

## СРПСКИ

## ТЕХНИЧКИ ЛИСТ

## ОРГАН УДРУЖЕЊА СРПСКИХ ИНЖЕЊЕРА И АРХИТЕКТА

**САДРЖАЈ:** Члановима Удружења. стр. —141.— Једно зло. Р. К. стр. —141— Београдска железничка станица. Ј. стр. —142.— Зграда за народну библиотеку. В. стр. —143— Технички радови у Тимочком округу 1908 и 1909 год. Х. стр. —143.— Париске подземне железнице Ј. стр. —148.— Распис о употреби Поповачког цемента за јавне грађевине на суву и води стр. —149.— Распис Министарства Грађевина о употреби Раљског роман и портланд цемента за грађевине на суву и води. стр. —150— Технички и грађевински радови у округу Топличком у години 1909-тој. стр. —151.— Техничка књижевност од Ј. стр. —151—Књижевност од П. А. Д. стр. —153.— Белешке: стр. —154— Вести: стр. —155.— Нове грађевине у Београду. стр. —156— Члановима Удружења и претплатницима Српског Техничког Листа стр. —156.—

## Члановима Удружења.

## I.

Да би Управа могла тражити бесплатне железничке карте за чланове Удружења и њихове породице за долазак на главни скуп у Београд и повратак, то се позивају чланови, да најдаље до *18-ог овог месеца* јаве Управи Удружења: да ли ће они лично и са колико чланова своје породице долазити за главни скуп у Београд.

Чланови Удружења који су се већ јавили за екскурзију у Цариград, не морају се овом приликом понова јављати, пошто ће Управа за њих и њихове породице тражити бесплатне карте до Београда и натраг за онолико особа, колико су они за екскурзију пријавили.

## II

Пошто се према чл. 56. устава Удружења, на главном скупу може решавати само о оним предлозима, који се писмено поднесу Управи *најмање (20) двадесет дана пре скупа*, то се скреће пажња члановима који имају какав предлог за скуп, да га благовремено поднесу.

## III.

Како је смрћу пок. Пере Смедеревца једно место у надзорном Одбору Удружења

постало упражњено, то ће се ради попуњавања овог упражњеног места у надзорном одбору и ради избора нових чланова одржати *VI месни скуп 10. ов. мес. у 6½ часова по подне* у новом стану Удружења, Краља Милана ул. Бр. 5.

Управа

## Једно зло.

До скоро се техничка струка у Србији могла похвалити да је у њој било најмање утицаја личних мотива и партијске тесногрудости. Неколико примера из прошлости може се рећи да чине изузетак и могли су се сматрати као рефлекс сличних појава у нашем друштву, које прете да разоре подлогу нашега здравога и самосталнога развијања. Али кад се код техничара почне да цени више довиљивост и бравура како ће се помоћу партизана, личних пријатеља и околишних махинација дочепати некога посла не самога посла ради, него због награде и дијурне; кад се код тих раденика може да цени све друго а само да се не тражи успех у струци и напредан рад; и то код тих раденика, чији се успех може оком видети и тако рећи руком опипати: онда је то једно зло којим се морамо позабавити износећи за сада само три скорашња примера.

I. Министарству привреде потребан је архитекта, који ће као специјалиста отићи са стручном комисијом у Солун ради израде

планова и предрачуна за нове штале... па се моли Министарство грађевина актом, да се за ту цел упути баш тај и тај архитекта. У акту стоји име и презиме тога, који се дао тражити, а који није нигде показао да је баш специјално спреман за тај посао.

II. Министарство правде хоће да подиже модерни казнени завод и тражи од Министарства грађевина да му се упути баш нико други (о овоме је била друга преписка и цењкање) него тај и тај архитекта „познавајући—вели се у акту, његову способност и вештину“. Међутим тај „способни чиновник“ има потребну особину да добро стоји код утицајне личности у Министарству правде, Напомињемо да ће зграде коштати преко милион динара а тај технички чиновник скоро је без икакве праксе и рутине

III. Министарство спољних послова тражи од Министарства грађевина тога и тога архитекту за израду планова око преправака и рестаурације у једној нашој старој задужбини на страни... Тражи се онај исти који је био специјалиста за штале!

Шта је ово? Како се може назвати ово натурање околишним и заобилазним путевима?

Ако је тим надлештвима стало до озбиљнога рада, онда би ред био да своје жеље изложи Министарству грађевина, које је позвано и једино има права да од својих чиновника одређује: које ће стручно лице радити који посао. То његово право скопчано је са одговорношћу која прати сваки такав посао. Ако је онима стало до тога коме ће припасти извесна награда и дијурна, Министарству грађевина мора бити до тога, да се јавни технички послови извршују добро, солидно и од способних лица.

Р. К.

## Београдска железничка станица.

Пре две три године био је извоз наших сировина необично обилат. Неколике станице дуж пруге нису биле довољно простране и опремљене да тај извоз савладају а београдска станица била је у толикој мери закрчена, да се укочило готово све. Може се допустити да су тад биле ванредне прилике, унеколико појачане шиканом суседне монархије, али није ни мало вероватно да је томе био узрок неумешност железничких службеника.

Међутим у скорој будућности стицаће се у Београдску станицу још две пруге: пруга од Ваљева и пруга од Смедерева.

Број возова из дана у дан расте а кад буде готова пруга и веза са Ваљевом и Смедеревом, онда ће постати Београдска станица тако жива, да јој треба и проширење и нарочита станична опрема.

На проширење Београдске станице у њеном данашњем рејону могло би се помислити само у случају да се реши једно важно економско и финансијско питање.

Поред других незгода, које су се временом истакле за Београдску станицу има једна, коју сви железничари знају, али којој има тешко лека. Гротло наше Београдске станице сужено је код зграде монопола дувана у толикој мери, да се на проширење станице не може мислити ако се не уклоне монополски магацини. То је питање новца.

Када би се уклонили магацини, онда би се могла станица проширити и на противну страну а и продужити по потреби чак до гасних резервоара где би се могла можда поставити станица за ранжирање возова а можда и магацини за споровозну робу, рампе и остало.

Иначе се мора ићи врло далеко за станицу за ранжирање, јер у близини Београда нема довољно места.

Али се сем тога већ данас, а ако се не варам већ и поодавно, осећа још једна незгода а то је, незгода око маневрисања. Време је већ да се за Београдску станицу централишу скретнице и сигнали. Можда би било за сад још довољна сама централизација скретница с најпростијим централним апаратима.

Централни апарати на железничким станицама достигли су у Пруској готово највеће савршенство, јер су на конструкцији централних апарата радили многи одлични инжењери и државни и инжењери фабрика које су апарате извршивале. Сада државна власт ставља врло строге погодбе за конструкцију тих апарата, које су све прикупљене у нарочитом распису: „Besondere Bedingungen für die Aufstellung und Lieferung von Weichen — und Signal — Stellwerken.“ Шта више немачко министарство грађевина у споразуму с истакнутим фирмама које извршују централне апарате, ради на томе, да се израде тачне нормалије за осигурање саобраћаја, како би се добило јединство у конструкцијама па с тим и много мањи магацини резервних делова а и јефтинија израда и лакши обука персонала.

С почетка, док није био развијен железнички саобраћај, саобраћај је био ограничен махом на дневну службу, возови су били лаки а брзина једва је надмашала брзину садашњих вициналних пруга. Тада је било лако за времена видети све препреке на путу и било је сразмерно лако зауставити воз на време и спречити несрећу. Али од како су брзине вожње огромно порасле а са њима и дужине возова и тежине локомотива, саобраћај је добио сасвим

други тип. За сигурност модерног саобраћаја, поред свег савршенства кочница, потребно је да дуж пруге на опасним местима и пред станицама буду сигнали који ће из далека моћи давати потребне знаке, како би се захуктали тешки воз, с огромном живом силом, могао за времена зауставити.

Данас сигнали врше тројаку службу :

Да покажу возном особљу у каквом је стању пруга и да ли где год не прети каква опасност. Имају за заштиту воз који је на прузи, да му који воз не би наишао у сусрет или га иначе сустигао, да сачува воз да му на бифиркацијама не долети какав други воз с бока, да покажу кало стоји какав обртни мост ако га случајно на прузи има, да заштите улаз у станицу и т. д.

Сем тога сигнали имају да објаве пружном особљу да долази воз.

Има још једна врста сигнала која служи за блокирање појединих деоница пруге и да регулишу саобраћај по њима.

Сигнали прве врсте, као што ће бити читаоцима познато, то су махом сигнали на високим стубовима. Они носе на себи нарочито крило — ручицу, а ноћу фењер, који својим положајем даје возном особљу на знање: „пруга слободна“, забрањен пролаз“ и „вози полако“.

Али сем ове врсте постоји још врло много друкчијих сигнала, који се у главном могу поделити у две групе: у оптичке и у акустичне.

Српска државна железница припада савезу немачких железница и зато би требало при пројектовању опреме за Београдску станицу примити прописине норме немачких железница.

Зато би они, којима је у део пала срећа, да трасују и пројектују нове пруге, требали да проуче поменуте прописе као и прописе од 4 новембра 1904 године и измене и допуне од 1. августа 1907 године [које је Немачка прописалала о грађењу и експлоатацији железничких пруга.

А нарочиту пажњу треба обратити на везу нових пруга с београдском станицом.

При томе би господа инжењери добро учинили када би се и при пројектовању проширења Београдске станице споразумели с којим од наших саобраћајних чиновника који су дуже време муку мучили са манипулацијом на београдској станици.

Ј.

## Зграда за народну библиотеку.

—:—

Министарство просвете обратило се Министарству грађевина за пројекат нове нар. библиотеке која ће се подићи на земљишту, где је сада велосипедско друштво испод народног позоришта. Програмом који је израдио библиотекар нар. библио-

теке, предвиђа се да зграда буде велика за 200 000 свезака, са осталим потребним просторијама. Општа дворана за читаоце предвиђа се са сто седишта. Поред тога имаће једна мања читаоница са 30—40 седишта. Према томе за подизање ове зграде биће потребно најмање пола милиона динара. Како је земљиште скоро два пута веће него што би заузела зграда са потребном висином, с обзиром на важност своју, место и околину, налазимо да би требало спојити са народном библиотеком и музеј који се већ гуши у садашњим престарелим зградама, а на том земљишту подићи за библиотеку и музеј једну велику заједничку монументалну зграду, која би задовољила садање наше потребе и служила за украс престонице. Свуда овакве јавне грађевине су мерило културе и напретка једнога народа како у техничком, тако и у уметничком погледу. Сам пут којим је Министарство пошло да дође до пројекта ни мало није савремен. Пројекти за јавне грађевине првога реда добијају се увек путем јавне утакмице и крајње је време да се и код нас почне тако радити. Сума која се изда за скице мала је награда за труд и идеје многих такмичара.

В.

## ТЕХНИЧКИ РАДОВИ

У ТИМОЧКОМ ОКРУГУ 1908. и 1909. ГОД.

І.

### О техничком персоналу у опште.

У техничком листу неко време, ранијих година, излажаху извештаји о техничким радовима по окрузима. Ове године не нађох ни једног. Да ли се није по окрузима ништа радило? Невероватно! Колико се радило? Не знамо.

Збиља, је веома потребно знати — радове који се предузимљу сваке године у нашој отаџбини. Није довољно знати рад и муку у једном округу нашем „сељачком инжењеру“ како вели чика Сима. Па и варошки инжењери треба да знају шта се на селу ради.

Што извештаја из округа нема, биће да је главни разлог што су инжењери по окрузима јако проређени одласком на грађење железница. Оно што је остало преоптерећено је пословима, или је младо сувише или одвећ старо — једрих снага у округу, рекао бих, нема. Тек се осећа велика празнина у нашем листу.

Да ли су се послови по окрузима смањили, одласком скоро најбољих снага? На против послови су се јако повећали. Не знам сигурно за све округе, али у округу Тимочком оскудица у људима техничке спреме, толика је да је већ „загушљиво“

— несношљиво овако стање. Радова већих обима и финије природе све је више и више. Радна снага не само да не расте него још опада. Помоћног особља, нема нити се може наћи. Радови велики и тешки, стручан надзор све потребнији, али га нема: предузимачи све више имају маха да дају рђав посао. — Загушљиво!!

И у листу и на скупштинама инжењерског удружења одавно се вапије, да се оснују ниже техничке и занатске школе за ниже техничко особље али то је остајао увек глас у пустињи. Школа нема па нема! И најобичнији посао са савременим захтевима немате коме поверити да вам га изради. Мајстора нема. Главни наши мајстори, то су још шегрти — школе ни видело није: ништа вам тачно по мери урадити не може. Код њих још све иде од ока.

Колико је жалосно стање у том погледу, види се по томе што скоро нема ковача. (Ја лично за 10 година од како сам овде, нисам нашао ни једнога) који умеју ваљано гвожђе заварити. Цигани ковачи у овом погледу су их надмашили. Давати оваквим ковачима вештачке, ма и најпростије, браварске радове у израду, то је права иронија. По детаљу у природној величини нацртаном, такав ковач не уме вам изградити нацртани предмет.

Ретко има столара који стилове познаје, или да зна ваљано особине дрвета у столарству употребљеном. — Молера који по сред врата и прозора мала стуб, па га прекине због рупе у зиду, наћићете у самом Београду на сваком кораку — само зађите по кафанама и јавним локалима. Тако исто и оних који стопалу намалају горе, а капител доле — само обрнут још.

Ми мењамо закон о општинама сваке године, боримо се за неке уображене слободе, лармамо, вичемо; али никако не радимо. И кад неко почне нешто да ради он уради наспако. Ето, министар народне привреде отвара занатску школу у Пожаревцу па за наставнике поставља гимназиске професоре и учитеље!! Каква ће бити та школа? Какав занат зна један професор гимназиски? Чему ће учити своје ученике? Можда нема сметенијег човека у практичном раду од једног гимназијског професора. И такве људе министар бира да буду васпитачи будућих (практичних) занатлија!

Није никако чудо што се такве школе брзо затварају, јер свет увиди брзо да не вреде ни зашта, управо, да су створене да би се по неко могао хонорисати. Случај са нишком занатлијском школом довољан је доказ.

По нашим средњим школама не сме се бити без наставника латинског језика и веронауке а има тих школа где годинама нема наставника за цртање (зајечарска гимназија већ 2 године нема наставника). Следствено овоме ја сумњам, да и у тим

новим занатским школама има наставника цртања а ако је занат без цртања што и тело без живота.

Веома је потребно дакле да се што пре установе занатске и средње техничке школе.

На томе треба сви инжењери да раде где год могу и где год им се прилика укаже, јер мислим да они највише тај недостатак осећају. Сама држава имала би огромних добитака. Данашњи су инжењери по унутрашњости (није много боље ни у Београду) у исто време и пројектанти и надзорни органи и палири. Тек кад у државној служби на једног Факултетски образованог инжењера дођу три средње школски — технички васпитана помагача, биће користан рад инжењера. Ван државне службе треба ових техничара да има бар три пута толико. Да је држава имала на расположењу ових техничара не би морала онако скупо плаћати стране инжењере. Наши добри геометри радили су у поредо са тим странцима на обележавању пруге. (Пошто је то у осталом чисто геомтарски посао.)

Колико држава губи таквим радом јасно је. Сама наша национална ствар ван граница много би добила оварањем оваквих школа.

Величина културе једног народа данас се највећма истиче и уочава у техничким радовима и радницима. И ако је технички факултет у Београду, ваљда, прва техничка школа на Балкану, опет смо ми у том погледу ваљада последњи.

Наша ће младеж ускоро ићи у Бугарску ради занатског васпитања.

За то на крају понављам по сто пута: дајте нам средње техничке и занатске школе, или ће нас туђин преплавити.

Данашња влада има у програму и нов закон о јавним друмовима. Ако се тај пројекат озакони ја не знам од куда ће се наћи персонал за вршење свију техничких послова по томе закону. Данас наше путеве израђује и одржава кулук помоћу полицијских власти. На тим радовима инжењери се јављају само као лекари код болесника, да констатују да ли је „добро“ или рђаво урађено. Ово није због нехата инжењера, него због физичке немогућности да они све постигну што се од њих тражи у округу. А како ли ће тек онда бити кад инжењери морадну и градити и одржавати путеве по пројектованом закону?!

Одговор је сасвим прост: Нити ће путеве градити нити ће их одржавати; и — Србија неће имати никаквих путева по ступању тога закона у живот.

## II.

### Технички радови.

#### а) Пушеви и мостови.

1.) Доњи мост у Метовници преко Бањске реке на путу Зајечар—Жагубица.

Овај је мост од камена са једним сводом 20 м. отвора и стреле 4.20 м. Стубови и крила израђени су од ломљеног камена, пешчара из Метовнице у хоризонталним редовима, а свод је израђен од тесаног камена. Нешто из Метовничких мајдана и мањи део од пешчара из Доње — Беле — Реке, јер се у Метовници није могло више наћи ваљаног камена.

Овај мост био је започет у 1907. години, али како је предузимач пао под стечај довршен је 1908. године.

Ово је највећи свод од камена израђен до сада у округу тимочком. Пројект је израдио потписати инжењер. Коштао је свега 26 797,55 динара. Овако мала цена са навозима заједно долази отуда, што је врло јевтино погођен а поглавито и отуда, што су фундаменти плитки пошто се брзо нашло у темељу на чврсту стену. Ломљен камен у крилима и стубовима зидан је у мешаном малтеру (батард-цемент, портланд и креч), темељи а и свод у портланд цементу малтеру.

При дефинитивном скидању скела опажене су одваљене љуске на отпорцима левога стуба што је дошло од врло рђаво израђене скеле.

2. Горњи мост у Метовници на истом путу преко Бањске реке саграђен је сав од ломљеног камена на један свод од 18.00 м. отвора. Стреле 4,05 м. Ово је највећи свод у овоме округу израђен сав од ломљеног камена у порт. цемен. малтеру, само је челно камење полутесано и ограда на мосту. Мост је израђен врло добро, и ако се на узводној страни примећује деформација сводног лука од рђаво постављених скела. При првом попуштању, као и при дефинитивном уклањању скела нису се приметиле никакве деформације нити прскања свода, што је најбољи доказ да се сводови од ломљеног камена могу радити и са знатно великим распонима. Стубови и крила израђени су у кречном малтеру а темељ у порт. цем. малтеру.

Пројект је радио потписати инжењер; грађење започето 1907. год. довршено 1908. год. због пада предузимачевог под стечај. (И горњи и доњи мост био је узео у израду Рајко Димитријевић, који је у току 1907. године пао под стечај те мостове није могао довршити.) Овај је мост коштао 19 192,85 динара. Опет овако мала цена коштања долази поглавито због близине камена (метовнички мајдан,) који се налази у непосредној близини моста.

3.) Два моста и један пропуст преко Арнауте на путу Бољевац—Књажевац: Оба су ова моста са по једним сводом, један у селу Добрујевцу од 15.00 м. отвора, стреле 3,15 м. а други ниже у селу Бољевцу од 16.00 м. отвора, стреле 3,20 м.

Поред овог другог налази се и пропуст за воденичку ваду од 1.50 м. отвора полукружни, али пошто је под насипом навоза, широк је 14.60 м.

Оба моста и пропуст зидани су ломљеним каменом, само чела сводова и ограда на мостовима израђена су од полу-тесаника.

Темељи су зидани порт. цемен. малтером, стубови и крила мешаним малтером (batarд-ом), а сводови и цео пропуст такође порт. цемен. малтером.

Мостови су врло добро израђени, никакве деформације на сводовима нити пукотине нису се појавиле. Али после три месеца од дизања скела, ослонци и каменови испод ослонца на десним стубовима код оба моста на ћошковима су прсли. Камен за ове мостове врло је добар, андезит трахит, из мајдана у селу Добрујевцу, те се не може рећи да је овом пуцању узрок рђав камен. Моје је мишљење да је ово пуцање отпораца дошло од неједнаког слегања свода. Јер су чела свода израђена од врло добро обрађених тесаника, који зупчасто захватају остали део свода од ломљеног камена.

Пошто се ломљен камен више слеже од тесаника, а малтером је овај део свода јако везан за чела то је у неколико целокупно оптерећење пало на челне тесанике. Челни тесаници нису нигде прсли, што је знак да се на њих терет равномерно преноси, али чим је оптерећење пало на зид од ломљеног камена — стубове — који се не равномерно слеже због разне дебљине малтера и не дотераног лежишта, пуцање је каменова у овоме зиду отпочело.

Из овога може се извести наук да велике сводове не треба правити од мешовитог градива — камена неједнаке обраде.

Ако се употреби као на ова два што се употребило, онда треба бити веома пажљив и код тесаног чеоног камена треба остављати спојнице најмање 1 см, испуњене малтером, да би се и овај део свода могао слегати заједно са оним делом од ломљеног камена, или, што је економичније, правити цео свод само од ломљенога камена.

Ја сматрам да се сводови за мостове код нас могу правити од 16 до 18.00 м, отвора само од ломљена камена, у порт. цемент. малтеру без икакве бојазни.

Сва три објекта пројектовао је потписати а израдио их Тома Николић предузимач за суму од 42 218·61 динара. заједно са навозима. Грађење је отпочело августа 1908 год. а завршено јуна ове 1909 године.

4. Мост преке Миrowsке реке на путу Бољевац — Параћин.

Овај је мост са једним отвором од 8.00 м, Зидан је порт. цемен. малтером у темељима и кречним малтером стубови и крила, а у место свода употребљене су гвоздене греде (осам комада НР № 35). У место патоса извршено је бетонирање у виду малих сводова између греда дебљина бетона у темену 0,51 м. Ограда је гвоздена, која је истина утврђена за гво-

здене греде али је и бетонирана у висини од 0.35 м. те је на тај начин добивено лежиште за шосе на мосту. Бетонирање овог моста трајало је врло дуго,—два пуна дана са по 10 радника. Овај је мост доста ружно израђен што долази од врло рђавог и неуког предузимача. Иначе мост чини утисак веома елегантног моста од армираног бетона. Овим је мостом прављена једна проба и том пробом дошао сам до уверења да је то веома zgodан, чак и брз начин израде сталних мостова. Разуме се само за отворе испод 8 м. И ако је код овог начина израде употреба гвожђа нерационална, у сравнењу са железобетоном, опет брза и лака израда све надокнађује.

Мост је израђен по пројекту потписатога, започет 1907. а довршен тек новембра 1908, године. Израдио га је предузимач Миљко Илић за 8942.36 динара заједно са навозима.

5. Пропуст преко Сарушанског потока на путу Књажевац — Пирот. Овај је пропуст на свод — сегмент од 4.50 м. отвора сав без изузетка од ломљеног камена и у кречном малтеру — само свод и ограда у порт. цемен. малтеру. Пројектовао га подписати а израдио Светозар Марјановић за 3577.76 динара заједно са навозима. Израђен је у 1908. години и врло се добро одржао.

6. Новози на жлнском мосту на путу Књажевац — Ниш. Израђени су по пројекту г. В. Здравковића инж. израдио их Лаза Јовановић предузимач за 4514.51 динара. Израђени су у 1908 години.

7. Осигурање леве обале Тргов. Тимока од града Књажевца. Ово осигурање израђено је као паралелна грађевина, насип калдрмисан са обе стране, спољна страна у нагибу 1 : 1,5 а унутарња 1 : 1. Круна насипа износи само 1.00 м. Местимично има и трпанца на спољној страни. Осигурање је пројектовао г. В. Здравковић а довршио га је предузимач Лазар Јовановић за 11 217.09 динара. Започето 1907 год. а извршено 1908. год. до сада се добро одржало.

8. Проширење пута Зајечар — Жагубица испод Гамзиграда. Ово проширење извршено је на 500 м. дужине, и 6.00 м. ширине пута, заједно са израдом оградe и 3 пропуста у суво озидана. Извршено је по пројекту потписатога а израдио га у 1908 години Антоније Тричковић предузимач за 4434.71 дин.

9. Просецање пута Зајечар—Жагубица у и испод села Брестовца. Овај рад отпочет је 1907. г. али је те године израђено само на дужини 190 м. При крају 1907 г. и целе 1908 год. рађено је непрекидно на просецању овога пута, а исти је рад продужен од 1909 год. и још није довршен. До сада је извршено разбијање стена на 3.000 дуж. метара, озидано је потпорних зидова од 350 дужних метара, просечне висине 3.50 мет. и озидано

је 5 пропуста у суво. Просецање овога пута врши се у голој андезитској стени. Местимично веома тешкој за рад. До сада је за свих 3 км. утрошено 23000 динара окружног новца и 10500 динара државног и има још да се утроши 9500 дин. државног новца. Рад на овом путу иде доста споро, јер предузимач бира време кад има радника, а и иначе није за журење пошто се пут не може предати саобраћају због неизрађених пропуста.

За сада је остала само још једна партија од 600 м. да се доврши, па ће се разбијање стена на овом путу завршити али остају онда да се израде многи пропуси па тек да се пут преда саобраћају

10. Разбијање стена на путу Зајечар — Доњи Милановац више Доње Беле Реке.

Ово је разбијање извршено при крају 1907. г у 1908 год. по пројекту потписатог инжењера. Овим радом само је на три места пут проширен на 5.00 м. ширине где је до сада био скоро непролазан. Радови су били доста тешки, јер је пут усечен на три места у Габро стени и меким ископским шкриљцима, које се стене веома тешко раде.

Овај је рад коштао дин. 658.01

11. Пропуси плочама покривени.

По израђеном типу од стране потписатог инжењера израђено је у току 1908 и 1909 године 21 к. пропуста од 0.60 м. отвора, плочама покривени. Стубови и крила зидани су кречним малтером, покривени плочама у кречном малтеру а видне су површине спојничне цем. малтером. Пропуси су зидани преко целе ширине пута (7.00) те није потребно никакве оградe. Крила су зидана према терену нагиба 1:1,50, те није требало нигде градити конусе. Овакав начин рада изгледа ми врло добар, а при том доста јевтин. (Један пропуст кошта 280 динара), јер се на путу ови пропуси и не примећују. Ови су пропуси рађени на путу Зајечар—Неготин и Зајечар—Жагубица. Радио их Лазар Икић предуз, за укупну суму од 5918 57 динара.

12. Пропуси од 1.20 м. отвора.

Набавка плоча за покривене пропусте од 0.60 м. отвора врло је тешка, за отворе од 0.80 и 1.10 м. била би још тежа и дангубнија. Зато је потписати инжењер пробе ради пројектовао пропусте од 1.20 м. отвора са једном плочом од армираног бетона. Остали део зидарије сав је у кречном малтеру као по претходној тачци.

Бетонска плоча дебела је 0.20 м. (сувише јака) а арматура је обична Монијерова решетка од облог гвожђа 10 м. м. дебљине на 125 м. м. одстојања једне од друге. Израда ове плоче изненадила ме је својом лакоћом. Пошто је материјал био спремљен а и скела намештена (намештање трајало је свега 3—4 сата). Извршено је полагање арматуре и набијање бетона за *два сахата* на једном пропусту. Оваква лакоћа и брзина израде може учинити да

се потпуно напусти грађење пропуста плочама покривених. А пошто отвор оваквих пропуста може ићи до 3·00 метра онда ће потпуно отпасти они нерационални т. зв. близни *пропусии*.

И ови су пропусти рађени преко целе ширине пута (3·00 м) и немају никакве ограде. У равном терену коштао је један комад 500 динара. Ово је велика цена али сам мишљења да се може знатно јефтиније радити, нарочито кад се предузимачи привикну изради жељезобетона. Скеле су јевтине, јер су две скеле служиле за 5 пропуста и даске све остале потпуно употребљиве. Скеле су остале под бетоном 7 дана а после 10 дана преко једног пропуста превезен јетерет у једним колима од 5.000 кгр. [парни казан]. Ово истина није добро, али се није могао привремени саобраћај спречити преко ових пропуста због рђавог јесењег времена, но ипак није имало за пропуст никаквих рђавих последица.

Пет комада ових пропуста израдио је предузимач Лазар Икић за 3173 03 дин.

### 13. Мост проко Толовачког потока.

Овај је мост по пројекту потписатог инжењера израђен са 5,00 м. Стубови и ограда озидани су од ломљеног и полутесаног камена, умешаном малтеру.

Армирани бетон рађен је приближно по Хенебииковом систему; плоча има 5 ребара по 42 см. висине а сама је плоча између ребара дебела 16 см

И ако је Хенебииков систем израде задао много муке нашим невештим радницима ипак мост даје врло лепу слику.

Пошто су стубови били готови и скеле намештене, приступљено је бетонирању, које је извршено 18 и 19 новембра 1908 год. радећи дневно по 5 часова, од 10 пре до 3 по подне. Тако је бетонирање целог моста извршено за 10 радних часова.

Пошто је време било доста захладнило, испод моста су ложене непрекидно ватре за 7 дана и 7 ноћи да мраз не би ухватио бетон. Тачно 30 дана по бетонирању све су скеле извађене и мост је предат саобраћају 18. децембра.

И ако је мост у невреме рађен (силом околности) и још недовршен мост предан саобраћају, нису се на мосту појавили никакви недостаци и пукотине.

Израдом овога моста приметио сам да је Хенебииков систем нашим предузимачима и радницима веома тежак. Подужне шипке и узенгије никако се не одржавају у контакту и на прописном одстојању једна од друге. Парчића много има па отежава набијање. Наши мајстори нису привикнути на тачност и дисциплину у раду а предузимачи немају довољно алата и спреме; те је за њих овај компликовани систем врло тежак. Ипак сам мишљења да са већ код нас мостови могу радити од жељезобетона само под јаком контролом инжењера.

Мост је израдио предузимач Риста Ђорђевић за 4 844,53 са навозима заједно.

14. Оправка гвозденог моста преко Тимока у Звездану—пут Зајечар—Жагубица. На овом мосту дрвени патос већ је дотрајао али овога маха измене су само неке патоснице јер је саобраћај био прекинут. Оправку је извршио Лазар Икић предузимач за 600 динара.

15. Доњи строј гвозденог моста преко Трговишког Тимока на путу Зајечар — Књажевац.

Пројект за овај мост израдио је потписати инжењер. Мост је са једним отвором од 52,00 м. У израду га је узео Тома Николић предузимач за 35.000 динара. Поред стубова иду и врло велики навози са осигурањем од велике воде. Ове године извршено је фундаирање и зидање оба обална стуба, тако да је само остало насипање навоза и израда калдрме за идућу годину. Узрок задоцњењу лежи поглавито у томе, што је фундаирање врло тешко ишло. Како су темељи постављени на 5,00 м испод мале воде навала воде била је велика. Затим река је надлазила у три маха и сва три пута затрпала јаму десног стуба. Шљам и тиња после сваког засипања чинили су огромне тешкоће црпљењу воде центрифугалном пумпом. Исто тако предвиђени начин израде оплате, — да се постепено јама копа и талпе побијају — веома је неподесан те је задавао великих тешкоћа.

16. Мост преко Трговишког Тимока на путу Књажевац — Пирот ка селу Грабовници.

Окружна скупштина увела је у практику једну лепу ствар. А то је: давање помоћи појединим општинама, које нису на главним друмовима, да се вежу са овима. Где нема препона то је се лако постизало без ичије помоћи. Али како су многе општине одвојене Тимоком од главних друмова, то окружна скупштина сваке године уноси у окр. буџет извесну суму за помагање оним општинама које нису у стању (а такве су све) саградити мостове преко Тимока.—Тако је постао поменути мост. Село Грабовница најсиротније у округу удаљено је од главног пута Књажевац—Пирот само 3 килм. а никако на овај није могло изаћи. Окружна Скупштина дала је овом селу помоћ од 3.000 динара да направи себи мост преко Тимока. Потписати инжењер израдио им је пројекат провизорног — дрвеног моста, трасирао им пута они су све израдили са наведеном помоћи и тако је сада то село везано за главни друм.

Мост је 30,00 м. распона са пет отвора по 6.00 м. Обални су стубови озидани на стеновитим подлогама а ширина је моста 4·50 м.

17 Мост преко Тимока у селу Доњој Каменици. И овај је мост саграђен као онај под тач. 16, само су овај мост сељани радили без икаквог плана на свој начин. Мост је око 40·00 распона са зи-

даним тумбасима у кречном малтеру а ширина је 3,00 м. Окружна скупштина је помогла грађење овога моста са 2000 динара.

18. Мост преко Белог Тимока у Грљану, на старом путу Зајечар — Књажевац.

Пролетошње воде срушиле су стари мост који је био у Грљану. Општина грљанска прегла је да начини понова мост јер јој је све поље са оне стране Тимока. Потписати инжењер израдио је пројекат за дрвени, мост од 30·00 м. распона са 5 отвора, и ширине 4,50 м. Мост је саграђен са 7 560 динара, а овогодишња окружна скупштина помогла је грађење овог моста са 2000 динара.

## II

### Путови и мостови.

19. Пут Књажевац — Трговиште — Балинац — планина Глог.

Ове године потписати инжењер рекогносцирао је и трасовао поменути пут до Балинца на дужини од 15 км. Како траса није одобрена то ништа још на просецању није рађено.

20. Пут Јелашница — Радичевац.

Овај је пут трасиран још раније. Ове године извршио је мале измене трасе г. Ч. Младеновић инжењер и спремљено је све за просецање пута.

21. Корекција путева.

Позната је ствар да трасе, односно подужни профили наших путева нису никакви. На њима има сијасет изгубљених падова и толиких нагиба, употребљених често, без икакве нужде да јако ометају саобраћај. Зато је потписати инжењер предузео да све нерационалне падове на путовима умањује корекцијама дотичних места. Тако, ове је јесени трасирана и просечена корекција код мало—изворске реке, на путу Зајечар—Књажевац, на укупној дужини од 300 метара и успон који је ту био до 15% сведен је на цигло 1<sup>55</sup>%. На истом путу трасирана је корекција код Топлика, где је успон од 10<sup>00</sup> сведен на 3<sup>00</sup> на дужини 400<sup>00</sup> м. а цела корекција износи 800<sup>00</sup> м.

На свима путевима има много оваквих места, за то треба много труда и времена да се све исправи и доведе у ред.

22. Пут Књажевац—Алдинац—Иванова ливада.

Има повише година како је овај пут оглашен за срески, а циљ му је да веже Књажевац са државном шумом „Писана Бука и Иванова ливада“ на граници српско-бугарској, дужине је око 20 км.

Пут се одваја од главног друма Књажевац—Пирот код жуковске реке, па све уз ову и адлинску реку до села Алдинца. Пут се овај вијуга дивљом и романтичном клисуром поменутих река; и да је било среће, то је требао да буде један од најлепших путова у округу па и у Србији. И ако је овај пут оглашен за срески, њега инжењер није трасирао. Чекајући инжењера годинама да им трасира

пут, сељаци, који дотле нису знали за кола, трасирали су овај пут сами са својим председницима и почели га просецати. Од 1900. године непрекидно неколико општина раде на просецању овога пута а народ среза Заглавског давао је до сада знатне суме новаца да се тај пут сврши. Што је један капетан урадио на овом путу за 5000 динара, данас је мало што од тога остало, и један бивши Начелник Министарства Грађевина одобрио је такав рад „на лицу месга.“ Траса је пута никаква. Али како је почет тако му је суђено и да се доврши. Инжењер није израдио ни једног пројекта за овај пут. Капетан срески ове године сам је радио, колико је знао и умео, на проширењу и осигурању овога пута; и, утрошено је милион ове године на 1—2000 динара. Овако се овај пут ради из велике нужде, јер је пут преко потребан, а како је крај и сувише забачен, инжењеру никад и не падне на памет да оде у ону пустињу и прегледа тај пут и што год на њему уради.

Ове сам године обишао пола овога пута да би капетану дао мало инструкције за рад.

За хвалу су такви капетани за покуду наши инжењери, а на првом месту Министар Грађевина што никад не да довољно персонала једном округу!

инжењер Х.

## ПАРСКЕ ПОДЗЕМНЕ ЖЕЛЕЗНИЦЕ.

(наставак)

Колико је Париска општинска управа тежила да варошки саобраћај остане потпуно независан од саобраћаја осталих ванварошких пруга, које улазе у Париз, може се видети и из тога, што је општинска управа усвојила описани тип тунела поред свег тога што постоје друге норме за остале железнице. Да наведемо само да тип тунела Sceaux-пруге има ширину 9.00 метара а тип орлеанске пруге такође 9 м. за пругу двоструког колосека.

Још најзад да изнесемо главне мере тунела за варошке железнице по другим великим градовима.

		Тунел са гвозденом таваницом	Тунел на свод
Париз	(1900 год.)	6,70 × 3,55	7,10 × 4,50
Берлин	(1902 год.)	6,24 × 3,30	—
Пешта	(1896 год.)	6,00 × 2,75	—
Глазгов	(1893 год.)	7,62 × 4,27	—
Беч	(1902 год.)	8,10 × 4,80	—
Лондон	(1872 год.)	7,62 × 4,12	7,62 × 4,80
"	(1884 год.)	—	7,70 × 4,80
Бостон	(1901 год.)	7,62 × 4,27	7,11 × 4,78
Њујорк	(1902 год.)	7,62 × 3,83	7,31 × 4,74
"	(1902 год.)	—	7,62 × 4 32

Према томе слободан профил париских тунела знатно је већи но код Берлинске и Пештанске варошке железнице.



Тунели новије Лондонске подземне железнице имају кружан пресек и израђени су од ливених сегмената и имају од свију наведених подземних железница најмању површину пресека. Али су сви ови тунели израђени за један колосек. Зато за сваки правац вожње имају засебан тунел. Услед тога се ови тунели не могу упоредити са наведенима који су израђени за двострук колосек.

### 2.) Надземне пруге.

Само је један део тих пруга (рампе) израђен у насипу и потпорним зидовима. Све је остало израђено од гвожђа, као мостови. Мостови ови налажу делимице на ливене стубове, који су фундирани на широку озидану подлогу и за ову причвршћени јаким гвожђима (котвама) а делимице на зиданим стубовима. На свака три стуба од ливеног гвожђа долази обично по један зидан стуб. Али има и изузетака које су изазвале месне прилике.

Слободна висина испод ових мостова одређена је на 5,20 м од површине улице, јер испод мостова мора бити места за пролаз омнибуса и трамваја који имају и седишта на крову (Impregiale) а ово достиже висину 4,7 и 4,8 м. Према томе доња ивица мостова мора бити бар 5,20 м. изнад површине калдрме.

Коловоз на мостовима положен је између главних носача и утврђен на доњем појасу, како би се омогућио што нижи положај шина над површином улице и то 6,36 м. На местима где су улице у јачем нагибу висина шина изнад улице достиже 9 м на северном појасу, и 10,8 на јужној појасној прузи. (Долина Виеве)

Местимице су морали ове надземне деонице провести преко лошег земљишта. То је био узрок што се грађевинска управа решила да све ове мостове изради као самосталне делове на два ослонаца (статички одређени носачи) како попуштање фундамента не би имало кобних последица. Један је ослонац само на зглоб а други је на зглоб и на ваљцима.

Главни су носачи решеткасти. Доњи појас је параболски. Распон је готово за целу половину броја мостова 22,5 м, Петина мостова има распон 27,06 м. Мањи распони су само изузетно. Неколике широке улице захтевале су распоне између 36,50 и 44,75 м. На два места на јужној појасној прузи у близини Place Cambonne има распона по 48 м. А над усецима северне и источне железнице има распона и 75,25 м. Непосредно на укрштају усека северне железнице морао је бити израђен још један мост исто толиког распона, јер је северна железница пројектовала проширење пруге у будућности. Зато су се на том месту једно иза друго ублизо стекла три моста по 75,25 м распона.

Друкчији облик главних носача има на пре-лазима ка западном мосту преко реке Сене, на ју-

жној појасној прузи. Ово је усвојено зарад тога да се изглед мостова прилагоде двоспратноме мосту и околини.

Главне мере појединих мостова ове су:

Распон у метрима	Број поља у мрежи	Ширина поља м.
22,50	15	1,500
27,06	15	1,804
44,73	21	2,130
75,25	17	4,426

Свуда је дакле усвојен непаран број поља и зато је на средини моста по једно поље што естетички дејствује врло пријатно.

Појасеви су израђени у облику **L**. Вертикале су крстастог пресека **+** а дијagonале су облика **T** у попречном пресеку.

(наставиће се)

J

## РАСПИС

### о употреби Поповачког цемента за јавне грађевине на суву и на води.

На молбу нове домаће фабрике цемента Београдске Трговачке Банке у селу Поповцу код Параћина, да јој се у опште одобри употреба обе врсте њенога како роман тако и портланд цемента при подизању јавних грађевина, одређена је нарочита комисија ради прегледа саме фабрике и пошиљке потребне количине обе врсте цемента научним заводима за испитивање материјала на нашем Универзитету у Београд и на политехници у Цирих, ради испитивања истога.

Из службеног извештаја ове комисије уверио сам се, да је она под својим печатом извршила пошиљку потребне количине обе врсте Поповачког цемента поменутиим научним заводима у Београд и Цирих и у исто време уверио сам се, да је фабрика цемента у Поповцу саграђена добро и солидно и снабдевена свима потребним модерним справама за добру фабрикацију обе врсте цемента, и да је иста у стању да годишње производи 1000 — 1200 вагона роман и 1800 — 2000 ваг. портланд цемента.

Из службеног извештаја оба поменута научна завода уверио сам се:

1. За Поповачки роман цемент:

1. да почиње да везује после 1 часа и 20 минута.

2. да у свима прописаним пробама постојано одржава сталност своје запремине.

3. да нормални леп у размери 1:3 има моћ ношења после 7 дана на истезање 11,92 кг/см<sup>2</sup>

на притисак 96,00 кгр/см<sup>2</sup> а после 28 дана има на истезање 17,92 кгр/см<sup>2</sup> и на притисак 143,00 кгр/см<sup>2</sup>.

II. За Поповачки портланд цемент.

1, да почиње де везује после 3 сата и 30 минута.

2. да у свима прописаним пробама постојано одржава сталност своје запремине.

3. да нормални леп у размери 1:3 има моћ ношења после 7 дана на истезање 19,62 кгр/см<sup>2</sup> на притисак 210,20 кгр/см<sup>2</sup> а после 28 дана на истезање 27,20 кгр/см<sup>2</sup> а на притисак 245,75 кгр/см<sup>2</sup>.

Ове је извештаје оценила нарочито за то одређена комисија и пошто је нашла да су резултати који су при испитивању обе врсте Поповачког цемента потпуно задовољавајући у сваком погледу и да потпуно одговарају свима научним прописима који се од добрих цемената у опште траже, то сам на основи свега напред наведеног решио:

1. Да се домаћи како портланд тако и роман цемент из фабрике у Поповцу може у опште употребити при подизању јавних грађевина, како на суву тако исто под земљом и у води;

2. Да се ни један цак овог домаћег цемента на коме нема оригиналне фабричке пломбе или је ова повређена, никако не сме употребити при подизању јавних грађевина; и

3. Да се у интересу потпомагања наше домаће индустрије све до садање важиће повластице за мешавину за Беоцински и остали страни цемент у будуће укину, пошто су наше домаће Фабрике цемента потпуно у стању да задовоље целокупну потрошњу домаћу, добрим цементом.

У сваком случају, од сваке партије на грађевину донешеног цемента, дотични надзорни технички органи, биће дужни да се о доброту његовој најнужнијим пробама лично увере пре него што дозволу за употребу сваке поједине партије издаду, и онај цемент, који према познатим научним техничким правилима не би у свему одговарао захтевима доброга цемента одбаце, тако да се само добар цемент може и сме за јавне грађевине употребити.

У исто доба препоручујем целокупном техничком особљу, да ме преко својих претпостављени власти у будуће о доброту обе врсте домаћег Поповачког цемента повремено извештава како бих могао у случају да Поповачки цемент буде лошијег квалитета, његову употребу при подизању јавних грађевина или ограничити или је потпуно забранити.

Препоручујем Дирекцији начелницима одељења Министарства Грађевина, шефовима грађевинских одељака при окружним начелствима и Управи града Београда, да ово моје решење саопште целокупном

своме техничком особљу и да се постарају да се оно у будуће по истом у свему тачно управља.

Бр. 2246.

12. априла 1910. год.

Београд

Министар Грађевина

**В. Н. Вуловић**

### Распис Министарства Грађевина о употреби Раљског роман и портланд цемента за грађевине на суву и на води.

На молбу домаће Раљске фабрике цемента, да јој се у опште одобри употреба обе врсте њеног како роман тако и портланд цемента при подизању јавних грађевина, одређена је нарочита комисија ради прегледа саме фабрике и пошиљке потребне количине обе врсте цемента научним заводима за испитивање материјала на нашем универзитету у Београд и на политехници у Цирих, ради испитивања истога.

Из службеног извештаја ове комисије уверио сам се, да је она под својим печатом извршила пошиљку потребне количине обе врсте домаћег цемента, поменутих научним заводима у Београд и Цирих и у исто време уверио сам се, да је Раљска фабрика саграђена добро и солидно и снабдевена свима потребним модерним справама за добру фабрикацију обе врсте цемента и да је иста у стању, да годишње производи 600 — 800 вагона роман и 1200 — 1500 вагона портланд цемента.

Из службених извештаја оба поменута научна завода уверио сам се:

I. За Раљски роман цемент.

1.) да почиње да везује после 2 часа и 10 минута.

2.) да у свима прописаним пробама постојано одржава сталност своје запремине.

3.) да нормални леп у размери 1 : 3 има моћ ношења после 7 дана на истезање 7,66 кгр./см<sup>2</sup> а на притисак 79,50 кгр./см<sup>2</sup> а после 28 дана има на истезање 13,17 кгр./см<sup>2</sup>, а на притисак 107,24 кгр./см<sup>2</sup>.

II. За Раљски портланд цемент.

1.) да почиње да везује после 4 часа и 15 минута

2.) да у свима прописаним пробама постојано одржава сталност своје запремине.

3.) да нормални леп у размери 1 : 3 има моћ ношења после 7 дана на истезање 17,48 кгр./см<sup>2</sup> на притисак 175,50 кгр./см<sup>2</sup>. а после 28 дана на истезање 21,42 кгр./см<sup>2</sup>. а на притисак 208,15 кгр./см<sup>2</sup>.

Ове је извештаје оценила нарочито за то одређена комисија и пошто је нашла да су резултати који су при испитивању обе врсте Раљског цемента потпуно задовољавајући у сваком погледу и да потпуно одговарају свима научним прописима

који се од добрих цемената уопште траже, то сам на основи свега напред наведеног решио :

1.) Да се домаћи како портланд тако и роман цемент из фабрике у Раљи може у опште употребљавати при подизању јавних грађевина како на суву тако исто под земљом и у води.

2.) Да се ни један цак овог домаћег цемента на коме нема оригиналне фабричке пломбе или је ова повређена, никако не сме употребити при подизању јавних грађевина; и

3.) Да се у интересу потпомагања наше домаће индустрије све досадање важеће повластице за мешавину за беоцински и остали страни цемент у будуће укину, пошто су наше домаће фабрике цемента потпуно у стању да задовоље целокупну домаћу потрошњу добрим цементом.

У сваком случају од сваке партије на грађевину довеженог цемента, дотични надзорни органи биће дужни да се о доброту његовој најнужнијим пробама лично увере пре него што дозволу за употребу сваке поједине партије издаду и онај цемент, који према познатим научним техничким правилима не би у свему одговорио захтевима доброга цемента, одбаце, тако да се само добар цемент може и сме за јавне грађевине употребити.

У исто доба препоручујем целокупном техничком особљу, да ме преко својих претпостављених власти у будуће о доброту обеју врста домаћег Раљског цемента повремено извештава, како бих могао у случају да Раљски цемент буде лошијег квалитета његову употребу при подизању јавних грађевина или ограничити или је потпуно забранити.

Препоручујем Дирекцији, Начелницима одељења Министарства Грађевина, шефовима грађевинских одељака при окружним начелствима и Управи града Београда, да ово моје решење саопште целокупном своме техничком особљу и да се старају да се оно у будуће по истоме у свему тачно управља.

Бр. 2910.

12. априла 1910. год.  
Београд

Министар Грађевина,  
**В. Н. Вуловић**

## Технички и грађевински радови у округу топличком у години 1909-ој

### І Путови

У прошлој години извршено је трасирање :

а.) општинског (црквеног) пута за цркву Орљанску, у дужини од 1.500 м. Ова је траса у прошлој години просечена и насута. Трасирање је извршио инжењер г. Л. Живковић.

б.) Довршено је просецање трасе пута Жито-

рађа—Студенац—Г. Џртаново — Г. Дреновац. Надзор је водио г. Н. Ристић инжењер.

в.) Извршена корекција и уједно детаљно обележавање на терену трасе пута Прокупље — Ђакус — Орљане — Корвин градски мост. Траса је у прошлој години просечена и у неколико насута. Објекти нису саграђени. Трасирање, обележавање и надзор при просецању и насипању овога пута, вршио је инжењер г. Н. Ристић.

г.) Рекогносцирања је траса пута „Куршумлија — Косовски брод—Грабовница—Товрљање.“ Предмет је послат Министарству грађевина, да се траса указом огласи за срески пут. Рекогносцирање је извршио г. Н. Ристић инжењер.

ђ.) Још 1908 године, надзорни инжењер г. Н. Ристић извршио је снимање, израдио планове и предрачунае за довршење разбијања стеновитих партија код Пачарађе—Селове и Магова на окр. путу „Куршумлија—Мерћ з—Блажево“. Предмет у прошлој години послат је Министарству грађевина, ради отварања кредита из држав, буџета, пошто из окр. приреза није било буџетске могућности за извршење овога посла. Предмет у прошлој години није враћен из Министарства грађевина, услед чега овај посао остао је не извршен.

е.) У прошлој години извршено је разбијање стена на путу Саставци—Д. До, уз В. Косаницу код Бањског потока више засеока Купинова. Пројектант и надзорни инжењер при овом послу био је г. Н. Ристић инжењер. Предузимач Коста Даниловић из Куршумлије.

Исплата овога посла извршена је из окр. приреза у суми од: 4822,98 динара.

ж.) На свима јавним путовима у овом округу вршене су у прошлој години повремене оправке и насипање шљунком—народном снагом—кулуком; но и поред све добре воље надзорних власти, није се могао постићи довољан успех у овом послу, услед немарног одзива и излажења народа на кулук, те су путови остали недовољно оправљени, и саобраћај колски био је услед тога доста отежан, нарочито преко зиме, која је била мочарна.

### II. Објекти.

А.) Грађење нових објеката—мостова и пропуста у прошлој години није било.

Б.) Постојећих објеката оправљено је и то:

а.) Извршена је оправка полусталног моста и једног речног стуба на реци Топлици на окр. путу „Прокупље—Лесковац“.

Исплата оправке извршена је из мостаринског фонда динара 9016,92.

б.) Извршена је оправка моста преко Трнавске реке на путу Прокупље—Куршумлија.

Исплата је извршена из држав. буџета динара 782,06 и из окр. приреза динара: 664,98.

в). Оправљени су у режији дрвени пропусти на окр. путу Блаце—Јанкова—Клисура.

Оправка је исплаћена из окр. приреза у дин. 146,60.

г). Оправљен је у режији привремени мост преко Стражавске реке, на путу Прокупље—Ниш.

Оправка је исплаћена из окр. приреза динара 138,00.

д). Оправљен је у режији мост преко Туларске реке, на путу „Прокупље—Куршумлија.

Оправка је исплаћена из окр. приреза дин. 23,60

### III Јавне Грађевине

А.) У прошлој години довршена је, колаудована и примљена ново сазидана окр. зграда са сутереном, приземним и првим спратом у Прокупљу. Зграда је по извршеном колаудовању одмах употребљена и у истој су смештена надлештва и то: на I спрату окр. начелство са одељцима грађевинским и ветеринарским, окр. благајна, месна контрола, окр. школски надзорник, самоуправни окр. одбор, и канцеларије ср. прокупачког; у приземљу: првостепени прокупачки суд, пореско одељење ср. прокупачког и канцеларија ср. добричког.

У сутерену су били привремено смештени до 1. децембра ове године притвореници начелства, првостеп. суда и среза Добричког, пошто су старе апсанске зграде биле порушене, а нова апсанска зграда која је била до 1. новембра подигнута и свршена није била до 1. Децембра пр. год. колаудована.

За нове окр. зграде у прошлој години исплаћено је предузимачима: Нишкој акционарској штедионици и задрузи из окр. ванбуџетске готовине и зајма, на име признате им зараде динара 100 409,40.

Б). Апсанска зграда и штала. Обе ове грађевине, чије је грађење отпочето у јесен 1908. год. довршене су потпуно у прошлој години, колаудоване и примљене, и у Децембру месецу прошле године предате на употребу. Грађевине су подигнуте у дворишту нове окр. зграде.

Апсанска зграда, која је подигнута под једним кровом, има три подвојена одељења са потребним локалима у којима су смештени притвореници првостепеног суда, начелства, среза добричког и прокупачког и са засебним ограђеним двориштима.

Зграда штала, такође је озидана под једним кровом са два одељења коњушнице (за 20 коња) са две собе за служитеље и прибор, два одељења за болесне (рековалесценте) коње и то за 4 коња, одељење — шупу за смештај кола, и најзад под кровом два одељења — атлукане за сено.

У одељењима коњушнице смештени су коњи топличког жандармер. коњичког одреда, као и коњи чиновника и послуге срезова прокупачког и добричког.

Б). Ограда око дворишта нових окр. зграда са каналом за одвођење атмосферске воде из апсанских дворишта. Првобитни пројект и предрачун за ову ограду израдио је окр. инжењер Г. Н. Ристић. Овај пројект и предрачун изменио је и прерадио г. Др. Маслаћ архитекта Мин. грађевина. Израда ограде и канала такође је уступљена нишкој акционар. штедионици. По пројекту ограда је озидана у темељу и доњем делу парапет од ломљеног камена у кречном малтеру у виду циклопа са фугованим видним површинама. Парапет је покривен тесаним профилисаним каменим плочама, од чврстог ситнозрнастог суводолског и Барловског пешчара. Плоче су положене у портланд цемент малтеру, и саставци заливени и фуговани портланд цементом. Горњи део ограде више парапета израђен је и то: улази — капије за кола и пешаке, са улице Хорватовићеве и Лешјанинове, озидане су циглом у кречном малтеру, малтерисане и покривене поцинковани лимом. Капије на улазима за кола и пешаке израђене су по нацрту од јаког гвозденог лима, и црном мрсном бојом обојене. Део ограде над парапетом са улице Хорватовићеве и половина са улице Краљице Наталије, израђен је са стубовима који су озидани циглом у кречном малтеру, малтерисани и покривени профилисаним каменим плочама од чврстог пешчара.

Простори између стубова затворени су гвозденим преплетом — решетком од жице уоквиреном плочастим гвожђем, чији су крајеви узидани у стубове и на доњем крају утврђени у парапетске камене плоче.

Остали део ограде са улице Краљице Наталије и Лешјанинове над парапетом озидан је у пуно циглом у малтеру малтерисан и покривен цропом положеном у портланд цемент малтеру.

Канал у двориштима апсанским за одвођење атмосферске воде израђен је по пројекту окр. инжењера г. Ник. Ристића и то, са два зидана циглом у малтеру скупљача са гвозденим решеткама на површним и одводним цевима од печене земље. За саграђену ограду и канал исплаћено је у прошлој години из ванбуџетске окр. готовине — зајма динара 10000.

Надзор на довршењу окр. зграде штале изради ограде и одводног канала, водио је Л. Живковић В. инжењер.

#### В). Школске зграде.

а). Саграђена је нова школска зграда у општини Д. Топоничкој.

б) Саграђена је нова школска зграда у општини Прекадинској.

в). Саграђена је нова школска зграда у општ. Концељској.

На помоћ за подизање нових школских зграда

у округу у прошлој години издато је из окр. буџета приреза динара 6500,00.

Г). Оправка постојећих јавних грађевина

а). У прошлој години утрошено је на оправку окр. грађевина у режији из окр. буџета — приреза динара: 694,24.

Целокупна сума новчаних издатака из појединих каса, види се из овог табеларног прегледа.

Укупно је утрошено:

	Динара
1. На нове грађевине	
а) из државне касе	62,58
б) из окружне касе	111692,90
2) на старе грађевине	
а) из државне касе	1194,72
б) из окружне касе	8225,50
в) из мостарин. приреза	9016,92
г) из општинске касе	296,70

Свега на нове и старе грађевине 130486,32

Шеф грађевин одељка

**Лаз. С. Живковић**

виши инжењер

## ТЕХНИЧКА КЊИЖЕВНОСТ.

Spravy spolku architektuv a inženyrů v karlovství českem.

Изашао је 12. и 13. број с овим садржајем:

Бр. 12: 1) Позив и дневни ред за XLV годишњи скуп Удружења чешких инжењера и архитекта. 2) Прилог ка рачунању измене висине темена код ниских сегментских сводова од Вацлова Јанака. 3) Кнејдл Ф.: О конструкцијама провода за парне турбине (свршетак са сл. на л. 11). 4) Ибл. В.: О Турској пружи (свршетак). 5) Брабец Ј.: Буџет министарства унутрашњих дела за годину 1910 (свршетак). 6) Белешке: Вести о недељним скуповима удружења арх. и инж у краљ. Чешком. Разне вести. Изложбе. Стипендије. Саобраћајне вести. Смесе: Пошумљавање голети у Аустрији. Аустро-Угарско бродарство. Употреба водене снаге и индустрија. Италијански уметнички производи у години 1908. Статистика електричних централа у Аустрији. Нов величанствен водовод у Њујорку. Грађевинарске вести. Оферти. Стечаји. Лицитације. Приказ књига. Упражњена места. Личне вести. Предавања.

Број 13: 1) Шпачек С.: 1). Грађење моста преко Језера у Сојовицима (са сл. на л. бр. 12 и 13) 2). Брабец Ј.: Железнички и друмски мост преко реке Висле у Маријенвердер-у 3). Фијала Ф.: О терисању друмова и о користима које отуд производе. Разне вести: Прва Чешкоморавска фабрика машина у Прагу. Конгреси. Стипендије. Саобраћајне вести. Смесе: Највећа парна машина на свету. У-

потреба збијеног ваздуха у Шветској и Норвешкој. Државне телефонске установе. Удружење керамичких индустријалаца у Аустрији. Најдубље бушење на земљи. Грађевинарске вести. Оферти, Стечаји Лицитације. Упражњена места. Личне вести. Вести удружења.

Ј.

## КЊИЖЕВНОСТ.

**Списание на бългaрското инжењерно-архитектно дружество** у Софији изашао је број 11. са овим садржајем: 1., Како треба регулисати градове (Реферат за II општи конгрес бугарских инжењера и архитекта). Тр. К. Трендефилов. 2., Електрични правилници у Софијској општини, Електро-инж. М. К. Карчев. 3., Најбоље размере смесе материјала за бетон. Инж. Самјанов. 4., Књижевност. 5. Разно. 6., Вести из Друштва (извештај за 1909. год.) 7. Поправке.

П. А. Д.

**Списание на бългaрското инженерно-архитектно дружество** у Софији изашао је 12. број са овим садржајем: 1., Централизација или децентрализација. Пише „Вената“. 2., Обележавање кривина на терену без мрежа углова. Ј. Р. 3., Трансформациона станица у Софији. Електро-инж. Илков 4., Успех цемента, гвожђа и бетона на новим несагорљивим таванским конструкцијама. Инж. Дамјанов. 5., Разно. 6., Вести из Друштва (извештај редакционог одбора за 1909) год.) 7., Резултат конкурса за театр-касицу — читаоницу (идејна скица) у Горњој Ореховини.

П. А. Д.

**Списание на бългaрското инжењерно-архитектно дружество** у Софији изашао је 13. број са овим садржајем: 1., О уређењу трга-пијаце „Св. Краља“ у Софији. Инж. И. Д-ов. 2., Подбалканска линија. Инж. В. Тантилов. 3., Треба ли престоничка општина да жури са општинским грађевинама Арх. А. Торнов 4. Разно. 5. Вести из Друштва.

П. А. Д.

**Списание на бългaрското инжењерно-архитектно дружество** у Софији изашао је 14 број са овим садржајем: 1., Техничка пракса у Бугарској у вези са специјалисацем и условима за праксу. Инж.-Арх. Г. П. Ненов. (Реферат за II конгрес бугарских инжењера и архитекта) 2., О избегавању казне по закону о путовима. Инж. Т. Атанасов. 3., Калдрмисање Софијских улица. (Продужиће се) 4., Разно. 5. Вести из Друштва. 6. Буџет друштва за 1910. год.

П. А. Д.

**Списание на бългaрското инженерно архитектурно дружество** у Софији изашао је 15. број с овим садржајем: 1., Теорија и пракса при одржавању путова. Инж. С. Симов 2., Значај старих бугарских грађевина и њихово проучавање (реферат за II конгрес Бугарских инжењера и архитекта). Арх. П. Којчев. 3., Телефонски саобраћај и држава. Инж. Стефан Иванов. 4., Калдрмисање Софијских улица. (продужење). 5., Књижевност. 6., Разно 7. Вести из Друштва.

П. А. Д.

**Списание на бългaрското инженерно архитектурно дружество** у Софији изашао је 16. број са овим садржајем: 1., Какво је у нас професионално образовање. (Реферат за II конгрес бугарских инжењера и архитекта). П. Момчилов. 2., Забалканска пруга од Трнова до Плачковца Инж. В. Тангилов. 3., Топљење снега помоћу морске соли Т. Ат. 4., Разно. 5., Вести из Друштва.

П. А. Д.

## Б Е Л Е Ш К Е.

**Презиђивање кампаниле пред Марковом црквом у Венецији.** Било је основане наде да ће се порушена кампанила (звонара) Маркове цркве у Венецији моћи поново президати и довршити ове године, али се нада није испунила. Пре четири месеца довршено је зидање циглом и приступило се подизању тесаника за озиђивање саме звонаре. Стубови од Verde antico који су стајали на источној, северној и западној страни подигнути су на своја места али гранитни стуб, који је стајао у средини јужних arkada, морао се радити изнова. Обе фигуре које су красиле источну и западну страну атике на звонари остале су потпуно неповређене те ће се опет поставити на своја места. Лавови светог Марка који су били постављени на средини северне и јужне стране атике скинути су за време француског заузећа Венеције. Сад ће бити опет постављени на своја места. Пирамида изнад атике која је била пређе озидана од цигала, сада ће се изградити од армираног бетона да би се уштедило на оптерећењу. Сад ће се, као што је и пре било, покрити бакром. Од пет звона само је највеће остало неповређено. Остала четири изливена су поново из материјала старих звона и стоје спремна на подножју кампаниле. Мисли се да ће довршење трајати до 25. априла 1911. године — до Марков-дана по н. к. и да ће тек тада бити потпуно готова ова кампанила која даје обележје Венецији, вароши на лагунима.

Ј.

**Нова теорија о вулканским појавама.** Као што ће читаоцима бити познато, досад се мислило да вулканске појаве проузрокује вода својим наглим прелазом у пару у грдној количини. Међутим сада доказује Albert Brin да код вулканских појава вода не игра ону важну улогу коју су јој досад приписивали. Он то тврди ослањајући се на најновија испитивања и посматрања, која је вршио и сам а и његови сарадници и претходници.

Магле које избацују вулкани разне категорије све се топи између 870 и 1230°C, просечно дакле на температури од 1067°C. Загревајући лаве на ту температуру опазићемо да оне проврну, да се надимљу и да се при том јављају експлозије. Њихов вонумен у течном стању најмање је 20 пута већи но у чврстом. Овај се опит може понавља и с једном истом лавом небројено пута и појаве ће бити увек истоветне. Лава ће се надимати при сваком жарењу. Уз ово надимање бива увек и испуштање гасова. Ови се гасови врло полако издвајају и то само на температури врења. Гасови су састављени из хлора, хлороводоничне киселине, сумпор—анхидрита, угљеног анхидрита и угљен оксида.

Осталих гасова има највише још 12,5%. У лави има увек по мала количина хлорхидрата амонијака (8,5 до 17 милиграма на килограм стене) чија се пара придружује смеси гасова приликом ерупције. Када знамо волумен ових гасова, њихов напон у тренутку одвајања може доспети до циновске снаге од 27 тони на квадратни сантиметар (а то је таман притисак базалтског стуба од 100 километара висине). Овај притисак је довољан да објасни рушење брда и проламање вулканских кратера.

Сви су поменути гасови суви док се не помешају с ваздухом. Само одвајање хлора може да произведе експлозију.

Све ове гасове производе четири тела која једно на друго дејствују хемијски, или дејствују на лаву. Једно је азотир—силицијума један или неколико хидрокарбира, клорни силикати и силикати гвожђа.

По мишљењу г. Брина вулканске појаве у којима се јавља и водена пара немају свој непосредан узрок у води, већ је вода само споредан и случајан агенс. Матеорска и подземна вода само су додатак вулканској појави, оне долазе као гост. А сам вулкански појав долази накнадно пошто избаци сву воду из периферних слојева. После тога наступају чисто вулкански појави без примесе воде и влаге.

Код разних врста вулкана и разне каквоће лаве овај суви процес наступа различно, како кад престане споредна појава избацивања воде из површинских слојева

Ј.

### Дневно померање врха Ајфелове куле.

За време од двадесет година колико је трајао уговор између вароши Париза и друштва Societe de la Tour Eiffel о експлоатацији Ајфелове куле, који је истекао 1. јануара 1910. г. по новом календару, чињено је врло много опажања о померању кулиног врха услед сунца и ветра. О тим је опажањима донео инжењер Е. Bret у „Genie Civil“ извештај. У годинама 1893. до 1895. била су највећа померања услед ветра 6 до 7 сантиметра а изузетно је било и 10 см. Врх куле под упливом промењивог притиска ветра, описује неку криву линију налик на елипсу. При томе велика оса елипсе стоји у неком извесном односу са брзином ветра, али јој се правац, не поклапа тачно с правцем ветра, јер на померање врха има врло јака уплива облик гвоздене конструкције. Под упливом сунчане топлоте обасјана страна гвоздене конструкције већма је загрејана но друга која је у сенци. Те услед тога може се и зими и леги констатовати приметно померање врха куле по затвореној кривој линији. Највећма се врх одмакао од средњег свог положаја у августу 1894. године и то са 24 см од истока на запад и 10 см од севера ка југу.

Због тога није била проста ствар одржати осу куле у вертикалном положају. Верификације, које су биле вршене у годинама 1897. и 1898. показале су да се хоризонтална пројекција врха куле није знатно променула за минулих 11 година од како је кула подигнута. Па ни последња огромна поплава у Паризу није ниуколико наудила стабилности Ајфелове куле, и ако су фундаменти били поплавлени. На основу тога је продужен уговор с поменутиим друштвом до 1. јануара 1916. године и кула се дотле неће рушити.

**Сметње које чини ветар Ниагарским инсталацијама.** Лист „Weisse Kohle“ саопштава да је у фебруару ове године ветар учинио да се зауставе машине постављене на Ниагарском водопаду. Источни ветар чинио је на Ерие-у толико успор да је друга стена Ниагарског водопада, која је увек била обливена пенушавом брзом водом, остала потпуно сува. Сличне су се појаве дешавале и у годинама 1843. и 1903. Ова сувота трајала је прошлог фебруара око недељу дана. Кад се окренуо ветар, било је потребно неколико дана док је наступило нормално стање.

**Лабораторијум за аеронаутичка испитивања.** Пре кратког времена отворен је на Марсовом Пољу у Паризу један лабораторијум за прикупљање потребних података и проучавање закона о притиску ветра и отпора ваздуха. О овоме је држао предавање. М. G. Liffel у удружењу Societe des Ingenieurs de France. Сличан завод већ постоји у Gössingen-у. Тело за које треба одредити колики је отпор ваздуха, полажу у ваздушну струју про-

изводњу вентилатором струја је тад као вихор. Да би се отпор испитао што боље, тело се меће онамо где је струја најравномернија, дакле у непосредној близини места где вентилатор врши аспираацију Париска инсталација у многим одступа од Гетингенске. Тако код Париске инсталације струја ваздуха не прелази непрестано кроз цев једнаког пресека и зато су решета, којима се одржава једноликост струје и једноликост брзине ваздуха по целом попречном пресеку, намештена само на месту где се врши испитивање, пред уласком ваздуха у овде примењене — Sirosso — вентилатор. Овај вентилатор покреће се помоћу електромотора од 70 коњских снага а брзина окретања може се регулисати између 40 и 200 обрта у минути. Цилиндар у ком се производи струја има 3м пречника и 25м дужине и у њему се производи на месту између 5 и 20 метара на секунд. За мерење служе и код Париске инсталације манометарске теразије помоћу којих је извршен већ велики број мерења отпора ваздуха на равним и витоперним површинама.

Ј.

## ВЕСТИ.

### КОНКУРС

Општини града Крагујевца потребан је један инжењер.

Овим се позивају сви компетенти, који су вољни примити се ове службе, да се својим писменим понудама и нужним документима изволе јавити суду општине крагујевачке; најдаље до 20 јуна ове године.

Плата је 5.000—пет хиљада динара—годишње Рок уговору од 3—5 година.

**Полустални мост од 16. м. отвора** преко Каленићске реке у Варварину, оправити се ове год. по пројекту инспектора г. Н. Поповића.

Предрачунска је сума 1873,32 дин.

**Четрдесет мостова и пропуста** на путу Крушевац — Разбојна — Брус и Брус — Плеш — Јошаничка Бања, саградиће се ове год. по пројектима окр. инжењера г. Хр. Спасића. Предрачунска је сума 54 737.31 дин.

**Члан утемељач.** Г. Васа Јовановић бравар овдашњи положио је Удружењу 100. — динара и том сумом уписао свога почившег брата и редовног члана Удружења *Миливоја Н. Јовановића* — Баћу пређашњег инжењера општ. београдске за члана утемељача нашег Удружења. Хвала г. Јовановићу.

**Оснивач дома.** Другови и пријатељи почившег *Миливоја Н. Јовановића*—Баће инжењера прикупили су међу собом 100—динара, и том сумом уписали га за члана оснивача дома нашег удружења

те су на тај начин испунили покојникову жељу, коју не могаде сам остварити због преране смрти.

**Гвоздени мост преко Подвршке реке.** По одобрењу Господина Министра Грађевина на дан 16. јуна ове 1910. год. држаће се у Министарству Грађевина офертална лицитација за набавку израду и монтажу гвоздене конструкције за мост преко Подвршке реке на путу Кладово — Брза Паланка. Кауција 15% од понуђене суме.

Распон је овога моста 51,84 метара а ширина коловоза 5,00 метара. Патос од дрвених таласа.

**Набавка потребне количине шљунка** за пошљунчавање друмова у реону општине Нишке уступљено је Ђорђу Милићу предуз. из Ниша за 1995 динара ниже од предрачунске суме за 1 150,50 дин. или 36,5770 плаћа општина нишка.

**Преправка зграде Министарства правде** уступљена је Јовану Штоку предуз. из Београда за 10 000 дин. ниже од предрачунске суме за 3 862,46 дин. или 27,86%. Плаћа држава.

**Израда дела пута Жежевица — Рајац** на Бабљаку у окр. чачанском уступљена је Николи Лала товићу предуз. из Чачка за 21990 дин. ниже од предрачунске суме за 279,87 дин. или 1,26% Плаћа се из приреза ср. Трнав.

**Грађење сталног моста са гвозденом конструкцијом** на потоку „Луњевцу у окр. радичком уступљено је Сими Мајданцу предуз. из Г. Милановца за 8 660 дин. ниже од предрачунске суме за 488,69 дин. или 5,34% плаћа округ.

**Грађење моста од ојачаног бетона** преко потока Глоговца на путу Г. Милановац — Крагујевац уступљено је С. Мајданцу из Г. Милановца за 4158 д. или 3,81% ниже од предрачунске суме 164,36 дин. плаћа округ.

**Израда кам. моста од 4 м. распона** преко потока Бацковић на путу Г. Милановац — Крагујевац уступљена је Сретену М. Сретеновићу из Г. Милановца за 7115 дин. ниже од предрачунске суме за 153,04 д. или 2,11% плаћа округ.

**Грађење среске зграде у Нишу** уступљено је пуномоћнику нишке задруге за међусобно помагање штедњу Милану Стефановићу пред. из Ниша за 98.900 дин. ниже од предрачунске суме за 10096,88 дин. или 9,26% плаћа срез нишки.

**Ужичко начелство и Суд** Пројекат за ову зграду довршава се у Министарству грађевина по пројекту г. Драг Маслаћа, архитекте тога министар-

ства. Зграда ће бити у српском стилу модерне разраде.

**Камени мост са два отвора по 5 м. распона** саградиће се ове год. преко Буровачког потока, на путу Шетоња — Буровац — Свилајнац по пројекту окр. инжењера г. П. М. Ракића.

Предрачунска је сума 15 500,00 дин.

**Дрвени мост** преко Николиначке реке и Шашевачког потока на путу Соко — Бања — Рашанац, саградиће се ове год. по пројекту окр. инжењера г. Драг Трпковића.

Предрачунска је сума 13 139,40 дин.

## Личне Вести

Указом Њ. В. Краља од 27 априла ове год. уважена је оставка на државну службу г. Милоју С. Јовановићу, инжењеру треће класе Дирекције Срп. Држ. Железница, који је изабрат за питомца Министарства Народне Привреде за ходротехнику.

## Нове грађевине у Београду.

Управа града Београда одобрила је, да могу подићи нове зграде:

1. Никола Месаровић и Консорција, на углу Дубровачке и Солунске ул.
2. Ранко Недић у Милетићевој ул. бр. 12.
3. Гавра Николић на углу ратарске и Главашеве ул.
4. Живота Обрадовић, на углу Хилендарске и Тодосијеве ул.
5. Аака Лонгиновић у Балканској ул. бр. 34.
6. Сима Милићевић у Хаџи Ђериној улици број 31.
7. Аксентије Благојевић у Молеровој ул. бр. 50.
8. Крста Станковић у Кр. Александра ул. бр. 142.
9. Видак Марковић у Средачкој ул. бр. 2.
10. Београдска Задруга у Кара-Ђорђевој ул. на Св. Николском Тргу.

## Члановима Удружења и претплатницима Српског Техничког Листа.

Извештавају се г. г. чланови Удружења и претплатници листа, да се од 1. ов месеца стан Удружења и редакција Срп Тех Листа налази у Краљ Милановој ул. бр. 5.

Вјесник за Удруж. Срп. Инжењ. и Архитекта **Кирило Савић** управник Управе за грађење нових железница

Одговорни уредник: **Јован Андрејевић** инжењер, управник грађевинског одељка општине београдске

Штампарииа К. Грегорића и Друга — Београд