што је предмет пословања ових предузећа путем којег она остварују средства за свој рад. Између више могућих економских решења изнећемо две основне варијанте, чијом се применом омогућује да се истакнуте супротности постојећих односа отклоне и од којих свака понаособ обезбеђује економски потпуно уређен статус предузећа за путеве и у целисти омогућава уклапање ових предузећа у општи систем привређивања. Обе варијанте, као полазну основу, задржавају основне интенције законодавца да предузећа за путеве представљају привредне организације са свим њиховим привредним прерогативима.

Према првој варијанти, предузећа за путеве представљала би специјализована грађевинска предузећа за одржавање и градњу путева и имала би привредни статус и третман као и сва остала грађевинска предузећа општег типа. Но, по овој концепцији, путеви не би могли да чине основна средства предузећа за путеве, него би представљали друштвену својину о којој би надзор и општу бригу водио посебан друштвени орган (путни фонд), који би располагао и са свим приходима за коришћење путева прибављеним од стране њихових посредних и непосредних корисника. За одржавање, реконструкцију и изградњу јавних путева, поменути друштвени орган склапао би са предузећима за путеве посебне уговоре о раду и вршио ис-

плате ситуација и обрачуна радова по принципима на којима своју делатност обављају грађевинска предузећа. Прихватањем овакве концепције, предузећа за путеве добила би статус привредних организација општег типа и све прерогативе самоуправљања и слободног располагања својим средствима рада и оствареним дохотком. Она би непосредно реализовала приходе од своје делатности, за разлику од постојећег решења, по којем мањи део накнада од корисника путева иде директно у корист предузећа за путеве, а већи део посредно преко путног фонда, путем закључивања посебних уговора о извршењу радова на јавним путевима. Овим би се отклонила данас постојећа економска супротност, будући да према данас примењеној пракси базираној на прописима, путни фонд наручује, одређује цене и плаћа предузећима за путеве извршење радова на основним средствима тих предузећа, што свакако представља видну економску противуречност. Но, ова варијанта може да трпи критику да њеном применом пут поново губи карактер привредног објекта, што у одређеном смислу представља враћање на већ раније превазиђене концепције о карактеру и економској суштини пута као објекта привредне инфраструктуре.

По другој варијанти, предузећа за путеве представљала би привредне организације са основним задатком привредног искоришћавања путева. Основна делатност (предмет пословања) предузећа за путеве била би садржана у функцији стављања на коришћење пута његовим посредним и непосредним корисницима уз наплату накнада за коришћење пута. Јавни путеви, мреже за које је основано предузеће за путеве чинило би његова основна средства којим предузеће управља на основу постојећих прописа и у складу са њиховом наменом. Одржавање, реконструкцију и изград-

њу јавних путева на својој територији предузеће би вршило као обавезу према основним средствима, старајући се да обезбеди што повољније услове за њихово коришћење. Прихватањем ове концепције у схватању карактера и суштине привредне делатности радних организација у области путева, у целини би се обезбедио доследан економски положај предузећа за путеве са свим припадајућим прерогативима привредних организација, а јавним путевима би био обезбеђен статус привредних објеката којима управљају самосталне привредне организације према општим принципима привређивања и самоуправљања радних људи у радним организацијама. С обзиром на већ потпуно прихваћене принципе што ширег увођења самоуправљања непосредних произвођача у све области привреде, што је јасно утврђено као један од основа нашег целокупног друштвеног и политичког уређења, сматрамо да друга варијанта у целости представља адекватније решење, будући да обезбеђују услове за увођење пуног права непосредних управљача путевима да путем својих радних колектива управљају својим средствима за производњу, непосредно и преко органа самоуправљања.

Ако прихватимо овако замишљени карактер и суштину делатности предузећа за путеве, поставља се неколико суштинских методолошких питања од чијих адекватних економских решења зависи друштвена оправданост и економска прихватљивост дате концепције, и то:

1. Шта је основна делатност предузећа за путеве, а шта њихов предмет пословања;

2. Шта је јединица производа (услуге) ових предузећа;

3. На који начин предузеће за путеве формира продајну цену својих производа (услуга);

4. Ко су основни корисници производње (услуга) предузећа за путеве;

5. На који начин предузећа за путеве врше обрачун и реализацију накнаде за своје производе (услуге);

6. Какве мере треба предузети да би се предузећима за путеве обезбедили нормални услови привређивања;

7. Како обезбедити материјалне основе за просту и проширену репродукцију јавних путева.

Основно начело нашег друштвено-економског уређења је да су средства за производњу друштвена својина. Сва имовина у привредној организацији, без обзира на врсту, категорију, намену и порекло, тј. основна средства, обортна средства и фондови, друштвена су својина којом управљају радни колективи у оквиру права и дужности утврђеним законима и другим економским и правним прописима. Предузећа за путеве, као и свака друга привредна организација, користе своја средства рада за вршење своје привредне делатности. Путеви који чине основна средства предузећа за путеве представљају неоспорно средства рада ових привредних организација. За њихово коришћење предузећа за путеве имају право обрачунавања и наплате накнада и то сразмерно интензитету њиховог коришћења од стране корисника путева. Из овако реализованих материјалних накнада, предузећа за путеве обезбеђују потребна средства за економску репродукцију и подмирење трошкова свога рада, а првенствено за подмирење трошкова одржавања путева.

Међутим, за правилно утврђивање вредности рада предузећа за путеве и омогућавање формирања адекватне продајне цене, нужно је утврдити јединицу услуге коју корисницима путева пружа предузеће за искоришћавање путева. Аналогно изнетој концепцији да је делатност предузећа за путеве стављање пута на искоришћење корисницима пута, произлази да је јединица услуге представља стварање и искоришћење пута од стране одређе-

ног корисника по одређеној мерној јединици. Будући да се у саобраћају као већ устаљена мерна јединица пређеног пута узима пређени километар пута, сасвим је нормално да се та јединица користи и као мерна јединица за исказивање степена коришћења путева. Аналогно томе, за најадекватнију јединицу услуге које предузећа за путеве пружају корисницима путева сматрамо пређени километар пута од стране одређеног корисника пута. Овако утврђена мерна јединица услуге може у целости да послужи предузећу за путеве за обрачун трошкова рада, будући да је обим рада који предузећа за путеве треба да обаве да би корисницима путева ставили на коришћење експлоатационо способан пут, управно пропорционалан степен коришћења пута од стране корисника који механичким деловањем на пут приликом његове употребе оване наносе физичке штете, услед чега је потребно уложити одређени рад и материјал да би се пут довео у пређашње експлоатационо способно стање. Наравно, да при ове не треба испустити из вида да поред механичког оштећивања путних површина од стране директних корисника путева, на њих видно дејство врше и други чиниоци, а првенствено атмосферски фактори. Степен ових утицаја је врло висок и један је од основних елемената који утичу на висину трошкова одржавања путева. Релативни утицај ових фактора на висину трошкова и цену коштања одржавања путева нарочито је веома значајан у условима слабијег интензитета коришћења путева од стране директних корисника, а тим и на смањену могућност и економску неоправданост пребацивања обавезе сношења трошкова одржавања путева на њихове кориснике у делу који они нису проузроковали.

Када је на овај начин утврђена мерна јединица услуга које предузеће за путеве пружа корисницима путних

површина, остаје ствар калкулације предузећа за путеве да на основу одређених датих елемената утврде цену коштања, а тиме и цену продаје својих услуга. Будући да су предузећа за путеве самосталне привредне организације, цене својих услуга, по правилу и општем принципу, треба да утврђују самостално како то чине и све остале привредне организације. Друго је питање на који ће начин предузећа за путеве вршити реализацију накнада за извршене услуге — коришћење пута.

Раније је напоменуто, да су предузећа за путеве привредне организације које делују у специфичној привредној области. То изискује и примену одређених специфичних облика утврђивања накнада за услуге која врше ова предузећа. За разлику од већине других привредних организација стандардног типа, који продају своје производе или врше услуге потрошачима или корисницима са којима успостављају директан контакт, предузећа за путеве, у садашњој фази развоја, нису у могућности да непосредно опште са корисницима својих услуга. Истина, предузећа за путеве имају техничке могућности да непосредно утврђују обим коришћења пута од стране појединих корисника, с обзиром да се они крећу по путним површинама на којима постоји служба одржавања и надзора од стране предузећа за путеве. Но, сваки покушај, у садашњој фази, да се организује непосредна наплата услуге од конкретног корисника који је користио пут, иако технички изводљива, економски је нерационална, пошто би за реализацију оваквог подухвата било потребно организовати веома велик инкасантски апарат чије функционисање би изискивало несразмерне издатке. Услед тога, далеко је рационалније, и поред тога што се у знатној мери паушализирају корисници, да се реализација накнада за коришћење пута врши посредно

путем посебно утврђених видова накнада. Овакав систем надокнада за искоришћавање путева примењен је данас у целом свету, иако на неким, истина посебно условљеним путним релацијама, па и целим путним правцима, има случајева и непосредне наплате коришћења пута (САД, Италија и др.). Но, за примену оваквог система наплате за коришћење пута предуслов је веома велика фреквенција саобраћајница, услед чега се он примењује искључиво на новим и савременим аутострадама са великом саобраћајном учестаношћу. У нашим саобраћајним условима овакав систем за сада нема економске оправданости. С обзиром на то, преостаје да се и надаље примењује опште прихваћени систем повредне наплате накнада за коришћење пута, првенствено путем стандардних основа: накнада на поседовање возила и накнада на промет погонског горива. Истина, путем посредних облика накнада за коришћење пута неминуемо долази до неравномерног оптерећења појединих корисника пута накнадама које нису еквивалентне степеноу коришћења пута од стране повређених корисника. Но, примена оваквог система ипак у одређеном смислу представља економски оправдано решење, с обзиром да поседовање превозног средства, а поготову набавка погонског материјала, свакако чини сваког имаоца возила потенцијалним корисником пута, који пут може у свако доба и према слободној диспозицији у већој или мањој мери да користи.

Специфичан карактер привређивања у области путева, поред економске нужности установљивања посредних основа и облика накнада за коришћење пута, условљава и примену посебних облика реализација накнада. Нормално би било да предузећа за путеве, као привредне организације, наплаћују накнаде по свим основима директно од корисника путева. Но, и ту се

појављује проблем непостојања директног контакта између корисника пута и предузећа за путеве. Предузеће за путеве не врши регистрацију возила нити продају погонског горива, него то врше органи безбедности саобраћаја, односно специјализована трговинска предузећа за промет погонским горивом. Услед тога, практични разлози наложили су да се редовна и потпуна наплата одговарајућих накнада обезбеди посредним путем преко других органа и организација. Конкретно, наплата накнада за поседовање возила врши се приликом њихове регистрације код органа за безбедност саобраћаја, којим актом имаоц возила уствари прећутно изражава одлуку да одређено возило користи за превоз а тиме искоришћава јавни пут. Наплата накнада за утрошак погонског материјала врши се приликом набавке погонског горива и мазива од стране имаоца превозних средстава, пошто се нормално предпоставља да ће гориво које се набави од стране крајњих потрошача бити коришћено за реализовање превоза, а тиме и коришћење путних површина. Наплата накнада путем трговинских предузећа за промет погонским материјалом представља у постојећим условима одређено практично решење које, истина, може да претрпи неке економске критике, које, међутим, не умањују његову практичност, бар до изналажења адекватнијег поступка.

Данас примењеним системом наплате и расподеле накнада за коришћење путева по оба поменута основа, регулисано је да убрани приход при регистрацији возних средстава иде у корист путног фонда, а приход од накнаде приликом промета погонског горива директно у корист предузећа, као део његовог укупног прихода. Средства која иду у корист путног фонда користе се за финансирање путева накнадним преливањем, по основу уговора о извршењу радова на пу-

тевима који се закључују између путног фонда и предузећа за путеве. Овим се уједно на одређени начин врши и дистрибуција убраних средстава на предузећа за путеве сразмерно величини рада које она обављају, што фактично представља одређену егализацију прихода предузећа с обзиром на њихов економски положај и услов рада. Речено је, да се овакав систем посредне расподеле накнада за коришћење пута противи економским принципима пословања привредних организација, будући да једна привредна организација уговара и наплаћује накнаду од другог органа на име одржавања и реновације својих основних средстава. Ако су предузећа за путеве самосталне привредне организације, оне треба, како је то напред изложено, да путем наплате одређених накнада од корисника њихових услуга обезбеђују средства за своје пословање и вршење текућег и инвестиционог одржавања својих средстава рада. При томе, све врсте накнада које произлазе из вршење услуга предузећа за путеве треба да иду непосредно у корист ових предузећа, којима ће она слободно да располажу, сагласно опште усвојеним принципима формирања и расподеле укупног прихода привредних организација.

Друго је питање обезбеђења што уједначенијих услова привређивања предузећа за путеве, с обзиром на неравномерност њиховог регионалног распореда, територијалне обухватности путне мреже, стања путева, обима саобраћаја на деловима путне мреже и осталим факторима који условљавају неједнакост у условима привређивања појединих предузећа за путеве. За регулисање ових питања потребно је изнаћи и применити адекватна организационо-економска решења, која би се углавном састојала у постепеном обезбеђењу погоднијег регионално-територијалног распореда предузећа, прилагођавању њихове ве-

личине и обухватности припадајућих делова путне мреже оптималним захтевима, елиминисању постојећих детерминирајућих фактора у обезбеђењу средстава за репродукцију и др. Но, спровођење ширих организационо интеграционих захвата налаже дужа претходна испитивања ситуације и систематско изучавање економске оправданости њихове примене. Услед тога, у садашњој фази биће потребно најцелисходније искористити данас расположиве могућности за прилагођавање постојећег стања пропорицираним принципима самосталног привређивања у овој области. С обзиром на констатоване неуједначености услова рада појединих предузећа за путеве, пре свега се истиче проблем економске расподеле заједничких прихода који се реализују од накнада за коришћење путних површина и других накнада.

У условима данашње организационе констелације предузећа за путеве у којој је карактеристична знатна дисперзија радних организација и где мрежа путева појединих предузећа не сачињава комплексну саобраћајно-економску целину, намеће се нужност што потпунијег уједначавања услова привређивања појединих предузећа. Услед овога, економски је оправдано да се сви приходи од накнада за коришћење путева на једној широј економско и саобраћајно заокруженој целини претходно скоцентришу на једном заједничком обрачунском месту, с тим да се њихова даља расподела на поједина предузећа за путеве изврши према унапред утврђеном кључу. При овоме је нужно, да се при дистрибуцији средстава обезбеди потпун принцип аутоматизма расподеле, тако да би предузећа за путеве унапред знала са којим ће средствима располагати у наредном радном периоду и на основу тога састављати своје програме рада и планирати своје радне задатке. Будући да се у постојећим у-

словима организационе расцепканости предузећа за путеве и надаље нужно намеће потреба постојања заједница за путеве, као стручно-економски заједничких органа за координацију рада њихових чланова, природно је да се расподела заједничких прихода предузећа која су учлањена у заједницу врши у оквиру заједнице на принципима слободног одлучивања чланова заједнице — непосредних произвођача по свим основима расподеле. Овим би расподела укупно реализованих средстава за финансирање путева добила један нови и више економски квалитет, будући да расподелу средстава не би више обављао један посебан орган по свом слободном нахођењу, као што је то сада случај, него би средства распоређивала сама предузећа путем колективног договора у оквиру својих заједница. Распоред средстава вршио би се по унапред утврђеним мерилима, (нормативима) и заједнички усвојеном кључу, сразмерно одређеним релевантним факторима који условљавају висину трошкова за одржавање путева, као што су: величина путне мреже, врста коловоза, техничко стање путева, услови рада предузећа, саобраћајна оптерећеност путева и сви други фактори који врше одређени утицај на трошкове одржавања путева, а које предузећа заједнички усвоје као мерила за расподелу средстава. Свакако да овако усвојен систем расподеле заједничких прихода представља један од могућих и свакако само прелазних облика расподеле, условљен данашњим економским неједнакостима услова рада појединачних предузећа. Даљим развојем развијаће се и организација путне делатности, попримајући све више и изразитије облике потпуне примене општег система привређивања и у овој привредној области, лишене примеса ма чијег уплитања у деловитност одлучивања органа самоуправљања у радним организацијама.

Несумњива су преимућства проширења примене општих принципа самоуправљања и даљег унапређивања система самосталног привређивања у области путева, и не треба сумњати у општу друштвено-економску оправданост јачања улоге произвођача и органа самоуправљања у овој области привређивања. Нису оправдани неки приговори и сумње у погледу економске рационалности и квалификованости предузећа за путеве за вршење функција органа самоуправљања и искоришћавања јавних путева. У данашњој фази нашег друштвено-економског развоја, друштвено самоуправљање и самосталне облике привређивања треба јачати на свим пољима привредне делатности. Самоуправљање у оквиру предузећа је несумњиво појачавајући елеменат економске рационалности, што налаже да се одговарајућим економским системом успостављају такви услови привређивања који стимулишу привредне организације на рационалније привређивање и унапређење делатности. Радни колективи требају имати могућности да успешним радом обезбеђују своју егзистенцију и побољшавају услове свога живота и рада. Уколико систем привређивања не стимулише довољно интензивно ефикасност рада, он подражава организационо економске слабости предузећа, њихову неефикасност и неспособност да јачају своју улогу у друштвеној производњи. Услед тога, и у области путева нужно је све више преносити политику изградње, модернизације и одржавања јавних путева на радне организације за искоришћавање путева које њима непосредно управљају. При томе, свакако, треба у одређеном степену водити рачуна о специфичностима у овој области привређивања, и погодним друштвено-економским инструментима обезбедити конфронтацију интереса друштвене заједнице, корис-

ника путева и предузећа за путеве. То, свакако, намеће задржавање неких прелазних облика друштвене интервенције у области јавних путева, али ту интервенцију треба свести на одговарајући друштвено-економски минимум, обезбеђујући при томе све услове за комплексно спровођење прерогатива органа самоуправљања у радним организацијама, уједначеност екстерних и интерних услова привређивања предузећа за путеве и стимулативност деловања свих економских инструмената у области организације и расподеле у овом домену привређивања.

Посебан и у области путева најзначајнији проблем представља проблем обезбеђења материјалне основе за просту и проширену репродукцију јавних путева. Проблем је, поред свог општеекономског значаја, уско везан и за нормално функционисање и правилно спровођење општих принципа друштвеног самоуправљања и самосталног привређивања радних организација за искоришћавање путева, те је потребно у најкраћим цртама осврнути се и на овај проблем.

Током историјског развоја друмског саобраћаја, развијала су се на посебан и сваки на себи својствен начин његова два основна елемента: непокретни део — путеви и покретни део — превозна средства. Оба ова агрегата друмског саобраћаја, друм и возило, имају изразито различит карактер.

Пут, као земљишно-грађевински објекат, представља непокретно саобраћајно средство са изразитим дугим веком трајања. Услед тога, изградња путева захтева улагање знатних инвестиционих средстава са веома дугим роком амортизације. С друге стране, друмска превозна средства представљају покретне експлоатационе јединице које подлежу краћем периоду обнове, чиме се омогућује њихова бржа замена односно краћи рок

ангажовања средстава. Због тога, инвестирање у изградњу друмова представља за сваку земљу веома значајан проблем који се решава на разне начине и који је зависан од многих објективних и субјективних чинилаца. Проблем инвестирања у превозне капацитете изражен је у далеко блажем облику и обично се спонтано решава самим утицајем привредних и друштвених снага земље.

Овакви услови развоја једног и другог елемента друмског саобраћаја доприносе да изградња савремених друмова у земљама у развоју обично заостаје иза стално растуће концентрације возних средстава. Диспропорције су тим веће, уколико је постојеће стање саобраћајница лошије. То тражи код сваке земље да улаже знатне напоре да се развој друмских комуникација прилогађава развоју саобраћаја који им гравитира, што изискује велике материјалне жртве. Будући да недовољно развијен саобраћај не поседује такву материјалну базу да из својих властитих извора може обезбедити средства за изградњу неопходне мреже саобраћајница, обавезно се намеће интервенција друштвене заједнице, чији је посебни економски интерес да према својим могућностима, бар у почетној фази, решава овај горући проблем. Услед тога, у нашој као и у свим другим земљама у свету, почетне диспропорције у развоју саобраћајница решавала је и решава друштвена заједница. То је и природно а и економски оправдано, првенствено из разлога што се тиме спречавају видне штете које лоши путеви наносе друштвеној економији кроз претерано хабање друмских превозних средстава и смањени степен њиховог коришћења, а посебно с обзиром на већ утврђену рентабилност инвестиционог улагања у изградњу путева, од којих се кроз развијање саобраћаја на њима у не сувише да-

лекој перспективи могу очекивати знатни приходи од корисника путева и који већ данас у низу саобраћајно развијених земаља далеко премашују све трошкове изградње и одржавања целокупне мреже путева у тим земљама.

Значај изградње саобраћајница не лежи само у користима које оне доносе њиховим директним корисницима, него и користима за читаву привреду и развитак свих друштвених активности. Изграђене саобраћајнице доприносе отварању нових и експанзији постојећих привредних потенцијала. Оне омогућују развој туризма и тиме земљи доносе значајне економске користи и побољшавају њен девизни биланс. Савремене саобраћајнице стимулишу развој осталих привредних области, обезбеђују задовољење текућих потреба производње, робне размене и друштвеног стандарда и поспешују даљи развој производних снага у свим привредним и друштвеним областима. Инвестиције у изградњу саобраћајница су неопходне и економски оправдане самим тим што инвестиционо улагање у развој путева ствара услове за континуирани развој привреде, а тиме и општи пораст националног дохода. Услед тога, инвестиције у саобраћајају имају своје оправдање ако их друштвена заједница врши из општих друштвених средстава, уколико развијеност саобраћајне гране не омогућава довољну директну акумулацију за одржавање и проширење постојеће и изградњу нове мреже саобраћајница. Због тога се димензионисање развоја мреже саобраћајница и планирање њихове развојне динамике обично врши у складу са предвиђеним перспективним развојем привреде, без обзира да ли саобраћајне привредне организације из својих средстава могу или не могу у целости да подмире предвиђене износе улагања. Овакав пут развоја саобраћајница, нарочито у напредним почецима развоја, од свих

индустријских неразвијенијих и релативно слабије развијенијих земаља као што је наша, захтева велике материјалне жртве, које су, међутим, неодложан допринос потребама општег развоја.

Све до данас рађене анализе о проблемима изградње и одржавања путне мреже у нашој земљи сагласне су у једном, да су средства која се у ову сврху улажу недовољна. При томе се предлажу разни основи по којима би се могла обезбедити минимална потребна средства. Они се, углавном, свode на комбинације буџетских средстава и средстава која плаћају корисници путева кроз разне видове накнада. То је, уосталом, и данашњи општи систем финансирања путева, а поједине примене се углавном разликују у висини средстава са којим учествује једна или друга страна. По досадашњем искуству и по правилу, у земљама мање привредне развијености друштвена заједница сноси већи део трошкова за изградњу и одржавање путева, и обротно, у привредно јаче развијеним земљама већи или укупни део трошкова сnose корисници путева. То је и нормално, с обзиром да је привредна развијеност једне земље фактор и њене саобраћајне развијености, те незнатни возни капацитети у земљама слабије привредне развијености нису у могућности да сnose веома висока материјална улагања у форсирану изградњу путева. Будући да се наша земља налази у фази прелаза из привредно неразвијене у привредно средње развијену земљу, и наш саобраћај се налази у почецима свога развоја. Услед тога, указује се потреба његовог брзог развитка, упоредо са развојем других грана привреде, чији је он фактор и покретач. Данашњи степен развоја налаже да се изградња саобраћајница врши делом из опште друштвених средстава, што се код нас нормално и спроводи у свим гранама саобраћаја.

Друго је питање трошкова одржавања саобраћајница. Они су директно овисни од степена њиховог коришћења и њих у принципу треба да носе њихови корисници. Међутим, и при овоме се поставља више одвојених питања, од којих је опет најважније питање саобраћајне развијености, а затим питање обима коришћења путне мреже, њен квалитет и сл. Од ових фактора у највећој мери овиси могућност корисника путева да носе трошкове њиховог одржавања с једне стране, односно оправданост наметања ових трошкова појединим корисницима путева с друге стране.

Полазећи од овако истакнутих основа посматрања, можемо констатовати да степен развитка наше земље условљава потребу да друштвена заједница још увек сноси и део трошкова одржавања путева из средстава опште акумулације. На овакав закључак наводи нас више разлога, од којих наводимо:

— Наша земља поседује једну релативно развијено саобраћајну мрежу путева од преко 80 хиљада километара дужине. Насупрот томе стоји један релативно незнатно развијен возни парк од око 300 хиљада моторних и прикључних возила, од чега око 100 хиљада мотоцикла. Овако малобројни возни парк није у могућности да у потпуности користи релативно широку мрежу саобраћајница. Услед тога, штете на путевима настају не само кроз њихово коришћење и хабање од стране саобраћајних средстава, него и кроз деловање спољних и унутрашњих атмосферских, хидрографских и климатских непогодности. Поред тога, постоји велики број путева који се врло мало или никако користе, али се повремено морају одржавати да не би потпуно пропали. То би постојећим корисницима путева, уколико би они сносили све трошкове њиховог одржавања, донело неоправдани допринос

за које нема релевантног економског оправдања.

— Пuteви које поседује наша земља су квалитетно слаби. Та чињеница условљава да се трошкови транспорта на оваквим путевима знатно увећавају. Ако би се под таквим условима од корисника путева захтевало пуно учешће у свим трошковима одржавања, дошло би до парадоксалних односа, тј. корисници путева би, поред високих трошкова које проузрокује слабо стање путева, били принуђени да плаћају релативно веома високе доприносе које захтева одржавање техничко слабо изведених путева. Такве су трошкове у могућности да у потпуности носе само они корисници који имају на располагању релативно квалитетну путну мрежу чији су трошкови одржавања нижи, а истовремено су нижи и трошкови експлоатације возила.

Међутим, и поред изнетог корисници путева у нашој земљи већ и данас носе знатан део трошкова одржавања путева који се цени на око 80% од укупних средстава која се улажу у ову сврху. То у сваком случају представља релативно високо учешће, с обзиром на досадашњи степен развоја нашег друмског саобраћаја. Значајна је чињеница да се учешће корисника путева у сношењу трошкова њиховог одржавања из године у годину видно повећава, с обзиром на веома брзи темпо повећања броја моторних возила. С друге стране, и моћ корисника путева за сношење трошкова одржавања путева се стално повећава с обзиром да форсирана модернизација путне мреже обезбеђује мање хабање превозних средстава и тиме видно снижује транспортне трошкове корисника путева. Са даљим развојем моторног саобраћаја, корисници путева моћи ће у све већој мери да носе трошкове њиховог одржавања, а постепено и трошкове њихове даље модернизације и изградње. Тиме ће

се svakим даном смањивати потреба коришћења буџетских средстава за финансирање путева и омогућити ангажовање ових средстава у друге друштвено корисне сврхе. Када друмски моторни саобраћај достигне свој пуни развој, он ће моћи из сопствених средстава да покрива укупне трошкове изградње и одржавања путева и да чак друштвеној заједници врши повраћај знатног дела средстава које је она уложила у његов развој, као што је то већ данас случај у многим земљама света. Крајњи циљ у овом погледу је да друмски саобраћај — као и остале саобраћајне гране — обезбеди услове за своју просту а потом и вршавану репродукцију, чиме би се створили основи за његов нормалан будући перспективни развој. Стечена искуства у другим земљама показују нам да су ова предвиђања у свему реална, да су улагања у развој друмских саобраћајница дугорочно веома рентабилна и да у условима нашег брзог привредног развоја представљају најмањи ризик.

У погледу непосредних мера које би било потребно одмах предузети да би се проблем финансирања изградње, модернизације и одржавања јавних путева нађу адекватнија решења, свакако првенство имају регулисање нерешених питања спровођења економских облика обезбеђења средстава за репродукцију јавних путева. Овде свакако прво место заузима до данас нерешено питање амортизације путева као саобраћајно-привредних објеката. При чијем решавању треба заузети једногласно о томе који делови путева подлежу амортизацији, као и о врло важном и веку трајања путева и њиховој висици стопа амортизације. Не мање значајна су и питања будуће инвестиционе политике у области путева, с обзиром на предстојеће промене у систему финансирања

инвестиционе изградње, као и питања врсте, начина и обима кредитирања изградње путева у будућем периоду, при чему, свакако видан фактор треба да представља систем широке партиципације у трошковима изградње путева од стране друштвено-политичких заједница и привредних организација. Неопходно је, да се за све ове проблеме нађу за данашње услове оптимална решења, што треба да омогући даљи успешан развој у овој области привређивања. Посебне напоре треба усмеравати ка изналажењу најпогоднијих облика за што веће финансијско осамостаљење путних организација, са циљем што доследнијег спровођења принципа самофинансирања у области путева. Од јасно утврђене и обезбеђене материјалне основе за изградњу, модернизацију и одржавање путева у крајњој линији зависи и остварење задатака предузећа за путеве. Стога, коначно и комплексно уређење система финансирања путева представља најзначајнији елемент борбе за унапређење наших путева, а тиме и постављање основа за њихов даљи привредни развој и економски прогрес. У напорима за консолидацију привредних односа у овој привредној области не треба сумњати да видну улогу треба дати предузећима за путеве. Стабилизација и економско учвршћење предузећа за путеве на основу пуних принципа економског пословања предузећа и самосталног привређивања свакако ће допринети да сами радни колективи ових предузећа преузму пред друштвеном заједницом пуну друштвену одговорност и снажно допринесу економском решавању свих проблема који стоје на путу даљег развоја и привредног просперитета у овој области привређивања.

Инж. Предраг БРАУНОВИЋ

Садржај и обим теренских истраживања код савременог пројектовања путева

Веома неуједначени критеријуми и неусклађена пракса по питању обезбеђења неопходних података о земљишним условима за грађење пута како код пројектантских тако и истражних организација, успешније заинтересовану стручну јавност на страну дискусију по овом проблему. Савременици смо једног великог захвата у настојању за брзим освајањем и применом савремених достигнућа на пољу технологије грађења путева и са те стране можемо бити задовољни. Са друге стране тежња за вишим квалитетима и економичнијем раду на путевима у периоду интензивне изградње путне мреже предпоставља далеко веће ангажовање на предходним радњама за дефинисање главних решења у пројекту пута.

Чињеница, да градимо веома скупе путеве упућује извесне инвеститоре и пројектанте на тражење излаза у смањењу трошкова на обезбеђењу техничке документације за грађење пута, још више потенцира питање које је предмет овог излагања. У земљама са богатом путно-грађевинском традицијом, неписано правило, да скупљи пројекат даје јефтинији објекат, није без основа. Стога се питање економичног рада на путевима сагледава кроз подпуну техничку документацију и економична решења за реализацију једног пута.

У изводу, даће се садржај и обим теренских истраживања према ASSHO: T 86-54 (Standard Methods of Surveying and Sampling Soils for Highway Purposes).

Задатак теренских истраживања

Истраживање земљишта је значајан део и прелиминарних инжењерских послова код полагања трасе и пројектовања. Подаци о саставу тла и стању подземне воде морају се обезбедити пре почетка рада на пројектовању пута. Детаљна теренска истраживања обезбеђују располагање информацијама о следећим питањима:

- а) Положај пута у хоризонталној и вертикалној диспозицији.
- б) Локација и избор материјала из позајмишта за труп пута и третман постелице.
- в) Решење и положај путних канала, пропуста и дренажа.
- г) Питање обраде постелице и начин третмана исте.
- д) Фиксирање локалних изворишта материјала за израду коловозне подлоге и застора.
- ђ) Избор врсте решења конструкције пута.

Садржај истраживања

Теренска истраживања земљишта обухватају извршење следећих задатака:

а) Рекогносцирање терена са гледишта прикупљања свих расположивих података о земљишту и стању подземне воде у ужем и ширем подручју трасе пута.

б) Сондирање у зони путног појаса путем бушења сондажним апаратима (ручним или моторним), обрада земљаних профила са довољно приказаним променама земљаних слојева (горизоната), критичне дубине до нивота базе и нивоа подземне воде, обила слабоносних земљишта као мочварна и тресетишна тла. На местима где се предвиђају дубоки усеци у стени, потребан је и геолошки попречни пресек поред земљаног профила.

в) Идентификација различитих земљаних врста на основи карактеристичних земљаног профила.

г) Узимање репрезентативних узорка земље и локалних конструктивних материјала за лабораторијска испитивања.

д) Одабирање непоремећених узорка земље за опите чврстоће уколикато је потребно за одређивање нагиба тлоносног насипа и усека и код фундираних објеката и високих насипа.

е) Разматрање питања извршења конструкције пута за различите земљане услове ради утврђивања оптималне конструкције код пројектовања.

Опрема

Потребан број и врста опреме за извршење теренских истраживања зависи од природе терена и намене података који ће се прибавити истраживањем. У приложеној листи даће се опрема за просечне услове. Потре-

ба за допунском опремом у специфичним случајевима утврђује се у току самог теренског истраживања:

- а) Два сврдла за земљу дужине око 90 см. (Φ 4 см) и дсеет продужетака од по 90 см.
- б) Четири сврдла дужине 90 см (Φ 10 см) и десет продужетка од по 90 см.
- в) једно сврдло дужине 90 см (Φ 15 см) конструисано за употребу продужетака за сврдло од Φ 10 см.
- г) Једна мерна значка (Φ 2 см, дужине 2 м са обележеним фиксним размацима, зашиљеног краја).
- д) Један сондажни апарат за вађење дубинских узорака мочварних и тресетишних тла (Davis peat sampler).
- ђ) Два универзална кључа за цеви (20 см).
- е) Један пијук — крамп за ископ шлицева.
- ж) Један ашов — лопата.
- з) комплет врећа за узорке са картицама за идентификацију.
- и) Клупче канапа.
- ј) Један нивелир и равњача са либелом (3,6 м).
- к) Једна 30-то метарска челична пантљика и један двометар (челични дрвени).
- л) Једна ролна милиметарског папира.
- љ) Бележнице и оловке.
- м) Комплет кочића и значака.
- н) Један чекић — мацола (5 кг) и секач.
- њ) Један фото-апарат са филмовима.
- о) Комплет бојица за маркирање.
- п) Једно шаторско крило (2 × 2 м).
- р) Бојица са HCL за утврђивање карбоната.

ПРЕДХОДНЕ СТУДИЈЕ ПОДАТАКА ПУТНОГ ПОДРУЧЈА

Пре почетка рада на терену, треба се информисати преко литературе за добијање општих представа корис-

них за планирање и организовање теренских истраживања. Користе се топографске, геолошке и подолошке карте као и авионски снимци. Овај начин студије података кад год је могуће треба практиковати јер ће уштедети знатно време и ангажовање на терену. Важно је да инжењер уочи границе различитих формација земљишта. Неке карте приказују знатне детаље док с удруге више за генерално информисање.

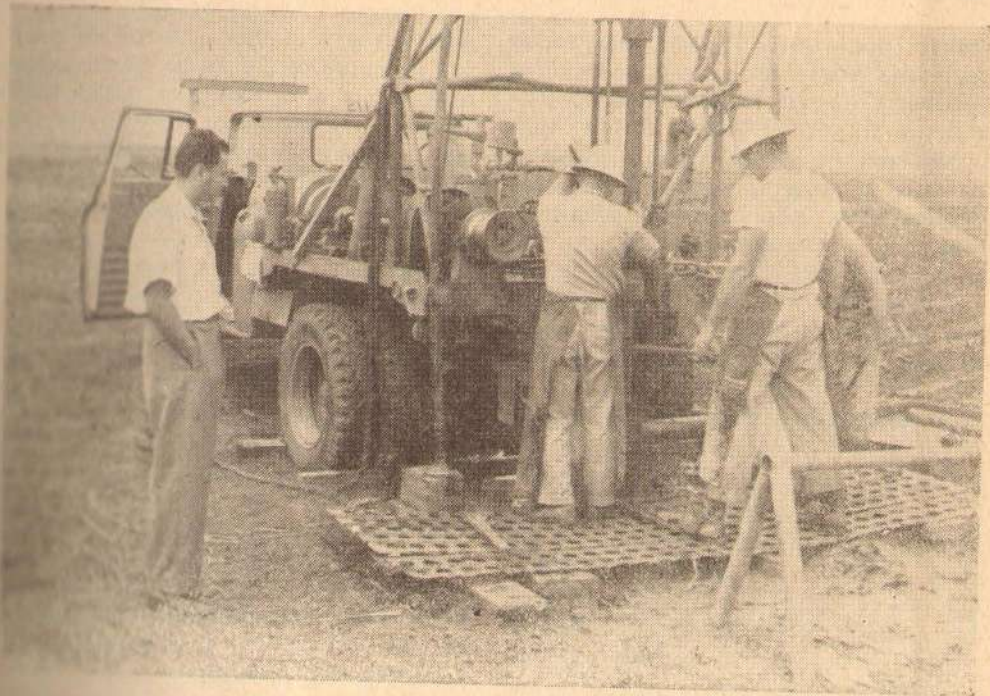
Податке о границама различитих земљаних врста и карактеристике земљаних профила треба прибележити. Студија текстуалног описа и упоређење са сличним земљиштима на терену треба да упути инжењера да установи категорију, преко карактеристика земљаног профила, за сваку врсту земљишта приказаног на карти. Свака врста земље има посебан земљани профил и имаће карактери-

стике сродних материјала. Ови критерији могу се користити као помоћ у идентификацији различитих земљаних врста, што омогућава инжењеру да разликује терен према земљаним формацијама које рефлектују земљишне услове са аспекта примене у путном инжењерству.

Предходна студија састава тла између карактеристичних формација земљаног профила преко сродних материјала рељефа и услова дренажа, треба да олакша инжењеру у идентификацији земљишта на терену. Оваква информација може корисно послужити код интерпретације геолошких или топографских карата или пак у корелацији земљаних врста са узорцима авионских снимака тла у подручјима за која не постоје локалне земљишне карте. У таквим случајевима и са непотпуним — подацима као што су геолошке карте,



Сл. 1. Сондажни апарат са сврдлима



Сл. 2. Сондажни апарат за дубинске узорке

најважније информације о терену обезбеђује се рекогносцирањем терена. Подаци о земљишту дуж трасе и авиосним нотирање се, а промене у земљаном профилу регистроваће се у нотирањима на путу. Ова запажања обухватају потпун опис земљаног профила за сваку земљану врсту. Међуосталим из ових података са врстом сродног материјала, распон у нагибима, топографски положај, услови дренирања као и узорци авио снимака може користити за утврђивање сличности код идентификације различитих земљаних врста које се појављују на терену. Може се десити да се слични земљишни услови могу узети у обзир где постоје сличне карактеристике земљаног профила; да се слични земљишни услови слично протеку код сродног материјала и конфигурације и да слични земљани услови имају сличне узорке авио сни-

мака за подручје где нема видних промена у клими и вегетацији.

Било би пожељно да се припреми прелиминарна шематска карта подручја где ће пут бити лициран. У тешким теренима, посебно где се појављују поремећена стања тла, таква карта биће од користи за установљење генералног правца шире локације пута. Обично такве мапе су на бази авиоснимака ширих просторства. Корелација земљаних узорака преко авиоснимака са врстама земље и сродних материјала према геолошким картама са границама познатих земљаних формација, требало би да омогући инжењеру да припреми идентификовану земљану карту, која даје слику распореда главних земљишних карактеристика, слично као да су обезбеђени путем детаљног, теренског истраживања. У много случајева, поремећени земљишни услови могу се

избећи полагањем трасе кроз терен који има много повољније земљишне услове са гледишта постојеће пројектантске праксе. Оваква карта припремљена у одговарајућој размери може се доцније прерадити у детаљну инжењерску земљишну карту са тачним распоредом свих бушотина и граница земљаних формација одређених за време детаљних истраживања, извршених за одабрану локацију трасе пута.

І Истраживање терена нове трасе

Теренски послови у овој фази истраживања састоје се од изналажења састава тла путем сондажних бушотина, сондажних јама или путних засека. Не постоји одређено правило кога би се придржавали, осим да земљани профил буде испитан у довољно тесним размацама да се могу одредити границе сваке значајније земљане врсте које се појављују на траси Бушотине, треба да су довољно дубоке да се утврди да ли је у питању чврста земљ. база, поремећено тло (тресетишта или ђубришта) или хидролошки услови, које треба узети у обзир приликом изградње предметног пута. Када су утврђене границе сваке земљане врсте, одабирају се места за узимање узорака, тако да се обезбеде репрезентативни узорци, у сврху лабораторијских испитивања.

Када се бушење мора вршити на већој дубини од 1 м, користећи прелиминарна истраживања преко геофизичких метода* може се смањити захтевани број бушења. Ова врста истраживања се нарочито примењује где је ископни материјал од стене, шљунка или пак цементирана тла, у

ком случају је пожељно да се изврши онолико сонди да се обезбеде репрезентативни узорци за испитивања. Геофизичке методе се могу такође комом одредити карактер носивости без детаљних испитивања. Уколико ће се за материјал насипа користити земља из позајмишних ровова — канала користити код истраживања конструктивних материјала за коловозне подлоге и засторе или позајмишне материјале за утврђивање једне од локација могућег изворишта одговарајућег материјала, или распрострања у бочном и вертикалном смислу тога налазишта. Дате сугестије треба да помогну инжењеру у припреми за детаљна теренска истраживања. Модификације у другом смислу од назначених, могу се предпоставити код обављања у специјалним условима који нису обухваћени у стандардним теренским истраживањима:

а) Распоред сондажних бушотина

— Места за извршење бушења варираће сходно униформности земљаног профила, а што се односи на поредак и број земљаних слојева; дебљину, боју, састав, конистенцију и структуру сваког земљаног слоја; хемијски састав; врсту сродности материјала и топографију.

Погодан интервал, као што су стационажни профили** може се усвојити на почетку рада уколико нема претходних информација. Овај размак може да варира у следећим околностима:

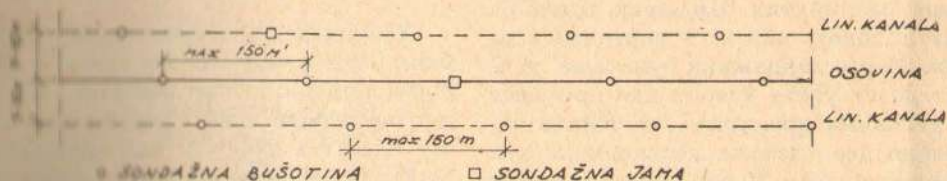
— Ако је земљани профил једнолик растојање између бушотина може се повећати.

— Када се карактер земљаног профила мења, потребно је начинити међубушотине све док се не добије јасна

* Савремене сеизмичке и електричне методе истраживања земљине коре познате су под заједничким именом геофизичке методе.

**У пракси дирекције путева државе Luisiana, USA препоручује се следеће: „Сондажна бушења се спровode по осовини новог пута (tase) као и са обе стране осовине по линији канала у размацама од 150 ml. Ове бушотине су наизменичне и распоређене у облику слова „W”, одржавајући дистанцу између две бушотине макс до 150 м.

SONDIRANJE TERENA NA NOVOJ TRASI



31.3. RASPORED SONDAŽNIH MESTA

представља о варијацијама у земљаној карти.

— Где је брдовит терен и нивелета често прелази из усека у насип, допунска бушења ће бити потребна само у усецима.

— Где ће терен или постојећи пут бити затрпан насипом, потребно је са ред пута, вршиће се истраживања на потребној дубини и ширини простирања позајмишта.

б) Дубина сондажних бушотина — Сва бушења треба да су начелно спроведена до дубине од мин 1 м испод предвиђене нивелете. Дубине могу да варирају у следећим случајевима:

— Када — пут лежи унутар, једноставног земљаног профила, бушотина ће ићи надоле до првог слоја испод нивелете или канала који затвара филтрацију или пак кроз водо-пропустљиви слој којим комуницира вода.

— Када се за материјал насипа коловоза материјални ров, бушотина ће ићи до предвиђене дубине позајмишта.

— У проучавању дејства мрза, бушотина се продужава кроз зону мржљавих у материјалима који су јако осетљиви на мраз.

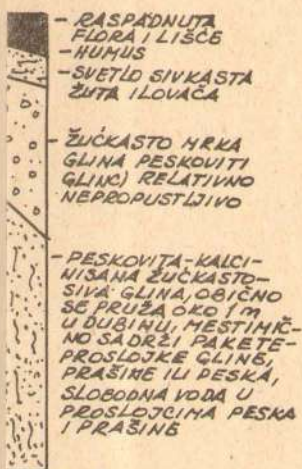
— Када траса прати постојећи пут, земљани профили се могу снимати коловозима отворене усеке (засеке), док се допунска бушења врше где се уочава поремећен коловоз.

Из оваквим потезима, бушења ће се изводити најмање до на 1 м испод нивелете коловоза.

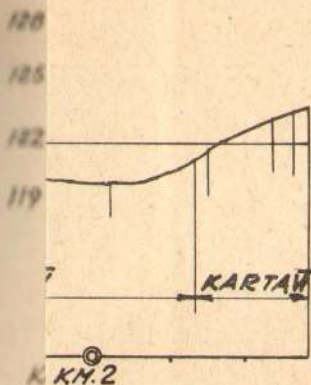
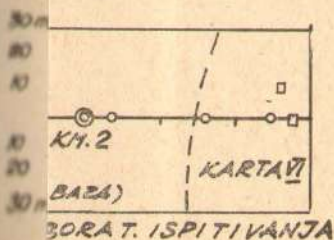
в) Регистровање сондажних података — Потпуни и систематизовани подаци са сондирања терена треба да су садржани у записнику при сваком теренском истраживању за одређени пут. Опис уже локације треба да пружи потпуну слику намене и положаја сваке сондажне јаме и бушотине, место и идентификацију сваког узетог узорка за лабораторијска испитивања, природу терена, порекло сродних материјала и облик терена. Где год је могуће нотирати пољопривредни назив земље, што ће послужити доцније у корелативне сврхе. Опис земљаних материјала из сондажних бушотина треба да пружи макроскопски опис земљаног профила, као, број, поредак и дебљину сваког земљаног слоја — хоризонта. Сваки слој земље треба да је описан сходно теренској идентификацији, према саставу, структури, садржају органских материја, релативне влажности и степена цементације. Податак из бушотине треба да значи места појаве изданске и подземне воде, контракт са стенском базом, као природу и врсту чврсте земљане базе.

г) Израда земљаног профила — Податке добијене сондирањем и интерпретацијом земљаних профила треба пренети на издужни профил (милиметарска подлога), што ће послужити као основа за решавање у главном пројекту. Поступак за утврђивање распона карактеристика земљаног профила, сваке земљане врсте (јединичне карте) идентификоване током

NA



ARTA VI



ČITIH ZEMLJ. VRSTA

теренског истраживања показује границе различитих земљаних врста на ситуационој карти са учртаном трасом. Места сондажних бушотина, тачке где су узети узорци као примедбе о условима дренажа су обично саставни део детаља неопходних код пројектовања. Поред хоризонталног приказа даје се и удужни профил, који пружа податке испод површине терена а што је од утицаја код дефинисања нивелете.

У случају комплексног захвата на утврђивању земљаног профила на слабоносивим теренима (тресетишта, мочваре), или теренима са честим дубоким усецима а да би траса имала повољне елементе, врше се детаљна истраживања и испитивања сваког карактеристичнијег земљаног слоја за регистрованог у току сондирања.

д) Узимање узорака земље — Око 15 кг земљаног узорка требало би обезбедити из сваког земљаног слоја из отворених косина усека или пак из сондажних јама одабраних на бази података сондажних бушотина. Сваки узорак треба да се прихвати у врећу од шаторског платна означен идентификационом картицом, сигурно свезан и отпремљен у лабораторију. Довољан број узорака треба узети да би се утврдио распон у резултатима испитивања који се појављује у истим земљаним хоризонтима. Узорак земље за комплетна испитивања у случају стабилизације цементом треба да се узме у количини од 25—35 кг.

Лабораторијска испитивања

Узорци земље добивени са теренских истраживања се подвргавају лабораторијским испитивањима. Стандардна испитивања се спроводе у циљу идентификације и класификације земљаних материјала. Ова испитивања обухватају механичке анализе, границе течности, границе пластичности и сабијање. У циљу одређивања подобности земљаних материјала и мешавина за подлоге и засторе врше се и испитивања чврстоћа материјала (стабилитет, компресија, смицања и др.).

Анализа података

Препоруке за примену земље у инжењерске сврхе треба да су засноване упоредо како на физичким карактеристикама тако и према локалним условима у извесним случајевима познате особине сличних земљишта уочене приликом претходног грађења и студије понашања коловоза, може се ефектно користити код оцене целисходности за практичну примену земље у сврху решавања пројекта. Често се могу установити типски попречни профили за важније земљане врсте. Ово предпоставља незнатне модификације да се исто учини погодним за земљишне услове сагледане након теренских истраживања. У прилогу дати су типски попречни профили за пример са сл. 5 за различите теренске услове. (наставак и завршетак у следећем броју)

КО СЕ БРИНЕ О ДРВОРЕДИМА КРАЈ ПУТЕВА?

С обе стране пута Ниш — Куршумлија, кроз Топлицу, прожајау се лени дрвореди већ одавно засађених воћака. То су углавном јабуке. Како их је лако гледати од раног пролећа кад процветају, па до јесени кад се напуне дивним плодовима. Поред тога они служе као украс, од тог воћа заједница има и користи. Управа за путне комуналне године набере и прода значајне количине плодова са ових воћака.

Ове године ти дрвореди на више места изгледају доста жалосно, особито у пределу комуне Дољевац. Многе воћке напало је губар, или која друга врста гусенице, тако да потпуно измишљају као усред зиме, без иједног листа. Неке су тек упола захваћене, а значајан део још је недирут. Пролазници присто изгледа као да вапију: гледају, где сте, ускоро од нас неће остати ништа!...

Смислава ко, горани (као што то раде у многим другим крајевима) или Управна за путеве, која од овог воћа само најмање користи и која га је и до сада поднела и чувала, требало би да предузме потребне мере, јер би неоправдана штета била пустити да дрвореди дотогодишњи труд и овако значајан улог овог лепог краја.

Политика, Београд

ПОЧЕТАК ИЗГРАДЊЕ АСФАЛТНОГ ПУТА ДО РЕСАВСКЕ ПЕЋИНЕ

У вину су припреме за почетак радова на асфалтно-бетонском путу Водно — Битовац, којим ће бити омогућен директан саобраћај отвореној Ресавској пећини. Врху крајњег планински пре-

део асфалтна трака дуга 8 километара водиће од рударског насеља Водно до самог улаза у атрактивну пећину.

Ове године биће довршен коловоз од туцаника, а ако временске прилике буду дозволиле поврх њега ће се поставити и слој асфалта. За изградњу пута обезбеђена су средства из разних извора. Становници околних насеља такође ће учествовати у изградњи пута добровољним радом.

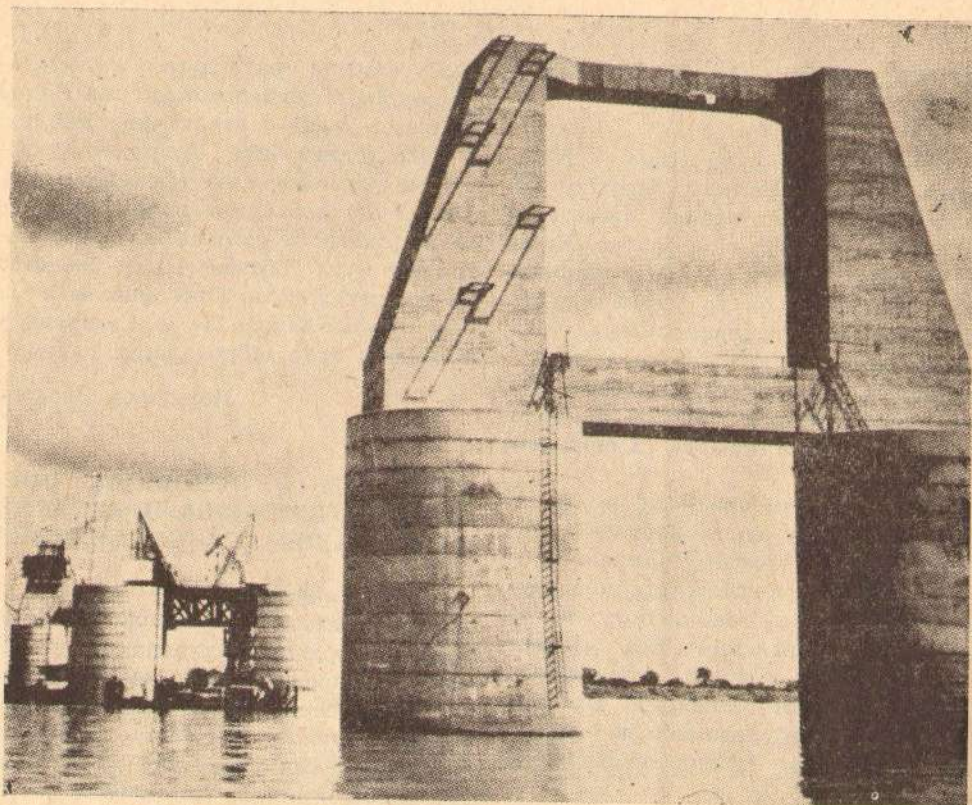
Политика, Београд

СПОРАЗУМ О ОСНОВАЊУ ПОСЛОВНОГ УДРУЖЕЊА ПРЕДУЗЕЋА ЗА ИЗГРАДЊУ САОБРАЋАЈНИЦА

На састанку, у Савету за грађевинарство Савезне привредне коморе, који је одржан ових дана, представници привредних организација за изградњу саобраћајница споразумели су се да оснују Пословно удружење југословенских предузећа за изградњу саобраћајница. Договорено је да се најкасније до краја овог месеца обаве економско-технички послови за оснивање пословног удружења. Оснивањем удружења у његово чланство ће ући свих девет наших већих уже специјализованих предузећа за изградњу саобраћајница, и то: из Београда „Партизански пут“, „Ауто-пут“ и „Мостоградња“, затим, „Планум“ из Земуна, „Гранит“ из Скопја, „Пут“ из Сарајева, „Виадукт“ из Загреба, „Асфалт“ из Ријеке и предузеће „Словенија-цесте“ из Љубљане. Са сигурношћу се очекује да ће се накнадно укључити у ово удружење и неке од пројектантских организација тако да би се тиме комплетирао делатност у изградњи саобраћајница.

Југословенске комерцијалне новине,
Нови Сад

НОВОСТИ ИЗ ИНОСТРАНСТВА



Најдужи мост у Африци

НИГЕРИЈА

Најдужи мост у Африци сада у изградњи преко реке Нигер, између Онтиша на левој обали и Асаба на десној, биће важна веза у будућим комуникацијама на правцу исток-запад у јужној Нигерији.

Извођачи овог моста су француска компанија, Societe Dumez, под надзором NEDECO Холандски саветодавни Биро за иностране инжењерске радове који су имали и консултанску улогу код Нигеријске владе. Предрачунска вредност овог објекта је око 11 милијарди динара (5,000.000).

Мост је 1.406 м. дуг и има 12 отвора, и то осам од по 130 м. и четири од

по 90 м. дужине. Тринаест ослонаца и обораца су од армираног бетона, сваки ослонац је формиран од по два цилиндрична стуба пречника 8,5 м. фундирани на просечној дубини од 20 м у песку. На средини моста висина ослонаца даје 22 м. висине отвора над реком Нигер при високој води. Челична суперконструкција од 8.500 тона тежине, носи 20 метарски широк армирано бетонски коловоз. Два приступна пута имају укупну дужину од 12 км са око милион кубика земљаних радова.

Изградња је отпочела крајем 1961 године, а пуштање у саобраћај треба да је током 1965 године уколико се садашњи темпо радова одржи.

ЕВРОПСКИ — ПУТЕВИ

Декларацијом о изградњи међународних саобраћајних артерија потписаном у Женеви 16. 9 1950. године под напрељем Економске комисије УН за Европу, снажно је покренуло све земље за развијање своје путне мреже да би се одговорило огромном повећању међународног путног саобраћаја.

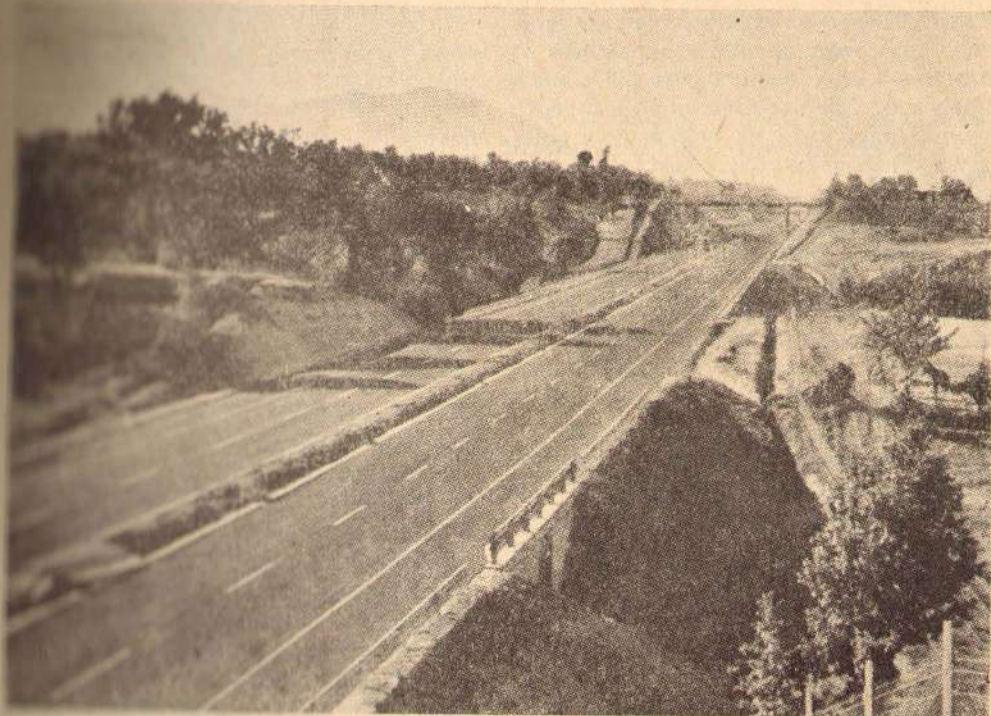
Свакој овој Декларацији, земље потписнице су се сагласиле да граде или побољшају извесне европске путеве у складу са техничким стандардима и карактеристикама садржаним у њима.

Следеће земље које су потписале или су већ прихватиле Декларацију на 1950. године су: Аустрија, Белгија, Бугарска, Француска, СР Немачка, Грчка, Холандија, Мађарска, Италија, Луксембург, Норвешка, Пољска, Португалија, Шпанија, Шведска, Енглеска и Аустроугарска.

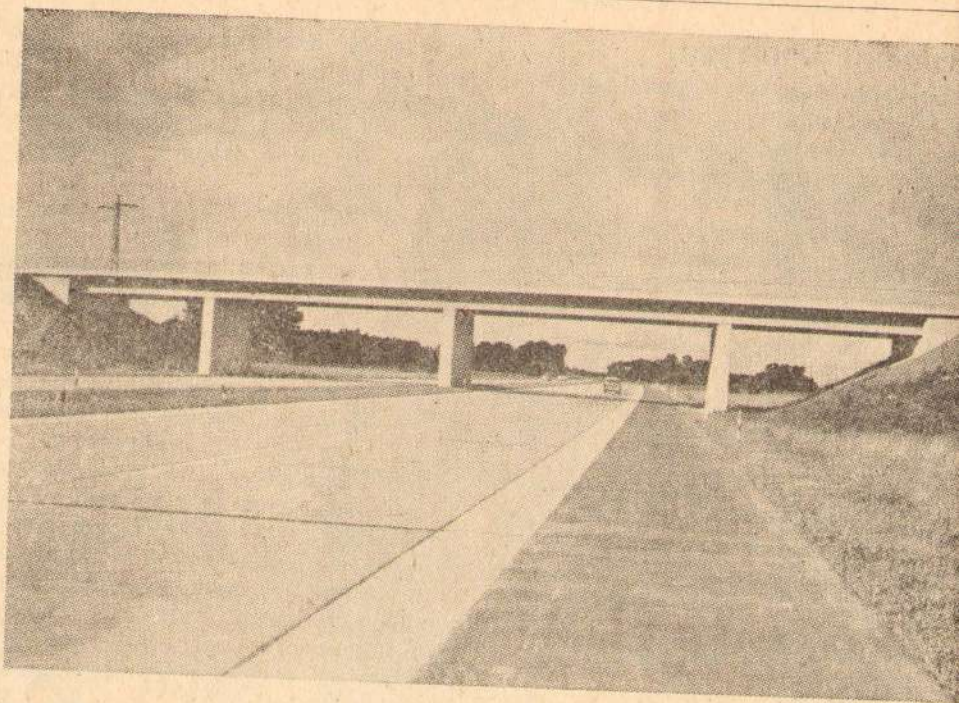
У циљу олакшаног путовања, усвојено је бројно означавање од 1 до 26 за главне међународне артерије и од 31 до 106 за бочне или трансверзалне путеве. Примери главних међународних путева су:

- Е—1: Лондон — Палермо, преко Париза и Рима;
- Е—3: Штокхолм — Лисабон, преко Хамбурга, Антверпена, Париза и Саламанка;
- Е—5: Лондон — Турско (Сиријска граница, преко Беча, Будимпеште, Београда, Александрија и Инстамбула;
- Е—8: Лондон — СССР, преко Хага, Берлина, Варшаве.

Укупна мрежа од 51.000 км путева је коначно прихваћена од земаља чланица Европске конференције министара за саобраћај. У начелу, то укључује најважније путеве и служи подручјима са најгушћим саобраћајем.



Аутострада сунца



Тако 70% од укупне мреже имало је тада просечан дневни саобраћајни обим од 1.100 возила, док 20% носи просек од 5.500 возила на дан, чији се утицај одражава на унутрашњу мрежу путева сваке заинтересоване земље.

Ови међународни путеви су класифицирани у две главне категорије, једна са дуплим седам — метарским коловозом, друга са једноструким коловозом од седам метара. Заступљена је категорија са три саобраћајне траке на коловозу са укупном ширином од 10,5 м

Низ специјалних препорука за регулисање степена укрштања и обилазних путева, успутних сервиса, као на прелазу граница, патрола прве помоћи, бензинских станица, одмаралишта итд., садржане су у прилогу Декларације. Експерти рачунају време од 15 година, за комплетирање према овим захтевима.

При крају 1962. године средњи дневни саобраћај од 4.000 возила је по-

стигнут на највећем делу мреже. Ова обим представља максималан капацитет за двотрачне коловозе, који сачињавају већи део мреже и они ће требати да се прошире или у неким случајевима да се реконструишу за тежа саобраћајна оптерећења.

Земље поменуте конференције програмирају изградњу експресних аутопутева у обиму нових путева од око 6.000 км. Од већих међународних артерија неке су већ завршене, тако као хафраба аутопут, од Хамбурга до Базела преко Франкфурта — Немачка деоница пута Е—4. У Италији аутострада „Сунца” на правцу Е—1, Е—6 је сада при завршетку, док у Француској, извесне деонице на правцу Парис — Лион — Марсељ, Е—1 су у изградњи. Остали путеви су представљени као пут између Болоње и Бриндизија у Италији (Е—2) и пут у Шпанији од Француске границе до Валенције на правцу Е—4 и Е—26.

(Приредио инж. П. Брауновић)

Један од врло озбиљних проблема пред којима се налази наша земља неумијено је питање наше путне мреже и путног саобраћаја. Пuteви све више постају сметња брзом и економском развоју и све више изазивају ра-
 ционално драгоцених материјалних средстава и радне снаге ради одржавања саобраћаја на њима.

Због тога, као и због потребе објективизације корисних настојања свих наших појединаца, привредних и друштвених организација које желе и могу да допринесу решавању тешких и сложених проблема наших путева и путног саобраћаја основано је Друштво за путеве Србије.

Друштво за путеве има задатак, према Статуту Друштва, да пропaгира потребу и корисност добрих путева; да проучава сва питања која су од важности за развитак путне мреже; да ради на усавршавању технике и метода рада у области пројектовања, грађења и одржавања путева и мостова; да пружа стручну помоћ органима надлежним за саобраћај и путеве у свим питањима у вези са путном мрежом и саобраћајем; да по свим питањима сарађује са одговарајућим друштвеним организацијама у вези, унапређења службе јавних путева; да организује преношење искустава из земље и иностранства на што шири круг стручњака и заинтересованих лица и да координира рад свих својих чланова на остварењу циљева Друштва и да руководи заједничким иницијативама.

Поред извршења својих задатака, Друштво налази осталих форми рада, Друштво издаје свој часопис „Пут и саобраћај“, који обухвата, по својој садржини, сва питања у циљу унапређивања јавних путева и спровођењу смерница државних планова у области јавних

путева, питања унапређења организације и продуктивности рада, стимулативнијег награђивања радника, унапређења самоуправљања у предузећима за путеве, бољег коришћења капацитета (механизације), стручног образовања кадрова, и др.

Часопис „Пут и саобраћај“, као орган Друштва за путеве Србије, излази више од 8 година. У броју 1—2 из 1962. године, на страни 67 објављен је „преглед објављених написа“, почев од 1955. године закључно са 1961. годином. Ово напомињемо, ради тога, да имате увид која су питања расправљана и обухваћена у часопису.

Сарадња сваког члана Друштва и сваког грађанина доприноси својим учешћем и предлозима да се поједи-
 на питања боље и правилније решавају у области јавних путева. Стога очекујемо да и ви учествујете у сарадњи.

Ради тога, ово Уредништво позива на сарадњу све своје читаоце, који би имали и могли да пруже осталим читаоцима било какво саопштење, искуство, опаску или интересантну слику, да ово достављају Уредништву часописа, као и препоруче привредним и другим организацијама да објављује у часопису своје огласе и саопштења.

Новчана средства за издавање часописа су веома ограничена, а Друштво се труди да на сваки начин обезбеди и даље излагање часописа. Трошкови издавања су три пута већи него што износи цена за поједине бројеве коју плаћају чланови појединци. Међутим, Друштво на сваки начин настоји уз учешће целокупног чланства да се обезбеде финансијска средства за даље излагање часописа.

.....
Назив предузећа или установе

Предмет: Закључница за објављивање
огласа у часопису „Пут и саобраћај”.

ДРУШТВУ ЗА ПУТЕВЕ СРБИЈЕ

Б Е О Г Р А Д
Кнез Михаилова 2-4
Пошт. фах 453

Закључница Бр.

Овим наручујем да у вашем часопису „Пут и саобраћај” — у свим бројевима — у једном броју — објавите оглас следеће садржине:

Оглас објавити на:

- целој страни у тексту;
- пола стране у тексту;
- на корицама целе стране споља;
- на унутрашњој страни на корицама;
- оглас штампати у свим бројевима у току целе године.

Одговарајућу накнаду за објављени оглас дозначимо у року од 8 дана након пријема фактуре у корист вашег рачуна 101-18-608-49 код Народне банке у Београду.

ЗА ДРУШТВО ЗА ПУТЕВЕ СРБИЈЕ
(Уговорио посао)

НАРУЧИЛАЦ,
(Потпис овлашћеног лица)

Редакцијски одбор

Инж. Миладинка Милосављевић, инж. Јован Шутић, инж. Љубомир Филиповић, инж. Предраг Брауновић, инж. Михаило Даниловић, инж. Живорад Ђукић, инж. Бранислав Тодоровић, инж. Драгољуб Ивановић, инж. Радојица Јауковић, инж. Добривоје Стевановић, инж. Слободан Ђорђевић и инж. Миодраг Ђенисијевић

Главни и одговорни уредник:

Инж. Миодраг Ђенисијевић, Београд, палата „Албанија”, тел. 623-442

Рукописе слати уредништву на поштански фах 453

Кнез Михаилова 2—4

Претплату слати на текући рачун Друштва за путеве код Народне банке 101-18-608-49

Огласи и остало слати на: Друштво за путеве СР Србије, поштански фах 543 Кнез Михаилова 2—4

Претплата за појединце 100 динара за један број. Претплата за установе и предузећа годишње 10.000 д. тарифа за огласе: цела страна у тексту 30.000 динара; пола стране 20.000 динара, на корицама цела страна споља 50.000 динара, унутра 35.000 динара.

Цена 100 динара

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

Издавач:

Друштво за путеве СР Србије
Часопис излази месечно

ПАРТИЗАНСКИ ПУТ

ГРАЂЕВИНСКО ПРЕДУЗЕЋЕ

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 зидање и градње путева, као и туцаник и све врсте камене ситнежи. У свом великом дробиличном постројењу прерађује специјалну врсту андезита у камени агрегат за битумenske и бетонске коловозе;

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