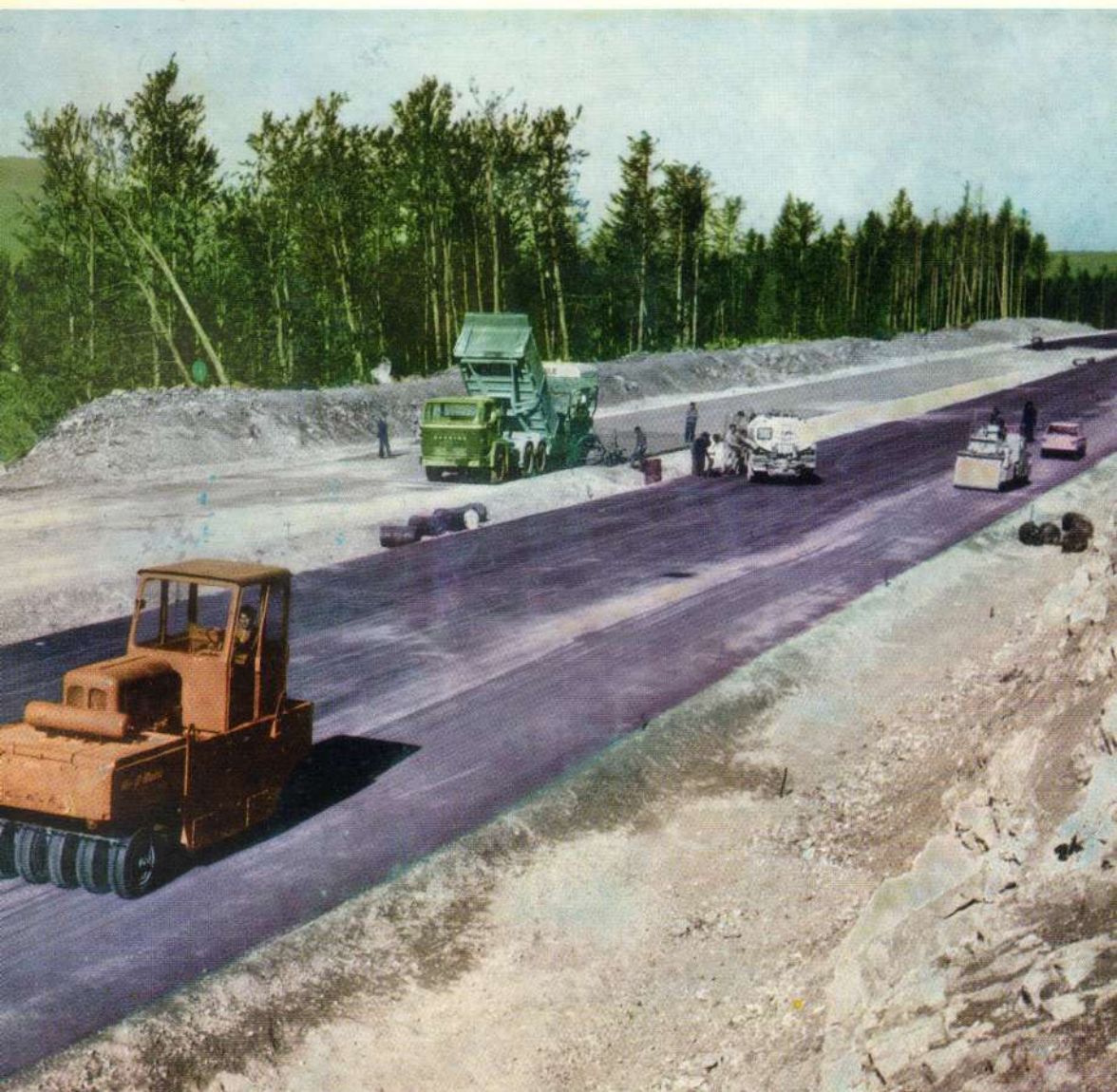


# ПУТ

БР. 1  
1972.

# И САОБРАЋАЈ



## С А Д Р Ж А Ј

Будимир Тубић, директор П. П. „Београд” — Десет година постојања и рада Предузећа за путеве „Београд” из Београда

Петар Вуксановић, виши грађ. техн. и Божицара Чолић, виши грађ. техн. — Одржавање путева на подручју Предузећа за путеве „Титово Ужице” из Титовог Ужица

# ПУТИ САОБРАЋАЈ

Часопис Друштва за путеве СР Србије, Македоније и Црне Горе

ГОД. XVIII БР. 1

јануар

Београд 72. год.

## *ROUTE ET CIRCULATION*

Le bulletin de La Société pour les routes  
S. R. Serbie, Macédoine et Monténégro

## *ДОРОГАИ ТРАНСПОРТ*

Журнал Общества Автомобильные дороги и  
дорожные движение  
С. Р. Србији, Македонији и Черногорији

## *ROAD AND TRAFFIC*

Bulletin of Serbian, Macedonian and Monte  
Negro Association for Roads

## *STRASSE UND VERKEHR*

Zeitschrift der Gesellschaft für Strassenwesen  
in S. R. Serbien, Mazedonien und Montenegro



Будимир ТУБИЋ, директор П. П. „Београд“

## Десет година постојања и рада предузећа за путеве „Београд“ из Београда

Паралелно са развојем самоуправног механизма у другим гранама наше привреде, тражен је пут у организацијској форми самоуправног облика и у путној привреди. Мада је Савезна скупштина донела Закон о радничком самоуправљању још 1950. године, у путној привреди снага самоуправног система почиње да се осећа тек 1962. године, када су донети Основни закон о јавним путевима и Закон о предузећима за путеве. Оба Закона су правно омогућила стварање материјалне базе да путна привреда буде самоуправна, да у привредном животу земље буде равноправна са осталим гранама и да своју будућност најуже повеже са будућношћу целокупног живота земље.

На основу ова два Закона основано је више предузећа за путеве у нашој земљи.

Решењем Извршног већа СР Србије, бр. 678 од 12 XII 1961. године, основано је Предузеће за путеве „Београд“, са седиштем у Београду, а са задатком да се бави управљањем, одржавањем и реконструкцијом путева, као основном делатношћу.

Поред основне делатности, оснивач је дозволио и споредну: изградњу јавних путева и делатности које су у непосредној вези са основном делатношћу или са потребама саобраћаја и путника, као што су: делатности сервисних и пумпних станица, производња грађевинског материјала, подизање хотела и слично.

Предузеће је почело са радом 1. јануара 1962. године, када је престала да живи Техничка секција за путеве од које је, у stvari, формирано Предузеће за путеве „Београд“.

Новоформирано Предузеће, преузело је целокупну имовину и све раднике Техничке секције, као и путеве.

Вредност преузете имовине износила је 186 милиона старих динара.

Међу основним средствима били су заступљени: парни ваљци, камиони од 3 тоне, трактори, путарска колица, крмпови, лопате и дрвени плугови за чишћење снега.

Гаражног простора и сервисних радионица није било.

Дирекција Предузећа располагала је само са 4 канцеларије.



Сл. 1 — Употреба савремене механизације за извођење земљаних радова

То је укратко била лична карта Предузећа, које је требало да се успешно бори са свим проблемима, које доносе путеви.

Сличан случај био је и са другим новооснованим предузећима. Овако лоше опремљена путна привреда, морала је доћи под удар критике јавности, корисника путева, јер се моторни саобраћај брже развијао од модернизације путне мреже. Због лоших путева, штета привреде процењивана је сваке године фантастичним цифрама, а за нашу земљу ефикасан и рационалан саобраћај био је предуслов организовања модерне привреде, засноване на интегралном повезивању појединих делатности и подручја. Поред тога, све веће значење има задатак оптималног укључивања земље у светске саобраћајне токове јер од тога зависи њено успешно укључивање у међународну поделу рада.

На захтев привреде, заједница је одговарала повећањем средстава путној привреди, што ни приближно није одговарало потребама. Због тога смо били принуђени на тражење нових извора финансирања код непосредно за-

интересованих, за што бржи развој путне мреже. Сарадња са скупштинама општина, привредним организацијама и појединцима кроз самодоприносе, у почетку није имала великог значаја. Касније долази до крупних размера и добрих резултата. Већ после две године рада Предузећа, ставка учешћа заузима видну цифру у билансу предузећа, а на путевима километре нових асфалтних коловоза.

У наредним годинама, плодна сарадња са заинтересованим, представља највећу снагу Предузећа. Остварује се један нов квалитет јер сви масовно финансирамо и водимо бригу о тако важном послу као што је модернизација путне мреже. На територији Предузећа, данас скоро нема човека, радне организације и скупштине општине, да не учествује у финансирању модернизације путева.

Већ неколико година, на свим путевима који се реконструишу, учешће износи од 40 до 70% од укупног улагања. Само у задње 4 године, учешће је износило око 19 милијарди старих динара.

| Година  | Из путне привреде | Из партиципација и банкарских кредита | УКУПНО  | %<br>Партицип. |
|---------|-------------------|---------------------------------------|---------|----------------|
| 1962.   | 4.390             | 3.681                                 | 8.071   | 45             |
| 1963.   | 4.872             | 4.477                                 | 9.349   | 48             |
| 1964.   | 7.695             | 6.743                                 | 14.438  | 47             |
| 1965.   | 14.489            | 8.199                                 | 22.688  | 36             |
| 1966.   | 24.230            | 9.037                                 | 33.267  | 27             |
| 1967.   | 47.043            | 24.661                                | 71.704  | 34             |
| 1968.   | 67.712            | 25.563                                | 93.275  | 27             |
| 1969.   | 69.655            | 98.526                                | 168.181 | 59             |
| 1970.   | 93.606            | 49.726                                | 143.332 | 35             |
| 1971.   | 110.000           | 50.000                                | 160.000 | 31             |
| УКУПНО: | 443.692           | 280.613                               | 724.305 |                |

Ево, у ком обиму се та делатност одвијала од оснивања предузећа (1. I 1962. г.), закључно са 1971. годином:

Кад разматрамо резултате које је постигло наше Предузеће у протеклом периоду, неопходно је осврнути се укратко и на неке од основних фактора који су омогућили успех не само нашег Предузећа већ путне привреде на територији СРС у целини.

Пре свега, треба истаћи значај мера које су уследиле у овој области, стварањем једног трајнијег и стабилнијег система финансирања путне привреде, на тај начин што су одређени страни извори финансијских средстава. У оквиру овог система, посебно ако се ради о обезбеђењу потребних средстава за одржавање и реконструкцију постојеће путне мреже (просту репродукцију) ова обавеза је скоро у целини пренета на кориснике путева. Пут је истовремено добио третман привредног објекта, а инвестиције у овој делатности нису више буџетске, већ привредне. Поред тога, у анализирањем периоду, уследиле су и друге за унапређење путне привреде, веома значајне и изузетно позитивне промене.

Доношењем Основног закона о јавним путевима 1967. године, и Репуб-

личког закона о путевима, уследиле су и одговарајуће промене у организацији управљања и односа према овим друштвеним средствима на територији СР Србије. Са циљем да се и ова делатност укључи у опште норме нашег друштвено-економског система, укидањем Републичког фонда за путеве, ликвидирањем дуализма управљања путевима, чиме су елиминисани и остаци административног управљања у овој области привреде. На предузећа за путеве су пренете све обавезе у погледу унапређења ове делатности, тако да су она данас постала одговорни носиоци, како просте тако и проширене репродукције.

По оснивању савета корисника путева, створена је још тешња сарадња између корисника путева и предузећа. Донет је четворогодишњи програм реконструкције путне мреже, у коме заинтересовани учествују са финансирањем од 40 до 70%, односно у укупној маси са око 20 милијарди динара. Са извршењем овог Програма, добиће се нови километри путева, тј. асфалтираће се сви путеви I и II реда, и величина путева III реда. За реализацију програма, поред редовних средстава, Предузеће је узело кредит код Београдске банке и Инвестиционе банке,

у износу од 8 милијарди. Учешће средстава Фонда за неразвијена подручја такође су допринела да се неразвијена подручја брже отварају.

Са оваквом динамиком можемо бити задовољни, што се тиче дужине модернизованих путева, али не и квалитетом путне мреже која би, обзиром на брз развој моторног саобраћаја, требало да има веће ширине и веће дебљине коловозне конструкције. Неки путеви захтевају израду друге траке, тј. третман аутопутева. Посебан проблем представљају улазни путеви у Београд, који примају саобраћај и преко 50 хиљада тона за 24 часа.

Ради бољег сагледавања стања путне мреже на територији Предузећа, даћемо само неколико података: Предузеће има на управљању 3.079 км. путева I, II и III реда. Од тога, 722 км. путева I реда, 714 км. путева II реда и 1.643 км. путева III реда. Од путева I реда 60,5 км. нема савремени коло-

воз већ туцанички, 200 км. путева II реда су туцанички, а од путева III реда туцаничких је преко 1.000 км. Од укупно 3.079 км. има још око 1400 км. путева са несавременим коловозом. Ако овој цифри додамо да је добар део савремених коловоза, дотрајао добијамо резултат којим се не можемо похвалити.

У почетку смо, са пар реченица, навели чиме је Предузеће располагало при оснивању. Без обзира, што су основна средства била незнатна, Предузеће остварује током прве године укупан приход од 807 милиона ст. динара. Посао је обављен уз мобилизацију готово свих средстава за рад са којима су располагале општине.

Наредних година, Предузеће уз помоћ општина улаже велике напоре — сва слободна средства у набавку опреме. Није био редак пример одрицања дела зараде, у корист набавке машина.



Сл. 2 — Набијање постељице вибровлачком



Сл. 3 — Шљункара на Морави

Прве четири године нико од запослених у Предузећу није добио стан, јер је и тај део средстава за задовољење заједничких потреба, уступљен Пословном фонду.

Улагање средстава у опрему омогућило је Предузећу да повећа бруто продукт и реализује сва финансијска средства намењена путевима, на најповољнији начин.

Пораст укупног прихода по годинама био је следећи:

|       |            |
|-------|------------|
| 1962. | 807.142    |
| 1963. | 934.931    |
| 1964. | 1,443.828  |
| 1965. | 2,268.741  |
| 1966. | 3,326.700  |
| 1967. | 7,170.472  |
| 1968. | 9,327.533  |
| 1969. | 16,800.000 |
| 1970. | 14,332.000 |
| 1971. |            |

Запажају се велики скокови у порасту укупног прихода између појединих година. Тако, између 1966. и 1967.

разлика је 4 милијарде ст. динара, а између 1968. и 1969. год. 6 милијарди. Пораст укупног прихода праћен је и повећаном вредношћу оруђа за рад и то:

|       |                 |
|-------|-----------------|
| 1962. | 234.851         |
| 1963. | 371.454         |
| 1964. | 512.049         |
| 1965. | 613.166         |
| 1966. | 924.647         |
| 1967. | 2,346.308       |
| 1968. | 3,035.875       |
| 1969. | 3,600.000       |
| 1970. | 3,780.000       |
| 1971. | преко 4,000.000 |

У међувремену Предузеће је успело да се ослободи скоро свих застарелих средстава за рад, тако да су данас средства рада и физички способна и технички савремена. Данас располажемо опремом са електронским уређајима и потпуном аутоматиком.

Просечан број запослених по годинама је растао, али не тако брзо као укупан приход и оруђа за рад,



Сл. 4 — Израда битуминизираног шљунка

што су омогућиле савремене машине које не траже велика учешћа живог рада.

Број запослених по годинама:

|       |     |
|-------|-----|
| 1962. | 221 |
| 1963. | 291 |
| 1964. | 350 |
| 1965. | 575 |
| 1966. | 492 |

|       |       |
|-------|-------|
| 1967. | 1.317 |
| 1968. | 1.364 |
| 1969. | 1.500 |
| 1970. | 1.300 |
| 1971. | 1.050 |

Карактеристично је напоменути да је између 1968. и 1969. године, укупан приход повећан за 6 милијарди, а број радника за свега 136. Напомињемо и



Сл. 5 — Савремена механизација за израду асфалтних коловоза



Сл. 6 — Вађење узорка за испитивање коловоза

то, да је квалификациона структура запослених сасвим друкчија од оних из 1962. године. Преко 20 инжењера и још десет факултетски образованих људи, 18 са вишом спремом, 62 са сред-

њом, 37 ВКВ радника и 272 КВ радника.

Напред наведено омогућило је и економске ефекте, што се види из следећег прегледа:

У нов. дин.

| Година                   | Продуктивност | Економичност | Рентабилност |
|--------------------------|---------------|--------------|--------------|
| 1962.                    | 16.047        | 187          | 261          |
| 1963.                    | 15.568        | 198          | 131          |
| 1964.                    | 19.491        | 170          | 101          |
| 1965.                    | 20.604        | 178          | 130          |
| 1966.                    | 26.411        | 165          | 136          |
| 1967.                    | 22.760        | 172          | 155          |
| 1968.                    | 24.664        | 156          | 195          |
| 1969.                    | 32.453        | 144          | 79           |
| 1970.                    | 31.038        | 149          | 30           |
| Инд. $\frac{1970}{1971}$ | 193,40        | 80           | 157,42       |
| Просеч. пораст           | 21,5          | —            | 11,5         |

Продуктивност рада је порасла за близу два пута — индекс 193,4. Просечан годишњи пораст кретао се по стопи 10,4<sup>о</sup>%. По једном запосленом раднику остварено је 31.038 динара дохотка према 16.047 динара у 1962. години.

Економичност рада, која се мери односом укупног прихода и утрошених средстава, показује колико се укупног прихода остварује на 100 дин. утрошених средстава. Као што се из прегледа види, економичност рада показује прилично неуједначено кретање, па се може рећи да је велики број различитих фактора деловао на економичност рада: структура радова, стране услуге одн. услуге других

у транспорту, грађевин. машинама и грађевинским радовима, политика амортизационих стопа, привредни инструментариј у погледу формирања укупног прихода, тј. ненаплаћена и фактурисана реализација. Последњих година, економичност уложених средстава показује пораст од 3—4<sup>о</sup>%.

Рентабилност Предузећа је анализирана као однос реализоване акумулације према просечно ангажованим основним и обртним средствима. Овај показатељ говори колико је динара реализоване акумулације за Предузеће остварено на 100 динара ангажованих пословних средстава — основних и обртних.

Сл. 7 — Израда хабајућег асфалтног слоја



Тек од 1964. године до 1968. рентабилност Предузећа расте по просечној год. стопи, од 11,5<sup>о</sup>%. После овог периода, због коришћења банкарских кредита за модернизацију и реконструкцију путне мреже, који се због важећих привредних инструмената, третирају као обртна средства а не

као редовна, рентабилност Предузећа опада. Овај пад је тако драстичан да је у 1970. години на 100 дин. просечно ангажованих пословних средстава, остварено само 30 динара реализоване акумулације за Предузеће, према 159 дин. у 1968. години — пре коришћења банкарских кредита.

Савремена технологија и савремена опрема тражи и одговарајући профил радника. У циљу дошколовавања запослених, већи број радника посећује школе и то: Виша техничка школа, Виша школа за организацију рада и Школа за руковође грађ. машина. Са приказаном опремом и расположивим кадром, били смо у могућности да применимо сасвим нову технологију у реконструкцији путева. Почели смо са масовном употребом локалног материјала — шљунка, којим је иначе територија Предузећа богата. Пре свега, мислимо на материјале из река Мораве, Пека, Колубаре, Дрине и др. Међутим, од одлуке о масовном коришћењу таквих материјала, па до почетка уграђивања, гребало је решити низ нејасних или недовољно дефинисаних техничких питања, почев од врсте и система коловозних конструкција, па све до набавке одређених машина које би обавиле цео тај технолошки процес. Постојећа путна регулатива није довољно прецизирала, па ни до данас чак и одговорила, на нека од ових питања. Ту пре свега, мислимо на:

1. услове за квалитет шљунковитог материјала у појединим деловима коловозне конструкције у условима масовне примене,

2. питање грађења по етапама — изградња коловозних конструкција,

3. критеријуми за оцену квалитета појединих слојева у коловозној конструкцији, са посебним освртом на етапност.

У сарадњи са нашим најпознатијим институтима, лабораторијама и пројектантским предузећима у земљи, стручне службе Предузећа дошле су до закључка да у овој фази развоја наше путне привреде, најбоља решења даје коловозна конструкција која би се углавном састојала од:

1. доње подлоге од природног шљунковитог материјала,

2. средње подлоге од шљунковитог материјала са додатком неког везива, било на хемијској или механичкој бази (по потреби),

3. горње подлоге од битуминизираног шљунка и

4. абајућег слоја од асфалт бетона.

Овакво решење оцењено је као позитивно, јер обезбеђује следеће:

1. шљунковит материјал као основни, доминира у свим слојевима,

2. горња подлога од битуминизираног шљунка, омогућује етапност у грађењу, па према томе и у улагању, јер може за извесно време (од 3 до 5 година) да послужи као завршни — абајући слој. Управо због овог, Предузеће је својим интерним прописима условило квалитет овог слоја већим него што то захтевају наши прописи (стабилност, по Маршалу, захтева се изнад 400  $\text{kg/m}^2$ ).

3. код овог технолошког поступка могуће је, чак се и захтева, апсолутна механизованост у раду чиме се постиже стална контрола квалитета и масовна продукција.

Сагледавајући ове предности новог технолошког поступка код грађења и реконструкције путева, Предузеће је у последње 3 године, извршило генералну ревизију постојећег машинског парка. Све старе, дотрајале машине, поготову оне које нису одговарале новом технолошком процесу, замењене су новим, савременим машинама, чије су се генералне карактеристике састојале у квалитетно извршеном раду и великим учинцима.



Сл. 8 — Завршен део пута

Ради упоређења треба истаћи, да је укупан капацитет у производњи асфалтне масе Предузећа у 1966. год. био једва нешто преко 20 хиљада тона, а да је садашњи око 500 хиљада тона, не рачунајући при том постројење, које по хладном поступку производи битуминизирани шљунак за средњу подлогу и чији капацитет износи око 180 хиљада тона годишње. Сходно овоме, а да би се добила и потврда исправности овакве оријентације Предузећа, вредно је истаћи и постигнуте резултате. У 1966. год. када се још градило класично, Предузеће је реконструисало укупно 63 км., у 1967. години, када је уведен нов технолошки поступак реконструкције, тј. када се почело са набавком савремених машина, реконструисано је укупно 127 км. путева, у 1968. години 184 км. а у 1969. години 301 км. односно само у те три године, око 600 км. тј. знатно више него укупно од постанка Предузећа до 1967. године.

Сви реконструисани путеви, по новом технолошком поступку, одликују

се пре свега — квалитетно изведеним радовима и одређеним степеном економичности.

Цена једног километра реконструисаног пута у односу на класичан начин грађења, смањена је за око 20%, а квалитет коловозне конструкције повећан је за исти проценат.

Треба напоменути да Предузеће данас и одржавању путева прилази на начин који је неопходан за путеве под јаким оптерећењем. Од крпљења рупа како је рађено док је постојала Техничка секција за путеве, прешло се на ојачано одржавање путева (инвестиционо одржавање), односно на пресвлачење путева асфалтним слојем, који спречава појаву рупа на коловозу. Овакав начин је био и неминован, обзиром на мрежасте пуко-тине које постоје на коловозу и које проузрокују после сваке кише стварање рупа. Такође треба напоменути, да је дошло до радикалних промена и схватања у коришћењу материјала, — упоредо са непретком технологије иду и нови материјали: употреба „рудбита“ — хладне асф. масе, која

се може уграђивати независно од времена, за разлику од раније праксе када се на лицу места мешао каменни материјал са емулзијом и морао уградити у року од 2 сата.

У организацији службе одржавања путева, доста се лутало и примењивали су разни начини организације. За време Техничке секције за путеве, постојали су путари по деоницама, који су одржавали по 4 до 5 км. и радили са приручним алатом. Тада је то било целисходно, обзиром на интензитет саобраћаја и величину средстава одређених за одржавање путева. Оснивањем Предузећа за путеве, прешло се на групни систем рада и по норми, уз истовремено веће укључивање машина на одржавању путева. Сваке групе су биле распоређене по секцијама а финансијски и оперативни независне. Данас је устројство организације прилагођено, моменталним потребама. Задржане су секције (седам) на територији Предузећа, а у њиховом саставу се налазе групе радника за нормиране послове и путари по деоницама, који са мопедима држе 10 до 15 км. савременог пута. Секције нису самосталне, ни оперативни ни финансијски, већ су сврстане у радне јединице, заједно са оперативним за реконструкцију путева чиме је омогућено да се по потреби добије свака машина за интервенцију на путу, заправо потреба таквих средстава за одржавање има приоритет. Другим речима, целокупна механизација Предузећа стоји на располагању за потребе интервенције на редовном одржавању путева.

Мора се напоменути, да средства од београда која су намењена за одржавање путне мреже на нашој територији — приближно 2600 километара територије Републике, на захтев Скупштине општине врше прекатегоризацију путева IV реда у путеве III реда

и стално повећавају мрежу), нису до вољна и то је један од објективних теškoћа.

У развоју Предузећа пресудну улогу одиграла је и интеграција, тј. припајање Предузећа за путеве „Пожаревац“, а затим Предузећа за путеве „Ваљево“, Предузећу за путеве „Београд“. Од три мале територије добили смо једну велику, са путном мрежом од 2.500 км. која је својим потребама, поред осталог, омогућила запошљавање већих капацитета, економичност грађења и рационалност пословања.

Плодови интеграције осетили су се већ у првој години спајања, како по броју модернизованих километара, тако и у задовољењу личних потреба људи.

За интеграцију радни људи су се изјаснили са преко 90%, што је доказ да је огромна већина схватила потребу удруженог рада. Са гледишта међуљудских односа интеграција је врло успела, јер за протекло време, није се чула ниједна реч о запостављању појединих људи или територија.

Стиче се утисак да су људи заборавили са које су територије или из ког су предузећа били. Технологија и организација посла их је удружила у радне групе, које нису створене по систему ко је са које територије, већ по специјализацији послова.

Резултат свега напред наведеног је преко 1300 километара реконструисаног пута. Овове треба додати и још пар стотина километара ојачане коловозне конструкције. Ти километри су утолико значајнији, што су плод целокупног становништва са наше територије, које је, поред осталих, пореза и доприноса прихватило и дугорочни допринос намењен путевима.

Питању друштвеног стандарда поклања се већа пажња тек у последњих 5 година, јер су пре тога сва средства била усмерена на набавку опреме.

Од предузећа станове су добили 64 радника, а 140 радника је добило кредите за решавање стамбених проблема.

Предузеће располаже са два одмаришта за раднике и то: на Букуљи и у Доброти, код Котора.

У наредном периоду мора се поклонити далеко већа пажња смештаја радника на градилиштима.

На крају, морамо напоменути да, посредством своје асоцијације, формиране на принципима данашњих прописа о удруживању и пословној сарадњи, Предузећа за путеве у Србији, и савети корисника данас веома успешно, договорно решавају проблеме који проистичу из захтева о потреби вођења јединствене политике унапређивања мреже путева.

Постојећа предузећа за путеве, данас су се развила у солидне организације, опремљене савременом механизацијом и одговарајућим стручним кадровима. За разлику од осталих организација општег типа, које немају ограничења ни у погледу делатности којом се баве, као ни у погледу тери-

торијалног деловања, предузећа за путеве су специфичне организације чија је делатност ограничена искључиво на домен путне привреде и строго утврђену мрежу путева, за коју су основана. Из тих разлога ове радне организације морају бити максимално оспособљене за обављање одговорних задатака. Остварени резултати на унапређењу путева на територији СР Србије, нарочито у периоду последње четири године, када смо добили око 3.000 км. са савременим коловозом, изградњом, реконструкцијом и модернизацијом путне мреже, сматрамо да су дали најреалнију оцену о вредности данашњих организација. То такође потврђује, да су радни људи у организацијама путне привреде исто толико способни као и у свим другим делатностима, да могу успешно управљати средствима која им је друштвена заједница поверила, старати се о њиховом унапређивању и интегритету, преузимајући пуну одговорност за даљи перспективни развој ове делатности у складу са усвојеним принципима друштвене и економске реформе.

## DIX ANS D'EXISTANCE ET DE TRAVAIL DE L'ENTREPRISE POUR LES ROUTES „BEOGRAD”

„Beograd” l'entreprise pour les routes est formé 1962 de l'ancienne section technique pour les routes Beograd. Dans son travail de dix ans cet entreprise a réalisé de grands résultats grâce à l'introduction de système autonome en rapport routier. Tel système a permis que l'Entreprise entrait en relations avec les communautés politiques. Avec cela, le collectif était

stimulé de faire des économies et de chercher meilleurs solutions en organisation et en technologie de travail, c'est-à-dire de procurer moderne équipement mécanique et de faire la modification de la structure des employés.

Pour ces dix années la productivité a augmenté deux fois et le taux d'augmentation est 10,4%.

## ДЕСЯТЬ ЛЕТ СУЩЕСТВОВАНИЯ И РАБОТЫ ПРЕДПРИЯТИЯ ПО УХОДУ ЗА ДОРОГАМИ „БЕОГРАД”

Предприятие по уходу за дорогами „Beograd” учреждено бывшей Технической секцией по уходу за дорогами, Белград, 1962 — го года. В своей десятилетней работе оно осуществило значительные результаты, благодаря, в первую очередь, в воду в дорожное хозяйство самоуправленческой системы. Такая система предоставила Предприятию возможность связаться с заинтересованными общественными политическими организациями для ввода само-

обложения, предназначенного строительству дорог. Этим же коллектив предприятия был стимулирован к экономии и розыске лучших решений в организации и технологии работы приобретением современной механизации, изменением кадровой структуры в пользу высшего образования и пр.

За истекший период производительность труда увеличилась в два раза, а годовой процент роста составляет 10,4%.

## TEN YEARS OF EXISTENCE AND WORK OF ENTERPRIZE FOR ROADS „BEOGRAD”

The Enterprize for Roads „Beograd” was established in 1962, being formerly a Technical Section for Roads in Beograd. During this ten — years period of activity, this enterprize attained significant results, owing to introduction of selfgovernmental system in road economy, primarily. Such a system made possible the Enterprize in collecting an extra funds by means of selfcontribution for roads. By

this, the collective was stimulated in saving and searching better solutions in menagement and technology, providing modern equipment, changing the personnel structure on behalf of better qualification, as well.

The productivity increased twice as many in last ten years, and the anual growth rate was 10,4%.

ZEHN JAHRE DES LEBENS UND WIRENS DER STRASSENVERWALTUNGS-  
-UNTERNEHMUNG „BEOGRAD“

Die Unternehmung für Strassenverwaltung „Beograd“ wurde aus der vormaligen Technischen Strassen-Sektion Beograd im Jahre 1962 formiert. Während ihrer zehnjährigen Tätigkeit hat sie bedensame Resultate erreicht, und dies ist in erster Linie der Einführung des Selbstverwaltungs-Systems in der Strassenwirtschaft zu verdanken. Dieses System hat der Unternehmung ermöglicht ihre Tätigkeit mit jener der interessierten politischen Verwaltungsbehörden der verschiedenen Gemeinwesen zu verbinden, zwecks Ein-

föhrung von Eigen-Beiträgen für die Strassen. Dadurch war wiederum, das Kollektiv, an Einsparungen stimuliert und am Suchen besserer Lösungen in der Arbeits — Organisation und — Technologie, Anschaffung besserer Geräte und Verbesserung der Qualifikations-Struktur des Personals.

In diesen zehn Jahren ist die Produktivität um das zweifache gestiegen und der jährliche Aufstieg im Wachstum der Firma beträgt 10,4%.

Петар ВУКСАНОВИЋ, виши грађ. техничар  
Божидар ЧОЛИЋ, виши грађ. техничар

## Одржавање путева на подручју Предузећа за путеве „Титово Ужице“ из Титовог Ужица

### I — У В О Д

Предузеће за путеве „Титово Ужице“ из Титовог Ужица, одржава путеве I, II и III реда на доста великој територији при чему захвата 18 скупштина општина (укључујући и Нови Пазар), односно територију 13 СО-а без Н. Пазара. По пространству то је исувише велико подручје са доста путева, доста нерешених проблема на њима и доста туцаничких, земљаних и непроцењених путева.

Реон Предузећа за путеве Титово Ужице (укључујући и Н. Пазар) покрива следеће скупштине општина, и то:

- а) уже подручје предузећа: СО Горњи Милановац, Чачак, Лучани, Косјерић, Пожега, Ариље, Ивањица, Т. Ужице, Б. Башта, Чејетина, Нова Варош, Прибој и Пријепље,
- б) реон Нови Пазар: СО Краљево, Рапка, Нови Пазар, Тутин и Сјеница.

Из предњег се види да је горња територија захватила целу Западну Србију са Санџаком. Обзиром на неразвијено подручје, јасно је, какви су ове проблеми одржавања путева I, II и III реда на овако широкој територији.

Предузеће има још увек путева I и II реда који су непроцењени, са зем-

љаним и туцаничким коловозима, а да не говоримо о путевима III реда, где се још не зна ни тачан њихов правац. У овој ситуацији није ни чудо што путеви нису способни за саобраћај нарочито у зимском периоду, јер нам је терен углавном планински и зимско одржавање, скоро, да је немогуће при оваквим садашњим условима и финансијским средствима.

### II — Организација рада на одржавању

Предузеће за путеве „Титово Ужице“ послује углавном као и остала оваква предузећа са подручја СР Србије. Основно 1961. године и формирано од ондашње две техничке секције из Т. Ужица и Пријепља, попримило је све добре и лоше стране тих техничких секција тј. радну снагу, кадрове, механизацију и путеве као, уосталом и сва друга предузећа из Србије.

Механизација ондашњег предузећа из 1961. године састојала се из једног џипа „Wilisa“, 2—3 трактора, неколико камиона и 2—3 парна ваљка са нешто обичних дробилица за производњу туцаника, што је наравно за ондашње време можда и била нека механизација јер, ондашњи саобраћај је био сасвим различит од да-

# PREDUZEĆE ZA PUTEVE T.UŽICE U T.UŽICU

CENTRALNI RADNIČKI SAVET

GENERALNI DIREKTOR

TEHNIČKI DIREKTOR

SOUR TITOVO UŽICE

RADNIČKI SAVET

UPRAVNI ODBOR

pogon PRUEPO.

SAVET

deon. puta

prijepolje 1

prijepolje 2

n. varoš

sastavci

rad. moto mehaniza.

priručna radionica mehaniza.

režijska pogona

asf. baza

pogon POŽEGA

SAVET

kosjerić

požege

arije

rad. moto mehaniza.

priručna radionica mehaniza.

režijska pogona

asf. baza

pogon IVANJICA

SAVET

ivanjica

rad. moto mehaniza.

priručna radionica mehaniza.

režijska pogona

putevi IV reda

pogon ČAČAK

SAVET

g. milano.

čačak

guča

rad. moto mehaniza.

priručna radionica mehaniza.

režijska pogona

pogon REMONT

SAVET

gr. mašine

vozila

ZA JEDNI SLUŽBE

SAVET

opšti sektor

teh.-ekono. sektor sa 4 službe:

-građenje

-država

-plan. anal.

-komercij.

računovod.

kontrola

SOUR NOVI PAZAR

RADNIČKI SAVET

UPRAVNI ODBOR

opšti sektor

tehnički sektor

finansijski sektor

građenje

moto mehaniza

gradilišta

podržavanje

nadzorništva

kraljevo

raška

n. pazar

sjenica

tutin

SOUR SEVINO

RADNIČKI SAVET

UPRAVNI ODBOR

limarsko odel. t. užice

servis za farba i negu vozila odel. zlatibor

servis-reman. odel. sevino

нашњег и по структури и по броју (наиме превлађивао је још запрежни саобраћај).

Од почетка 1968. године Предузећу за путеве „Титово Ужице“ припојило се, и до тада самостално Предузеће из Н. Пазара, тако да је после овог, наше подручје одржавања постао доста велико и обимно, које је захтевало и захтева велико старање о тако великој мрежи путева укључујући финансијска средства, кадрове, људе и мото-механизацију.

Из карте путне мреже, која је дата у прилогу, види се величина и распоред путне мреже на подручју овог Предузећа, односно да предузеће има:

Од тога:

|                   |            |
|-------------------|------------|
| — путева I реда   | 347,352 км |
| — путева II реда  | 356,229 км |
| — путева III реда | 814,555 км |

Горња дужина односи се само на путеве ужег подручја Предузећа за путеве (без Н. Пазара) а са Н. Пазаром, који има још 901,516 км путева I, II и III реда, те излази да Предузеће укупно одржава путева у износу од 1.419.642 км.

Ако се узме у обзир да је савремене коловоз свега 36,40%, онда се може замислити какви све проблеми прате рад овог предузећа да би се обезбедио нормалан саобраћај на путевима I, II и III реда на његовом подручју.

По правилу путеви I и II реда би бар требало да буду просечени и са техничким коловозом међутим, као што се из доње скице види, то код нас још није случај.

Добљина коловозних конструкција на постојећим путевима је таква да има ни говора о саобраћајном оптерећењу од 10 бруто т/осовини. Значи да нашим путевима иду возила и преко овог оптерећења. У пролећном и јесенском периоду ова тешка возила изазивају путеве, које после тога

никакво санирање не може довести у ред. Истина, постоје извесне забране кретања тешких возила у овим периодима, но све то се ни из далека не спроводи у живот из нама добро познатих разлога.

Из доњег прегледа види се какво је стање коловоза на појединим нашим путевима.

Предузеће одржавање путева врши углавном системом путара. Наиме, на сваком километру пута (осим земљаног коловоза и непросеченог пута) ради по један путар пословођа (раније надзорник пута) и управник погона.

Цело предузеће је подељено на 5 (пет) погона са унутрашњим обрачуном са седиштем у Чачку, Пожеги, Ивањици, Т. Ужицу и Пријепољу, не рачунајући Нови Пазар, који послује са самосталним обрачуном, такође у свом саставу своје организационе јединице.

Сваки погон има одређени број СО и одржава и брине се о путевима I, II и III реда на свом подручју а везан је са Одељењем за одржавање при заједничким службама у предузећу. Исто тако ови погони располажу са одређеним бројем радника, мото-механизације и кадрова и са њима углавном самостално располажу путем својих погонских савета или путем руковођења у погону.

Истина, ови погони врше и друге послове ван одржавања као што су реконструкција путева на њиховој територији, али при томе добијају одређену помоћ у људству, кадровима и мотомеханизацији од предузећа. У заједничким службама у предузећу, поред одељења за одржавање, постоји одељење за грађење, студије, надзор и пројектовање, одељење плана, припреме и анализе и друге службе потребне једном предузећу.

Даје се организациона шема одржавања путева у предузећу.

PREDUZEĆE ZA PUTEVE  
"TITOVO UŽICE"  
(bez novog pazara)

stanje 1.XII.1971

šematska  
KARTA MREŽE PUTEVA

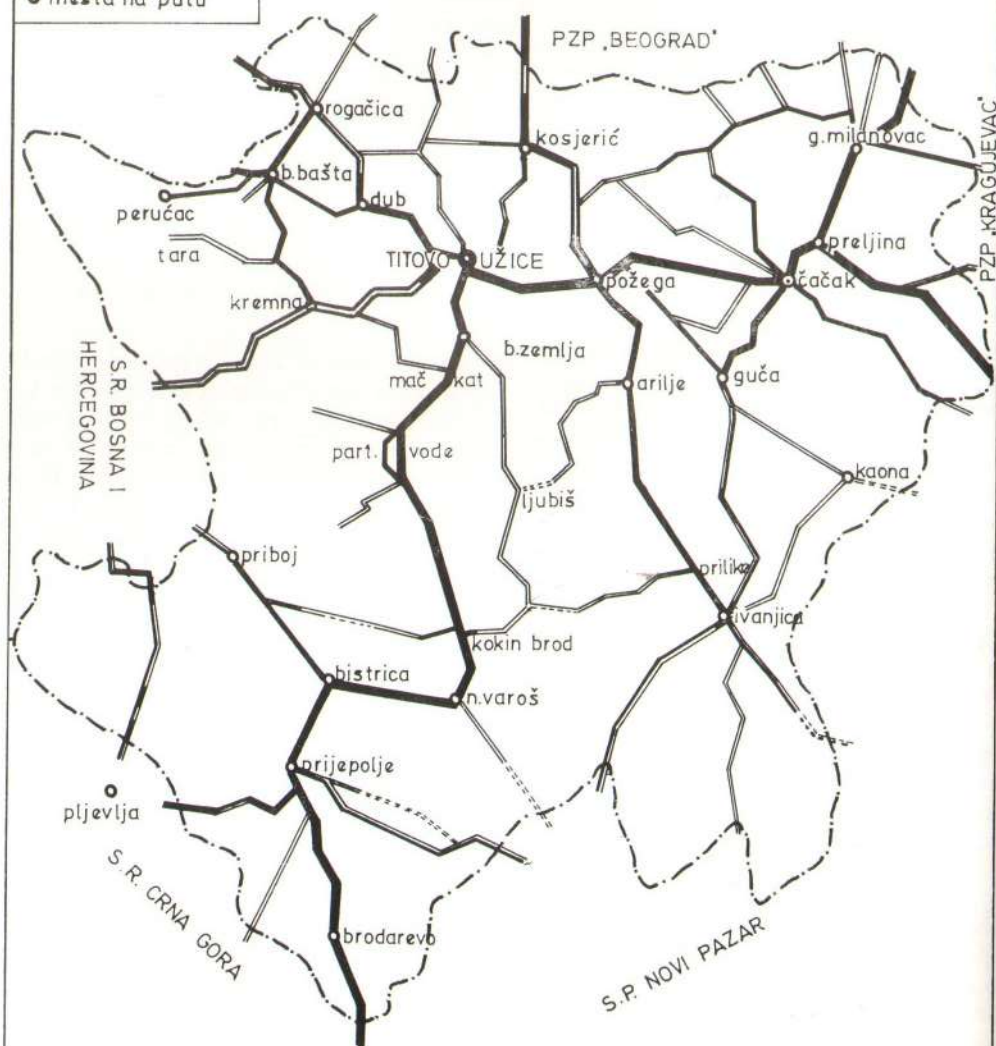
### —LEGENDA

~~\_\_\_\_\_~~ === Ired  
savr. tuc. ne pros.

===== llred  
sav. tuc. ne pros

\_\_\_\_\_ = = z III red  
savtuc. ne pros

● mesta na putu



- TABELA 2 -

stanje 1.XII.1971

PREDUZEĆE ZA PUTEVE  
"TITOVO UŽICE"  
(bez novog pazara)

PREGLED PUTEVA I, II i III REDA  
PO VRSTI KOLOVOZA

| RED<br>PUTA | PUT<br>BR. | UKUPNA<br>DUŽINA | VRSTA KOLOVOZA U KM. |          |           |          |
|-------------|------------|------------------|----------------------|----------|-----------|----------|
|             |            |                  | ne prosečen          | zemljani | tucanički | savremen |
|             | 1          | 2                | 3                    | 4        | 5         | 6        |
| I           | 5          | 146+646          | -                    | -        | 43+186    | 103+460  |
|             | 11         | 21+467           | -                    | -        | -         | 21+467   |
|             | 12         | 48+039           | -                    | -        | 30+545    | 17+494   |
|             | 15         | 131+200          | -                    | -        | -         | 131+200  |
|             | SVEGA:     | 347+352          | -                    | -        | 73+731    | 273+621  |
| II          | 108        | 8+418            | -                    | -        | 8+328     | 0+090    |
|             | 111        | 43+043           | -                    | -        | 24+110    | 18+933   |
|             | 112        | 38+567           | -                    | -        | -         | 38+567   |
|             | 114        | 37+180           | -                    | -        | 25+154    | 12+026   |
|             | 115        | 22+744           | -                    | -        | 3+267     | 19+477   |
|             | 116        | 68+150           | 3+128                | -        | 24+045    | 40+977   |
|             | 117        | 87+722           | -                    | -        | 63+549    | 24+173   |
|             | 118        | 50+405           | -                    | -        | 49+535    | 0+870    |
|             | SVEGA:     | 356+229          | 3+128                | -        | 197+988   | 155+113  |
| III         | 218        | 12+380           | -                    | 2+130    | 10+250    | -        |
|             | 219        | 24+854           | -                    | -        | 18+939    | 5+915    |
|             | 219a       | 20+000           | -                    | -        | 20+000    | -        |
|             | 228        | 23+000           | -                    | 23+000   | -         | -        |
|             | 230        | 54+700           | -                    | 34+500   | 19+100    | 1+100    |
|             | 231        | 58+548           | -                    | 4+970    | 42+927    | 10+651   |
|             | 232        | 84+995           | -                    | 7+280    | 75+940    | 1+775    |
|             | 233        | 88+650           | 8+460                | 6+800    | 67+475    | 5+915    |
|             | 234        | 19+060           | -                    | -        | -         | 19+060   |
|             | 235        | 20+762           | -                    | -        | 4+837     | 15+925   |
|             | 235a       | 30+250           | -                    | 3+700    | 26+550    | -        |
|             | 236        | 64+114           | -                    | 1+000    | 52+129    | 10+985   |
|             | 236a       | 13+800           | -                    | 5+600    | 8+200     | -        |
|             | 237        | 37+905           | -                    | 4+350    | 17+135    | 16+420   |
|             | 237a       | 33+100           | -                    | 24+700   | 8+400     | -        |
|             | 237b       | 17+400           | -                    | -        | 11+400    | 6+000    |
|             | 238        | 18+303           | -                    | -        | 18+303    | -        |
|             | 239        | 41+060           | -                    | 2+042    | 39+018    | -        |
|             | 240        | 25+000           | -                    | 2+900    | 22+100    | -        |
|             | 245        | 22+060           | -                    | 22+060   | -         | -        |

- TABELA 2 (nastavak) -

| 1     | 2       | 3      | 4       | 5       | 6       |
|-------|---------|--------|---------|---------|---------|
| 284   | 15+234  | -      | -       | -       | 15+234  |
| 305   | 10+200  | -      | -       | 10+200  | -       |
| 311   | 6+100   | -      | -       | -       | 6+100   |
| 325   | 4+160   | -      | -       | -       | 4+160   |
| 331   | 20+000  | 18+750 | -       | 1+250   | -       |
| 336   | 13+000  | -      | -       | -       | 13+000  |
| 337   | 13+320  | -      | -       | -       | 13+320  |
| 348   | 4+300   | -      | -       | 4+300   | -       |
| 349   | 18+300  | -      | -       | 18+300  | -       |
| SVEGA | 814+555 | 27+210 | 145+032 | 496+753 | 145+560 |

|          |          |        |         |         |         |
|----------|----------|--------|---------|---------|---------|
| I red:   | 347+352  | -      | -       | 73+731  | 273+621 |
| II red:  | 356+229  | 3+128  | -       | 197+988 | 155+113 |
| III red: | 814+555  | 27+210 | 145+032 | 496+753 | 145+560 |
| UKUPNO:  | 1518+136 | 30+338 | 145+032 | 768+472 | 574+294 |

### III — Кадрови који раде на одржавању

Наша кадровска структура, која ради на одржавању, састоји се углавном од техничара, пословођа и путара као и пратећег броја стручног особља које ради са мото-механизацијом (рад са машинама — возилима и одржавања машина — возила).

У последње време људи нерадо раде на одржавању путева, јер по правилу, бар код нас у предузећу, испада да је то другоразредни посао, мале зараде и сл. Наиме, сва средства се дају на модернизацију и реконструкцију, јер то углавном предузећу ствара доходак, а самим тим и веће зараде за оне који раде на реконструкцији од оних који раде на одржавању.

Одржавање ангажује људе скоро непрекидно (нарочито зими) а резултати рада скоро да се и не виде. Увек има замерки на њихов посао од стра-

не корисника путева јер, ма како да се пут одржава, увек се може ставити нека примедба на исти.

Као што се из горњег види, на одржавању имамо 1 инжењера, 3 в. техничара, 5 техничара, 18 пословођа, 20 путара и одређен број мото-механизације са додатком сезонских радника. Поред ових људи, предузеће располаже са осталим кадровима, који нису специјално распоређени на одржавању.

Наши путари (стални) распоређени су по деоницама. Има их 220. На туцаничким коловозима распоређени су на деоницама од 3,50 — 5,00 км. а на савременим од 5,00 — 7,00 км. Они раде 8 часова од 6—14 h односно од 7—15 h, суботом и недељом има дежурства. Путари имају летња и зимска одела, кабанице и бунде и наравно алат, неки имају путарске куће, али већина је без њих.

PREDUZEĆE ZA PUTEVE  
"ITOVO UŽICE"  
(bez novog pazara)

# DEBLJINE KOLOVOZA

(karakteristični preseći)

postojeći putevi



10-15cm tucanik ili šljunak  
bez podloge

} PRETEŽNO NA PUTEVIMA II i III red.



8-10 cm. tucanik  
15-20cm. kam. podloga

} NA PUTU BR. 5 MOKRA GORA-VOLUJAC

modernizovani



površinska obrada  
10-15cm. tucanik  
20cm. kam. podloga



tepih 3-4cm.  
10-15cm tucanik  
20cm. kam. podloga

} NA PUTU BR. 15 T.UŽICE-ZLATIBOR

rekonstruisan



asf. beton 3-4cm.  
binder 5cm.  
tucanik 12cm.  
tampon 30cm.

} NA PUTU BR. 5 i 15  
T.UŽICE-ČAČAK i ZLATIBOR-JOKINA ČUPRIJA  
NOVA VAROŠ-PRIJEPOLJE-BARSKI MOST



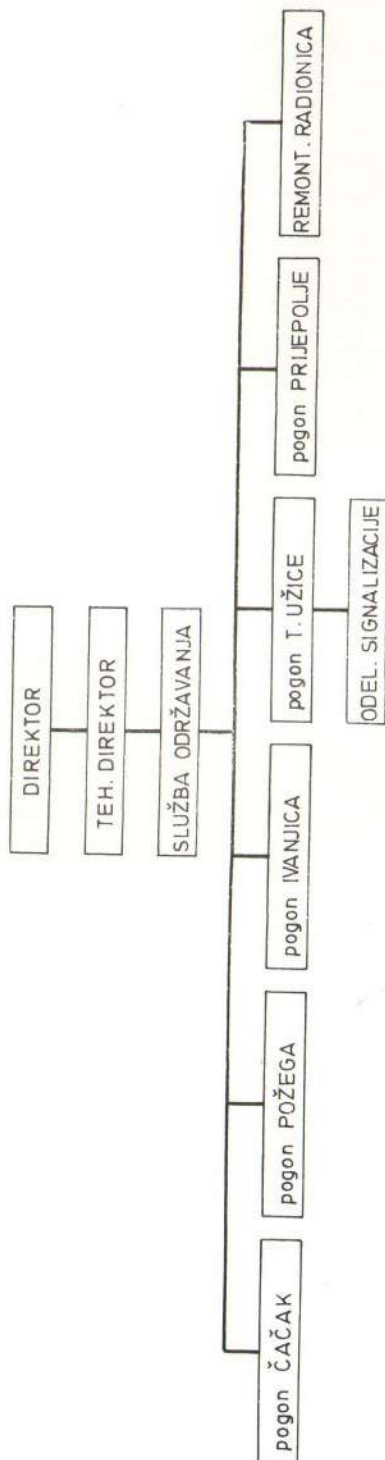
asf. beton 3-4cm.  
binder 6cm.  
" 6cm.  
tampon 35cm

} RADI SE SADA NA PUTEVIMA II reda  
A NA I POVEĆAVA SE BINDER 2x7 cm

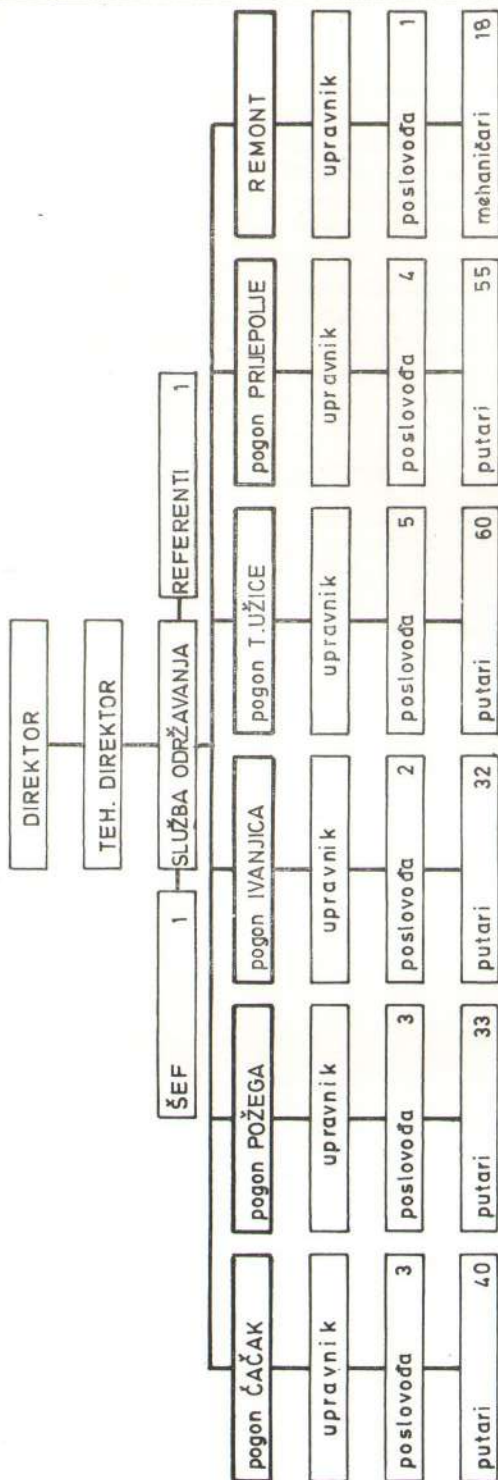
PREDUZEĆE ZA PUTEVE  
„TITOVO UŽICE“  
(bez novog pazara)

stanje 1.XII. 1971

# ŠEMA ORGANIZACIJE ODRŽAVANJA



## ŠEMA RASPOREDA KADROVA NA ODRŽAVANJU



Што се тиче летњег одржавања путева, ту путари долазе до изражаја. Њихов рад се огледа у чишћењу јаркова, уређењу банкина, вођење рачуна о сигнализацији, путном земљишту, дрворедима, прекршајима на путевима, поправци туцаничких коловоза, крпљењу и оправци асфалтних коловоза уз помоћ групе радника за реконструкције путева, бројање саобраћаја и све друго везано за пут и рад на њему за време лета.



Сл. 1 — Путари на путу преко Златибора

Зимски рад путара практично је сведен на нулу. Они, углавном, тада више служе за уредно обавештавање и извештавање о потреби механизације за зимско одржавање, пошто снегочистачи, раоници на возилима, гвоздене возе, булдожери и епохе за посипање соли врше све послове зимског одржавања. Тај рад је у потпуности механизован, те се рад путара своди на дежурање и обилазак деоница. На планинским пределима, али само на туцаничким коловозима, путари обично посипају поледице са шљунком, песком или ризлом бацајући са возила (обично два путара на сваком возилу).

Да ли је добар путарски систем рада тј. деоничких путара, постоји више мишљења. Нама се чини да ипак неко треба да буде задужен и да одговара за деоницу пута, обзиром да увек постоје непредвиђене околности, које се никад не могу предвидети. Путар је тај који треба да обилази, чува и води рачуна о једном делу пута, да је стално у току, бар у радно време, које на путу проводи.



Сл. 2 — Снежни намети на путу преко Златибора



Сл. 3 — Чишћење коловоза пута бул-  
дозером

#### IV — Механизација која се употреб- љава за одржавање

Код нашег предузећа механизација за одржавање је уобичајена, као уосталом и код других предузећа овакве врсте у Србији.

Одељење за одржавање при заједничким службама предузећа има путничка кола, а погони: путничка кола,

путарска кола (полутеретна од 2 т.), камионе, грађевинске машине и остало потребно за нормално одржавање путева.

— Путничка кола су потребна ради обиласка и контроле рада на путевима, а таква кола имају и поједине пословође одржавања у зависности од тежине деонице.

— Полутеретна кола службе, поред превоза путара и радника, превозе и мање количине материјала за одржавање.

— Остала механизација служи нормално за рад на путевима. (Слика 3)

Но, без обзира на све, одржавање тражи неопходне машине, а то су: грејдери, утоваривачи, булдожери, камиони, ваљци, епохе за посипање соли, пескопосипач и др. јер без тога је данас немогуће радити. Исто тако систем обавештења је неопходно осавременити тј. радиостанице и др., обзиром да телефонска мрежа још увек није довољно развијена.



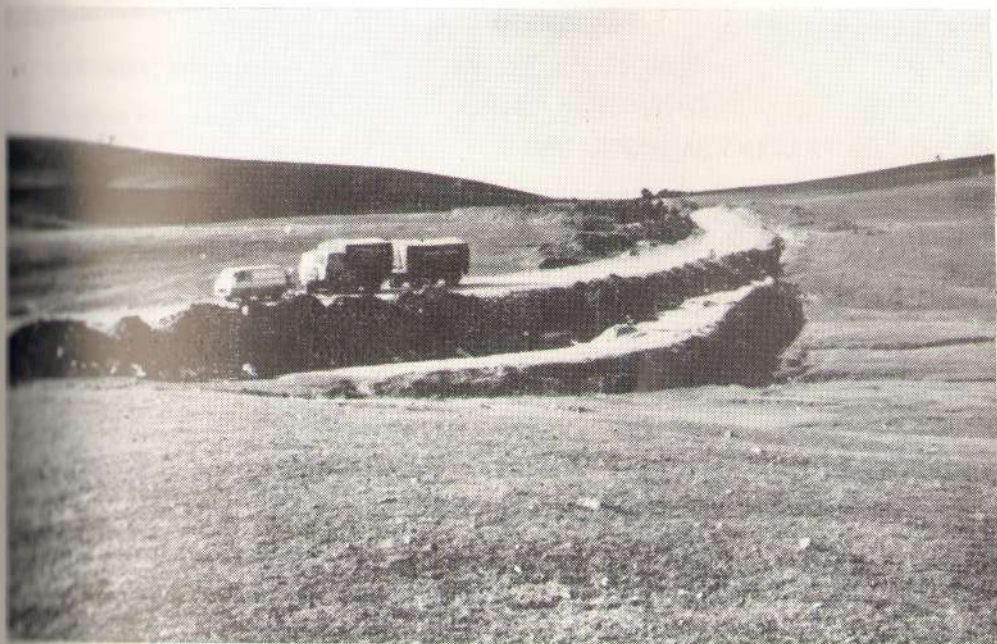
Сл. 3 — Пресвлачење оштећеног асфалног коловоза на путу Златибор — Нова Варош

PREDUZEĆE ZA PUTEVE  
"TITOVO UŽICE"  
(bez novog pazara)

stanje: 1.XII.1971

## ŠEMA RASPOREDA MEHANIZACIJE

| POGON      | putar.<br>kola | kamioni | grejderi | buldoze. | utovariv. | raonici<br>za sneg | rasipači<br>soli | valjci | asfalt.<br>baze | finišeri | drobilica |
|------------|----------------|---------|----------|----------|-----------|--------------------|------------------|--------|-----------------|----------|-----------|
| ČAČAK      | 3              | 6       | 1        | 2        | 1         | 5                  | 3                | 2      | -               | -        | 2         |
| POŽEGA     | 1              | 7       | 1        | 2        | 1         | 4                  | 2                | 4      | 1               | 1        | 1         |
| IVANJICA   | 2              | 3       | 1        | 2        | 1         | 2                  | 1                | 2      | -               | -        | 2         |
| T.UŽICE    | 6              | 23      | 2        | 6        | 3         | 11                 | 4                | 12     | 1               | -        | 9         |
| PRIJEPOLJE | 4              | 5       | 1        | 2        | 2         | 4                  | 3                | 5      | 1               | 1        | 2         |
| SVEGA:     | 16             | 44      | 5        | 14       | 8         | 26                 | 13               | 25     | 3               | 2        | 16        |



Сл. 5 — Стари и нови пут преко Златибора

#### У — Средства која се троше за одржавање

Предузеће „Титово Ужице“ за редовно одржавање, рачунајући и зимску службу, троши годишње тј. за 1971. годину 14.000.000 динара за 1.354 км. путева I, II и III реда, што излази просечно 10.340,00 дин/км. пута годишње, што се види из прегледа на стр. 30

Ова средства ни издалека нису довољна за нормално одржавање путева I, II и III реда. Значи, систем финансирања и расподеле, односно одвајање средстава за редовно одржавање није добро ни адекватно решен питањем.

Што се тиче пресвлачења оштећених или дотрајалих асфалних путева у 1971. години, Предузеће је утроши-

ло 5.000.000 динара или пресвукло 30 км. путева са новим слојем асфалта  $d = 5-7$  цм. Годишња потреба пресвлачења путева код овог предузећа је око 3—50 км путева, што значи да је дужину обавезно предвидети сваке године уколико се мисле заштитити бар донекле садашњи савремени коловози.

Коловози од ситне камене коцке у последње време нагло пропадају (јављају се таласи). Изгледа да је то утицај и посипања соли у зимском периоду, те је и њих потребно пресвлачити асфалтом уколико се мисли обезбедити бар колико толико нормалан саобраћај на путевима. Такав је случај код нашег предузећа на путу Севојно — Титово Ужице и другим путевима где је коловоз од ситне камене коцке.

## ПРЕГЛЕД СРЕДСТВА ЗА ОДРЖАВАЊЕ И ПРЕСВЛАЧЕЊЕ

| ПОГОН     | Одржавање |            | Пресвлачење |           | СВЕГА<br>Н. ДИН. |
|-----------|-----------|------------|-------------|-----------|------------------|
|           | км.       | н. Дин.    | км.         | н. Дин.   |                  |
| Чачак     | 279       | 2,689.000  | 15          | 2,706.000 | 5,395.000        |
| Пожега    | 185       | 1,928.000  | 1,5         | 302.675   | 2,230.675        |
| Ивањица   | 170       | 1,803.000  | —           | —         | 1,803.000        |
| Т. Ужице  | 399       | 4,064.000  | 9           | 1,269.225 | 5,333.225        |
| Пријепоље | 322       | 3,516.000  | 4,5         | 722.100   | 4,238.100        |
| СВЕГА:    | 1.355     | 14,000.000 | 30          | 5,000.000 | 19,000.000       |



Сл. 6 — Стари друмски мост на Брку код Ивањице

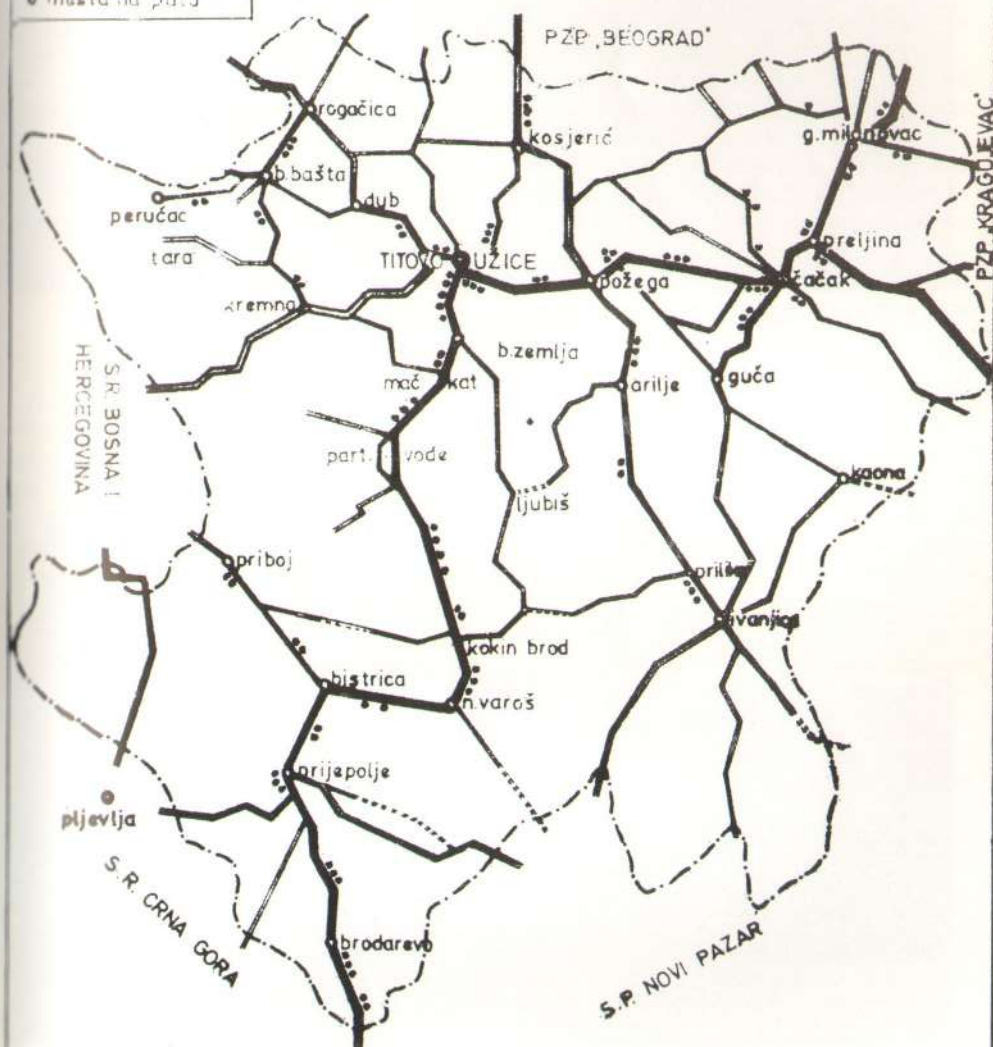
PREDUZEĆE ZA PUTEVE  
JITOMIR UZIČE  
(posrednik putova)

• Beograd, 1. XII. 1971

šematska  
KARTA MREŽE PUTEVA  
(PREGLED CRNIH TAČKA)

LEGENDA

- ===== I red  
savr. tuc. na pros.
- ===== II red  
savr. tuc. na pros.
- ===== III red  
savr. tuc. na pros.
- ... crne tačke
- o mesta na putu



## VI — Средства која су потребна за одржавање

По нашој рачуници тј. Предузећа за путеве „Т. Ужице“ — Одељења за одржавање, минимална средства потребна за одржавање су око 30,000,00 динара по 1 км. пута. што значи скоро за 2/3 више него што се сада одваја за одржавање и онда није чудо што нам путеви лоше изгледају кад се овако мало средстава улаже у њихово одржавање.

Истина, данас одржавати туцанички коловоз, где је развијен моторни саобраћај, скоро да је апсурдно. Тај рад не даје никакве резултате. Точак (гума) избија и односи туцаник, па се поставља питање, да ли их уопште треба одржавати или прећи на улагање средстава за модернизацију и реконструкцију, а одржавање туцаничких коловоза запоставити, што се угла-

вном данас и ради код свих путарских предузећа, па и код нас.

## VII — Проблеми одржавања код нас, како их види писац чланка

О проблемима одржавања могло би се написати читаву књига. Но, изнећемо неке основне ствари, које сматрамо, да и те како утичу и сметају одржавању или пуној служби уопште. То су:

1) Ми, предузећа за путеве, скоро да и не знамо где спадамо. Неки нас убрајају у грану саобраћаја, а неки у грађевинарство, тек и друмски саобраћај, а и грађевинарство, на неки начин, су се организовали, али ми путари нисмо. Свако предузеће ради независно, по своме, и онда није ни чудо оволика шароликост и критике на путарску службу бар што се тиче СР Србије.



Сл. 7 — Оцепљење пута на делу Пожега — Титово Ужице



Сл. 8 — Проширење коловоза и огледало на Златиборском путу

2) Можда би и радници на путу требало да имају неки додатак на радни стаж при пензионисању. Чињеница да су они сво радно време, и зими и лети, на отвореном простору. Њихов радни стаж се не може мерити ни поистоветити са оним који раде у затвореном простору, поготову путари који раде на путевима који пролазе преко планинских врхова (што је код нас случај). Они сигурно неће моћи издржати 40 година непрекидног рада на путу, на отвореном простору.

3) Плате путара (код нас) у 1971. години, и то крајем године, крећу се од 691,60 до 855,55 динара а то, признаћемо сви (без обзира шта и како раде, што уосталом није њихова кривица ни слабост) није ни издалека основ за нормалан живот једне породице. Како онда од тих људи захтевати да нешто више дају од себе за пут или за ово друштво, јер и ово што примају сматра се, (бар од неких) да

примају бадава тј. незарађено. Постоји изрека „да се путар не може згазити на путу, јер га никад на њему и нема“. То је наравно шала, но, како су ти путари плаћени, питање је, да ли би и требало да се многи залажу са овако ниским личним дохоцима.

4) Обична је пракса и појава да новоизграђени или реконструисани путеви имају низ недостатака наиме, остају на пола завршени. Кад се примају, представник одржавања предузећа је или присутан том пријему као посматрач или, што је чешћи случај, није ни присутан и наравно онда се пут прими са много недостатака, незавршених ручева, клизишта и свега другог, те после спадне на одржавање. С обзиром на средства одржавања тај, такав пут остаје неспособан за саобраћај, што се опет касније приписује одржавању а никако грађењу, које је заиста једини кривац због овако незавршеног пута.

PREDUZEĆE ZA PUTEVE  
TITOVO UŽICE  
(bez novog pazara)

stanje 1. XII. 1971

šematska  
KARTA MREŽE PUTEVA  
(PREGLED ZAVEJAVANJA)

LEGENDA

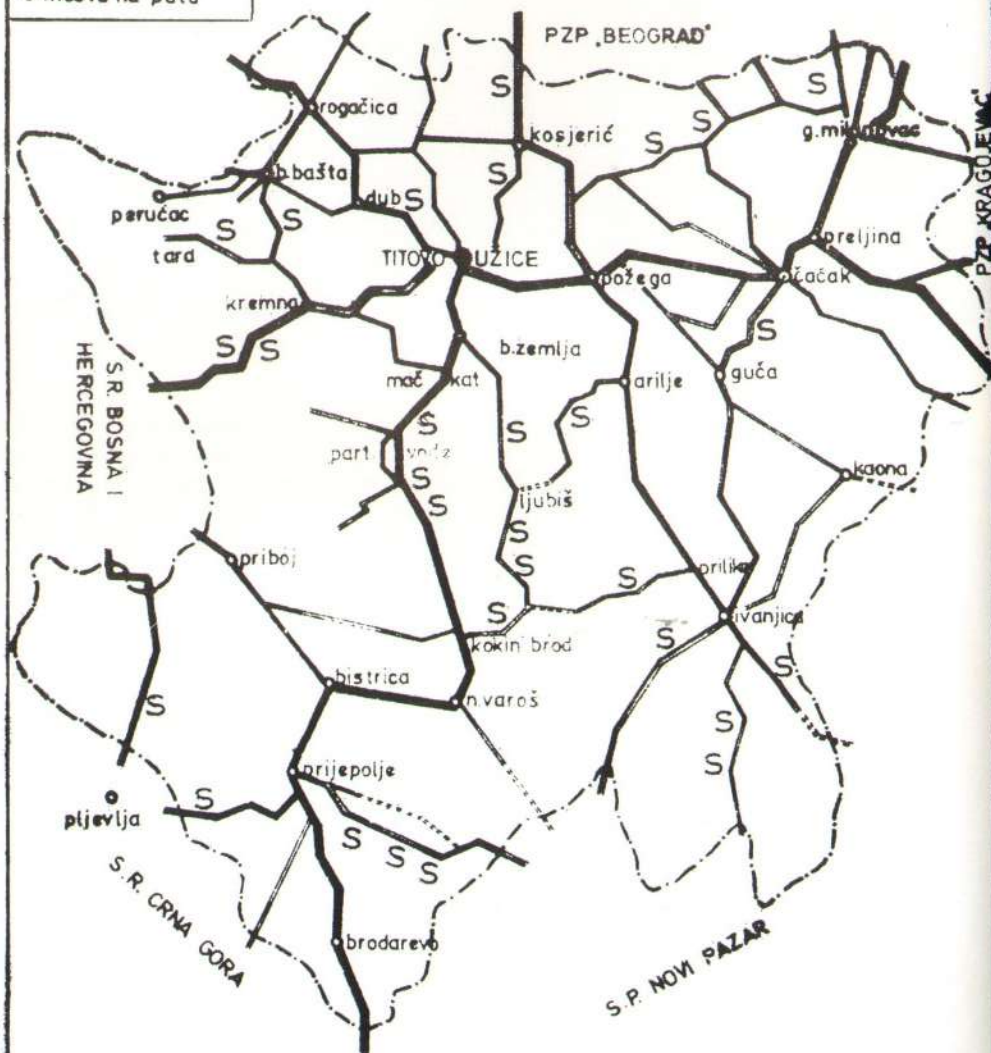
— — — — — Ired  
sav. tuc. ne pros.

— — — — — IIred  
sav. tuc. ne pros.

— — — — — IIIred  
sav. tuc. ne pros.

S - smetovi

● mesta na putu





Сл. 9 — Крпљење асфалтног коловоза

Последица горњег рада су безбројне црне тачке на путевима. То су обично места где се касније дешавају удеси и стална су опасност безбедности саобраћаја. Истина, постоји некакав фонд безбедности саобраћаја при СРС за решавање ових црних тачака, али се обично он даје за друге ствари, а мање за оно зашта је намењен.

5) Што се тиче зимске службе, може се рећи да ни она није у потпуности решена. Правило је, да су машине, које се у зимској служби употребљавају, из увоза (епохе за со), разни нескопосипачи и др.) а тај увоз нека-

ко увек, кад је најпотребније, затаји. Обично нема делова, није на време испоручено и сл. и наравно све то трпи пут или је обично криво предузеће за путеве иако оно практично нема никакав утицај на увоз ових машина и делова за њих.

За савремене коловозе предузеће троши индустријску со за поледице а за туцаничке шљаку, песак и ризлу. Установили смо да је савремене коловозе немогуће у зимском периоду одржавати без соли. Соли се троше око 30 грама/ $m^2$  коловоза за једно посипање, односно око 3.000 т. соли се

потроши за савремене путеве у току једне зиме којих предузеће има око 578 км.

Шљаке, песка и ризле за туцаничке коловозе троши се код нас годишње око 4.000 м<sup>3</sup> за око 940 км путева.

6) Такође је нерешено питање железничких прелаза у нивоу. Закон је предвидео да путари плаћају железничким предузећима ове прелазе према њиховим трошковима. Колико је то чудно решење може се лако претпоставити. Наше предузеће годишње за ово даје 327.372,00 динара, уствари са тим се ништа не побољшава друмски саобраћај већ само смета. На више тих места (прелаза) железничари су дошли после путара, па ипак путари плаћају неки њихов непостојећи рад, односно рад који, већ изгледа, улази у њихову основну делатност.

7) Највећи разлог пропадања наших путева је коловозна конструкција која је изграђена или се ради за мање осовинско оптерећење (од 10 бруто

т/по осовини). По путевима иде много тежи саобраћај и много веће оптерећење. Постоји истина неки закон око забране овог, али шта то вреди кад је то немогуће спровести, јер и сама аутомобилска предузећа купују већа возила од дозвољених а она по путу морају ићи кад су већ купљена.

Истина, постоји у нашим предузећима контрола овога, путем вага и сл., али је бар у СР Србији ово још увек нерешено тако да тешка возила масовно уништавају путеве односно или боље рећи, разарају их.

8) Што се тиче рада путара, могло би се рећи да они и раде и не раде, уствари више обилазе пут. Ту је од утицаја и густина саобраћаја који не дозвољава интензиван рад на коловозу пута.

Даље, рад у једнократном радном времену од 6—14h односно 7—15h никако не одговара потребама пута. Истина је да негде има и дежурство по подне и празником али нама се чи-



Сл. 10 — Осудне на путу

- TABELA 10-

PREDUZEĆE ZA PUTEVE  
"TITOVO UŽICE"  
(bez novog pazara)

stanje 1. XII. 1971

# PREGLED ŽELEZNIČKIH PRELAZA U NIVOU

| red<br>puta | mesto       | sa ili bez<br>bankina | napomena                             |   |                       |   |   |   |
|-------------|-------------|-----------------------|--------------------------------------|---|-----------------------|---|---|---|
| I           | LJUBIĆ 1    | sa                    | uzani kolosjek Čačak-Požega još radi |   |                       |   |   |   |
| III         | LUBIĆ 2     | sa                    | "                                    | " | "                     | " | " | " |
|             | TRBUŠANI    | sa                    | "                                    | " | "                     | " | " | " |
|             | PRIJEVOR    | bez                   | "                                    | " | "                     | " | " | " |
| I           | OVČAR BANJA | sa                    | "                                    | " | "                     | " | " | " |
| III         | KRAT. STENA | sa                    | "                                    | " | "                     | " | " | " |
| I           | T.UŽICE     | sa                    | "                                    | " | TUžice-Sevojno ostaje |   |   |   |
|             | BIOSKA      | sa                    | "                                    | " | "                     | " | " | " |
|             | KREMNA      | sa                    | "                                    | " | "                     | " | " | " |
| III         | KREMNA      | sa                    | "                                    | " | "                     | " | " | " |
| I           | MOKRA GORA  | sa                    | "                                    | " | "                     | " | " | " |

SVEGA: 11 prelaza (6 na putu I reda i 5 na putu III reda)

## PRELAZ INDUSTRIJSKIH KOLOSEKA

|     |          |     |                                 |   |                  |  |  |  |
|-----|----------|-----|---------------------------------|---|------------------|--|--|--|
| I   | JELEN DO | bez | za potrebe krečane i separacije |   |                  |  |  |  |
|     | SEVOJNO  | bez | "                               | " | Valjaonice bakra |  |  |  |
| III | ČAČAK    | bez | "                               | " | „Sloboda“ Čačak  |  |  |  |

SVEGA: 3 prelaza (2 na putu I reda i 1 na putu III reda)



Сл. 11 — Затрпавање дубоких канала на Златиборском путу



Сл. 12 — Неправилно заузимање пута од стране трећих лица — прекршаји на путу



Сл. 13 — Клизиште на путу Бистрица — Прибој

ни да је потребан рад у сменама, односно да у свако доба на путу буде неко и да се брине о њему а, зато су, наравно, потребна већа финансијска средства као што је већ напред истакнуто. Јасно је (бар код нас) да без рада у три смене нема ефикасног зимског одржавања путева. О проходности путева у зимском периоду (ако нема рада у три смене) нема ни говора.

Исто тако, зимско чишћење путева захтева обавезно затварање саобраћаја, бар за оно време, док се снажни наноси не уклоне, што код нас није случај, ради чега долази до утабавања снега, стварања леда и ометање екипе за рашчишћавање.

9) Што се тиче прекршаја на путевима и то (без обзира на постојање закона) није најбоље решено. Путарски радник нема никаква права на

пут, односно његова се пријава без сведока не узима у обзир, те испада да путар узасе мора увек водити неколико сведока до би му пријава била веродостојна што, признаћемо, са другим струкама није случај.

Чести су случајеви заузећа путног земљишта од стране приватних лица, а доказати ово, скоро је неизводљиво. Даље, на старим путевима путно земљиште је, по правилу необележено, тако да ти путеви немају ни канала ни банкина већ испада да су ти делови пута приватна својина, што значи да ово треба на неки начин сигурно законски разграничити. Уосталом и стубови ПТТ по правилу су на банкинама па и коловозу старих путева, што је недопустиво и неодрживо а законом то није уопште регулисано.

Појављују се честе крађе и уништавање сигнала и смероказа, огледала и друге путне опреме а кривци се обично не проналазе а о кажњавању и надокнади штете нема ни говора.

Дивља градња објеката (нарочито сеоских кафана) узела је доста маха поред путева нарочито I и II реда. Предузеће није у стању да спречи изградњу оваквих објеката, нити да их касније затвори, односно поруши.

Такође нису регулисане прилазне рампе на јавне путеве, већ их отвара свако домаћинство где стигне, заклањајући се за урбанистичко подручје или, једноставно, без икаквих одобрења. Овде је нарочито карактеристичан излазак сеоских путева на јавне путеве са савременим коловозом, који по правилу нису калдрмисани, и из-

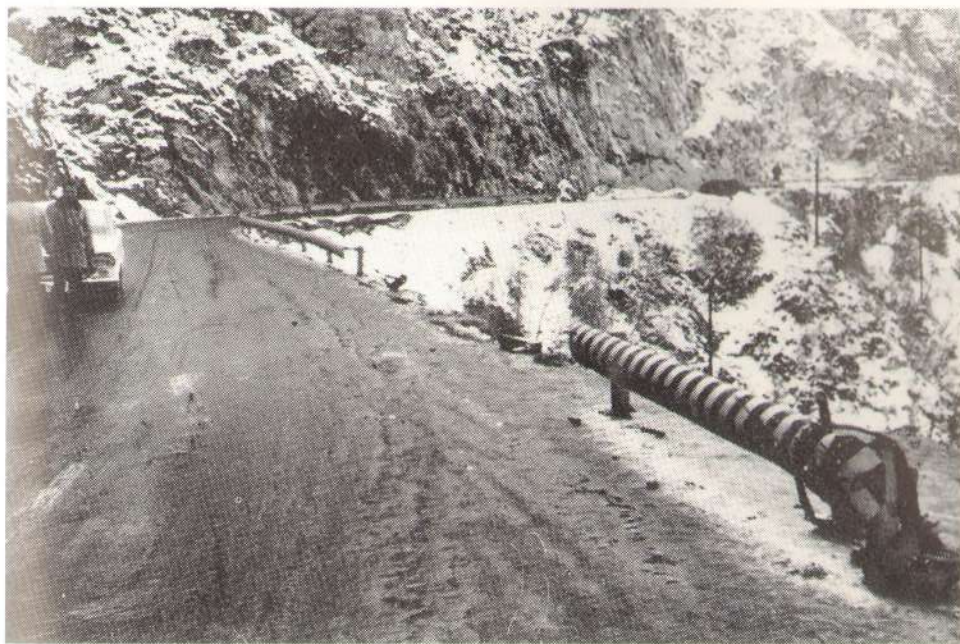
носе блато и прљавштину на пут чиме угрожавају безбедност саобраћаја при чему им помажу и разни извођачи радова поред јавних путева.

10) При реконструкцији путева обично исти остају незавршени, бар што се тиче санирања пратећих бујицарских потока, који касније непрекидно угрожавају саобраћај а служба одржавања обзиром на средства, обично није у стању да сама решава оваква и слична питања.

11) Нерешено је питање стајалишта, нарочито аутобуских станица поред савремених путева, што и те како угрожава јавни саобраћај. У последње време, преко средстава из безбедности, почео се (у мањем обиму) решавати и овај проблем, што се тиче стајалишта поред путева (паркира-



Сл. 14 — Пут Бајина Башта — Љубовија — нерешени бујицарски потоци



Сл. 15 — Оштећена еластична ограда на Златиборском путу

лишта). Питање аутобуских станица остало је још увек нерешено и углавном нико то питање и не решава, јер саобраћајна предузећа скоро да зато нису ни заинтересована јер немају финансијских средстава за решавање ових проблема.

12) Исто тако савремено одржавање путева немогуће је замислити без добрих средстава информација и обавештавања. Код овог Предузећа, где путеви пролазе преко високих планинских превоја, (и преко 1000 м) и кроз насељена места, где нема телефона, неопходне су радио станице. Истина је да је у овом погледу нешто учињено, али не још толико колико је потребно, те би овај посао на сваки начин требало до краја довести.

13) Можда би требало, да бар у СРС, има нека научна установа која

би се бавила проблемима одржавања путева. Таквих установа има више за грађење, али за одржавање не јер, чини се да би она имала шта да ради. Нама се чини да индустријска со, која се посипа по коловозу у зимском периоду, ипак на неки начин штети коловозу и разара га, али само оне коловозе који су оштећени тј. имају пукотина или ударних рупа на себи. Ово је нарочито видљиво у пролеће после отапања снега.

14) Исто тако било би, изгледа, неопходно да се механизација, која служи за одржавање, не употребљава за друге послове. Ово је бар до сада пракса показала, да би било много боље кад би одржавање имало своју сопствену механизацију за одржавање путева.

15) Путарско особље (радници) је углавном предратно, које има неку

квалификацију за одржавање путева. Нема школа, семинара, курсева и сл. за обуку ових кадрова. Много се шта променило, добили смо савремене коловозе а одржавају их неквалификовани радници и није онда чудо, што нам је то одржавање нестручно и такорећи, алкаво. Сигурно је да би нешто требало учинити да се то особље са одржавања школе и усавршава (засада то нема где).

16) Катастар путева такође недостаје одржавању. У том правцу нешто је почето, али ништа није урађено. Подаци о путевима сигурно су нам увек потребни.

Све у свему, по нашем мишљењу, има много проблема око одржавања које сигурно треба што пре решавати. Одржавање је заостало и скоро да су сви дигли руке од њега.

#### ENTRETIEN DES ROUTES EN COMPETENCE DE L'ENTREPRISE POUR LES ROUTES „T. UŽICE”

L'entreprise pour les routes „Titovo Užice” entretient des routes de I, II et III rang en territoire de 18 communes en longueur de 2.415 km. De cette longueur 26,40% est de chaussée moderne.

L'entretien se fait avec des ouvriers de la route distribués sur les sections de 3,50 — 7,00 km. L'entretien pendant l'hiver se fait avec la mécanisation. Pour saupoudrage de verglas, sur les chaussées modernes, on emploie le sel industriel, tandis que sur les chaussées de cailloutis le sable et la scorie.

L'entreprise dépense pour l'entretien (1971) en moyenne 10,340,00 din/km de route ce que est insuffisant, c'est-à-dire il faut min 30,000.00 din/km.

Il y a beaucoup de problèmes et ils se composent en général de:

- les petits moyens de finance
- le finissement des routes nouvelles construction
- beaucoup de point noirs sur les routes
- Insuffisants moyens d'information (station de radio, téléphone, etc)
- question de croisement des routes et de chemin de fer
- contraventions sur les routes
- question de stationnement de voiture et de station d'autobus
- scolarité des cadres pour l'entretien, ect...

## УХОД ЗА ДОРОГАМИ ВХОДЯЩИМИ В КОМПЕТЕНЦИЮ ПРЕДПРИЯТИЯ ПО УХОДУ „ТИТОВО УЖИЦЕ“, г. ТИТОВО УЖИЦЕ

Предприятие по уходу за дорогами „Титово Ужице“ осуществляет уход за дорогами I, II и III категории на территории 18 советов — комун, длиной в 2.415 км. Из этого только 26,40% имеют современные проезжие полосы.

Уход осуществляют рабочие, обслуживающие участки от 3-х до 7-ми км. Зимой уход за дорогами полностью механизирован. Современные дороги обсыпают промышленной солью, а дороги с покрытием из щебня — шлаком, песком и мелким щебнем.

Расход по уходу в год на предприятии (в 1971 году) в среднем составляет 10.340,00 дина/км дороги, что является недостаточным, т. е. необходимо примерно 30.000,00 дина/км дороги.

Многие проблемы преследуют уход за дорогами, както:

- недостаточные финансовые средства
- незавершенные полностью новопостроенные дороги,
- многочисленные черные точки на дорогах,
- недостаточные средства информирования (радио-станции, телефоны, и пр.),
- нерешен вопрос пересечения дорог и железных дорог в одной площади,
- износ старых щебневых дорог,
- нарушение правил сообщения на дорогах,
- нерешен вопрос стоянок, автобусных остановок на дорогах,
- обучение кадров по уходу, в первую очередь, рабочих на участках,
- нерешен вопрос кадастре дорог и пр.

## THE MAINTENANCE OF ROADS ON THE TERRITORY OF THE ENTERPRIZE FOR ROADS „TIOVO UŽICE“

The Enterprize for Roads „Titovo Užice“ maintains the I, II and III classe roads, within the region of 18 communities, comprising the total lenght of 2.415 Kms. From this roadnetwork there is just 26,40% of modern pavements.

The maintenance is organized by means of road workers, distributed along the road sections from 3,5 to 7,0 Kms of lenght. The winter maintenance is completely mechanized. For preventing the pavement slippery, caused by snow and eis, there is in use the native salt for modern pavements, and for the other roads the waste materials as industrial slag, sand and stone chips.

The average anual maintenance expenditure of this Enterprize (1971) was 10.340 dinnars per kilometer of road. This am-

ount considered unsufficient, while the needed minimum is about 30.000 din. per 1 Km of road.

There are too many problems concerning the maintenance, as:

- unsufficient financial funds,
- uncomplated newconstructed roads,
- enormous number of black traffic points,
- unsufficient communication facilities,
- ground level crossings of roads and railways,
- wearout old mackadam roads,
- road accidentants,
- unsolved stopings, parkings and bus-stops along the road.
- education problems of road maintenance workers,
- unsolved road cadastre, etc.

## STRASSENUNTERHALTUNG IM GEBIET DE STRASSENVERRWALTUNGS-UNTERNEHMUNG „TITOVO UŽICE“ IN TITOVO UŽICE

Die Strassenverwaltungs-Unternehmung „Titovo Užice“ unterhält — Strassen I, II und III. Ordnung im Bereich von 18 Gemeinden, in einer Gesamtlänge von 2.415 km. Von dieser Länge haben nur 26,4% moderne Fahrbahndecken. Die Unterhaltung erfolgt durch ein System von Strassenunterhaltungs-Arbeitern, die auf Teilstrecken von 3,50 — 7,00 km aufgeteilt sind. Der Winter — Unterhaltungsdienst ist mechanisiert. Glatteis auf modernen Fahrbahnbelägen wird mit Industrie-Salz bestreut, auf Schotterdecken mit Schlacke, Sand oder Splitt.

Der jährliche Aufwand für die Unterhaltung ist (1971) im Durchschnitt 10.340 din/km Strasse, was aber ungenügend ist; notwendig wäre 30.000 din/km Strasse.

Es kommen viele Probleme bei der Unterhaltung auf. Einige der hauptsächlichsten sind: ungenügenden Finanzmittel unvollständig beendete Arbeiten beim Neubau von Strassen viele Tlicksfellen auf Sschwarzdecken; ungenügende Nachrichtenmittel (Radio, Telefon usw); ungelöste Fragen von Strassen- und Eisenbahn-Kreuzungen in Fahrbahnhöhe; schiecher Zustand alter Schotterdecken; Vorstöße wider die Verkehrsvorschriften; ungelöste Fragen betreffs Standplätze, Parkplätze und Bus-Haltstellen neben reinen Strassen; Schulung des Strassenunterhaltungs-Personals, in erster Linie der Strassenmeister; Strassenkataster — Fragen; u dgl.

## Из Друштва за путеве

### Свим члановима групама и секцијама Друштва за путеве СР Србије

XVII редовна годишња скупштина Друштва за путеве СР Србије одржаће се 20. и 21. априла 1972. године у Новом Саду.

Скупштина ће почети са радом 20. априла 1972. године у 9 часова.

После свечаног дела и поздравних говора, одржаће се два предавања, и то:

— Извор прихода за путну привреду, Предавач: М. Поповић, из Пословног удружења предузећа за путеве — Београд и

— Анализа стања оперативе и кадрову путне привреде.

Предавач: Д. Радисављевић, дипл. инж. из Предузећа за путеве „Београд“.

Извештај о раду Друштва и избор нове управе обавиће се истог дана по подне.

Увече заједничка вечера.

За 21. април 1972. године предвиђене су посете градилиштима:

а) аутопут Нови Сад-Београд

б) моста преко Дунава код Бач. Паланке и

б) бране на Тиси код Бегеја.

Да би домаћин ове Скупштине, Предузеће за путеве „Војводинапут“ из Новог Сада могло на време обезбедити довољан број соба за смештај свих учесника упутили смо позив свим члановима, групама и секцијама да нам до 10. фебруара 1972. године доставе број свих учесника и за које дане им треба обезбедити смештај.

До овог рока јавио се мали број учесника, па овим поново позивамо да нам одмах писмено или телефонски доставите ове податке.

Телефон Друштва: 466-522; 466-543; 466-578; 466-687; 466-134.

УПРАВА ДРУШТВА

### Бушилица армираног бетона

Потпуно самостална бушилица бето на са дијамантским сврдлом, која сече бетонску челичну арматуру, производ је једне британске фабрике. Машина је намењена за рад на појачавању постојећих конструкција од армираног бетона. Она се у Енглеској већ употребљава за појачавање бетонских конструкција стамбених вишеспратница. Машина има свој сопствени уређај за прикупљање и рецикулацију воде за хлађење ваздуха, вакумски пикап, магнет ски сепаратор за уклањање гвоздених опилјака и сито за обавијање абразивног средства. Машина ради на струју од 110 или 240 волти.

Процес рада: машина се ставља над пробну бушотину и чврсто се држи магнетима. Глава бушилице се регу-

лише полугом, како би се обезбедили прецизно управљање и брзина. Вода се доводи до дијамантског сврдла и поново усисава уређајем за прикупљање, и враћа у резервоар. Ту се од вајају метални опилјци и абразивна средства, а чиста и бистра вода се враћа на сврдло. Уређај за прикупљање воде је тако конструисан, да бушилица може да буши хоризонтално или вертикално на таваници, а да се при томе изгуби само незнатна количина воде. Пречник бушотине у густо армираном бетону варира од 0,5 до 3 цола (12,7 до 76,2 мм).

Произвођач: Dentool Industrial Ltd. Cocforth Estate, Newrastle — upon Tyne 1 XF, England

(Привредни преглед)

### Тунел испред Елбе

Једног децембарског јутра над Елбом је још било мрачно, закачен је у хамбуршкој луци бетонски цин дуг 132 м, са запремином од 48.000 м<sup>3</sup>, тежак 46.000 тона, за куке од седам тегљача. Шездесет година после завршетка првог тунела на дну реке Елбе, почело је спуштање првог од осам саставних делова тунела за нови подводни пут. Тунел, дуг 3,2 км, треба да буде завршен 1974. године. Он је уједно део ауто-пута који обилази

град и према томе веза за европски пут број 3, који води од Штокхолма до Лисабона. За време транспорта једва се нешто видело од сегмента тунела, пошто је вирило само неколико центиметара бетона из воде. Јасно су се видели само 30 м високи торњеви за постављање овог дела под водом, односно радни торњеви. Радови на полагању под водом били су завршени тек око поноћи.

(Привредни преглед)

## Пластика на асфалту

Беле линије на асфалту упозоравају возаче на зоне којима им је дозвољено да возе. Те линије цртају се по асфалту белом масном бојом. На жалост, боја се брзо прља, брише и потребно је да се често обнавља.

У Совјетском Савезу је конструирана самоходна машина за маркирање, која наноси на асфалт не боју већ специјално припремљену пластичну масу. Она може да служи неколико година, а да се не обнавља.

(Привредни преглед)

Извињавамо се читаоцима што пре броја 1 објављујемо број 2 часописа. Број 1 треба да буде штампан на финој хартији због фотографија у боји. Ове хартије тренутно нема на тржишту. Чим буде могућно, број ће бити штампан.

Редакција

## РЕДАКЦИОНИ ОДБОР

Букић Живорад, дипл. инж. Филиповић Љубомир, дипл. инж. Брауновић Предраг, дипл. инж. Тодоровић Бранислав, дипл. инж. Стевановић Добривоје, дипл. инж. Вучинић Вуко, дипл. инж. Вујовић Илија, дипл. инж. Радуловић Василије, дипл. инж. Коблишка Душан, дипл. инж. Јовановић Милан, дипл. инж. Томић Арса, Стевић Душан, Букић Томислав и Јовановић Миодраг, дипл. инж.

## Главни и одговорни уредник:

Живка Савић Београд, Кумодрашка нова 257, тел. 466-134, 466-522, 466-543.

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

Огласе и остало слати на Друштво за путеве СР Србије, поштански фах 452.  
Кумодрашка нова 257, тел. 466-522

Претплата за појединце 2 Н. динара за један број. Претплата за установе и предузећа годишње 100 Н. дин. тарифа за огласе: цела страна у тексту 300. Н. дин. пола стране 200. Н. дин., на корицама цела страна споља 500. Н. динара, унутра 350. Н. динара.

## Цена 2 Н. динара

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

## Издавач,

Друштво за путеве Србије, Македоније и Црне Горе.

Часопис излази месечно.

