

СРПСКИ ТЕХНИЧКИ ЛИСТ

ОРГАН УДРУЖЕЊА СРПСКИХ ИНЖЕЊЕРА И АРХИТЕКТА.

Renard-ови друмски возови и њихов значај.

У чланку „О значају друмова некад и сад“, ми смо у једном броју посветили неколико речи и опису Ренардових возова (в. б. 29. од ове године) и читаоцима ће у главном бити познати општи принципи на основи којих су ти возови конструисани. Али како ова врста транспортних средстава по друмовима, без шина, из дана у дан добија све више значаја ми мислимо да ће читаоци Срп. Техн. Листа бити задовољни што поред описа доносимо у овоме броју и три слике таквих возова, слике су уз те на месту где су возови у употребис.

Прва слика (сл. 1.) представља воз који врши службу између Пеште и једног пештанског предграђа. То је путнички воз састављен из аутомобила на челу воза и четири вагона. Вагони су удешени сваки за двадесет и четири седишта. Средња осовина сваког вагона

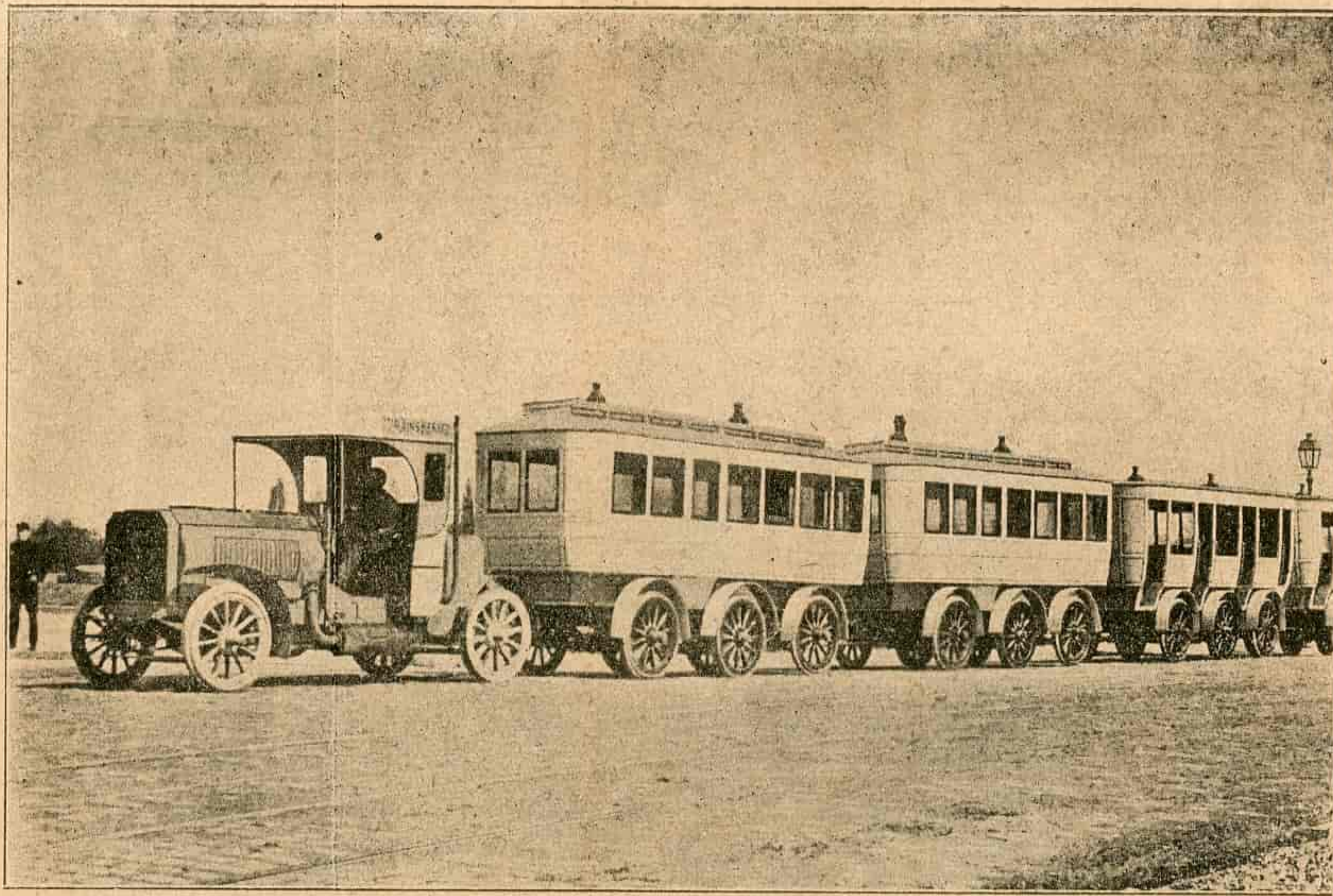
може се знатно померати у вертикалном правцу на више и на ниже тако, да кад воз наиђе на какву неравност на путу или на какав камен или греду, те се услед тога ма који точак вагона издигне, онда ипак терет вагона пада на свих шест точкова и остаје готово потпуно онако распоређен, као што је био и пре тога. Разлика у распореду терета сразмерно је незнатна, таман онолика, колико то захтева нешто у средину измакнуто тежиште терета услед једностраног издизања вагона. Сви су точкови путничких вагона снабдени ободима од гуме.

Исто овако могу да се опреме и вагони за пренос рањеника с бојног поља или с превијалишта у болницу при евакуисању рањеника. Такви су покушаји чињени за време маневара 20-ог кора у Француској.

Овакви вагони могу се употребити и за сам пренос војске или делова војске, који имају да служе као предводница или да спремају потребе за главну војску у маршу.

Друга слика представља товарни воз састављен из аутомобила на челу и четири товарна вагона. Аутомобил у том возу има 50

колских снага. Вагони могу да приме сваки по четири тоне товара. Обично су овде средње осовине непокретне али се могу ако је потреба удесити као и код путничких возова. Овакав воз путује обично брзином од 18 километара на сат у равници, а може да извуче товар и на узбр-



1. Слика

дицу од 18% и тад се креће брзином око 4 километра на сат. Горњи део кола, сам колски сандук може се прекројити како се хоће и удесити за сваковрсну транспортну потребу. Тако трећа слика представља воз удешен за преношење руде, гвожђарије, дрвета шљунка, цигаља, камена и т. д. Сваки овај вагон може да прими 4—5 тони товара.

Како се на први поглед види ови се возови готово ни у чем не разликују од железничких. Једино што су кратки, састављени махом из 4 вагона. Брзина транспортовања по добром друму ако није већа оно није ни

мања но што је брзина вожње железницама споредног значаја. Треба имати на уму, да је просечна брзина нашег мешовитог воза по главној прузи између Београда и Ниша око 25 километара на сат.

Међутим путнички Ренардов воз може да вози брзином од 40 километара на сат у равници, тако да просечна брзина изнесе и преко 25 километара.

Товарни возови иду сигурно два до $2\frac{1}{2}$ пута брже но товарна кола.

Згодно ће бити да овде изнесем понова неколико података о цени транспорта по тони и километру.

На равном пожаревачком друму од Пожаревца до Дубравице плаћају трговци за време извозне сезоне 40 пара до пола динара за сто кила; то значи 4 до 5 динара по тони. Како од Пожаревца до Дубравице има 13 километара, то је цена тоне по километру између 30 и 40 пара.

Међутим Ренардови возови возе тону по километру између 9 и 12 пара.

Обична кола могу да изврше три вожње за два дана а Ренардови возови могу да изврше и 6 вожња на дан. Према томе ако је за утоваривање једног шлепа, који носи само 30 вагона т. ј. 300 тони потребно 150 кола за један дан или рецимо 50 кола за 3 дана па да се шлеп натовари, онда ће за исту потребу бити довољан један дан ако се транспорт врши Ренардовим возом. Међутим ово је само теоријски тако. Пожаревљани не могу да нађу по 50 кола одједном, и товарење једног шлепа обично траје

не три дана, него пуних 8 дана.

Рачунајмо велику цену 15 пара по тони и километру за Ренардов воз па је половина транспортних трошкова уштеђено ако се место обичних кола употребе вагони с аутомобилом.

Да поновимо још једном значајне речи Langlois-a:

„Ако хоћемо да осигурамо снабдевање храмом садашње велике војске, онда треба напустити комору са животињском запрегом. С тога треба што је могућно озбиљније потпомагати распростирање и увођење аутомобилних возова, нарочито **Ренардових возова**, као транс-

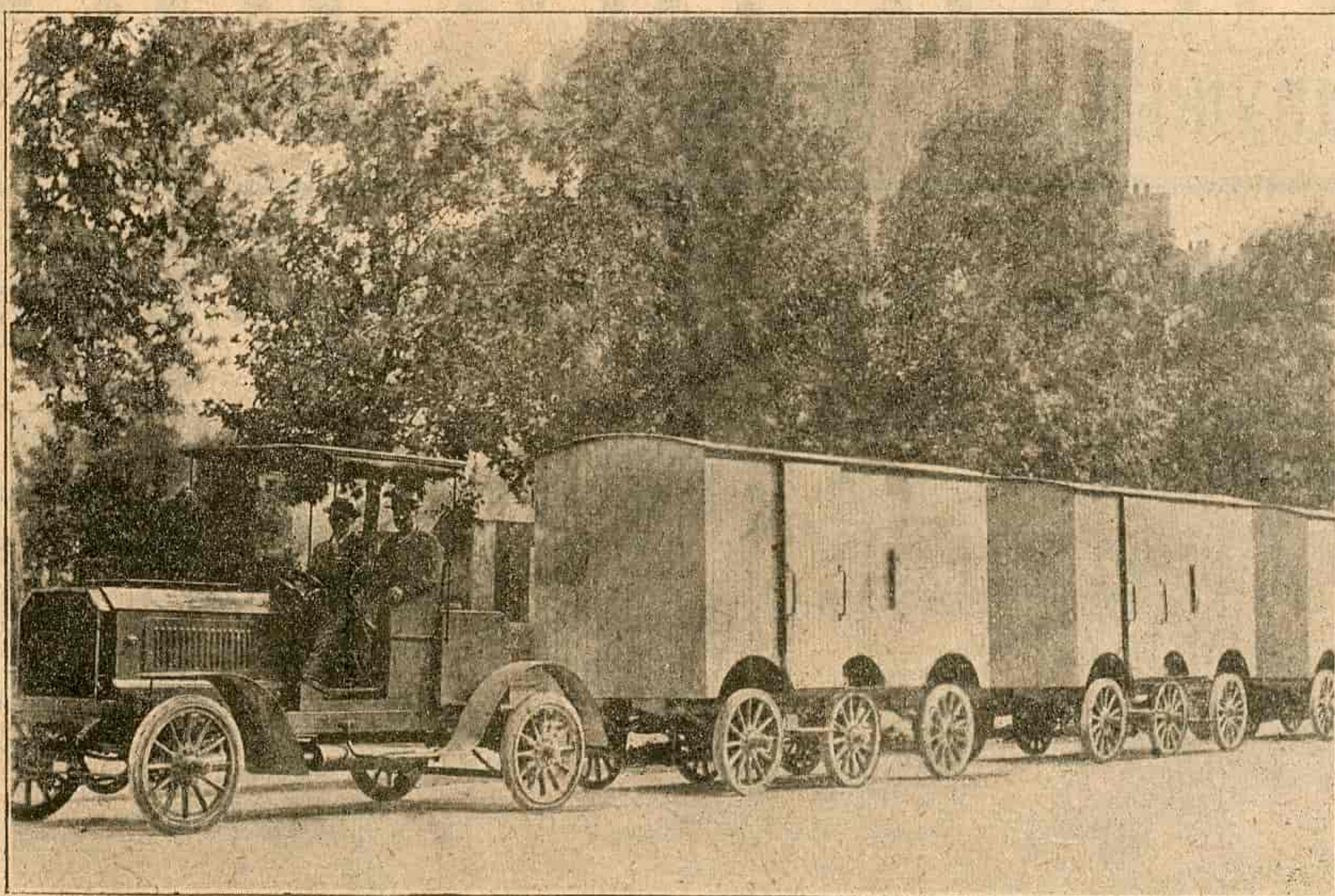
портног средства по целој земљи, како бисмо у случају мобилизације, имали на расположењу све потребне изворе.“

Комора наше једне дивизије заузима у дужину око 30 километара, кад маршира у пуној опреми. Генерал Ланголоа вели да Ренардов воз упо-

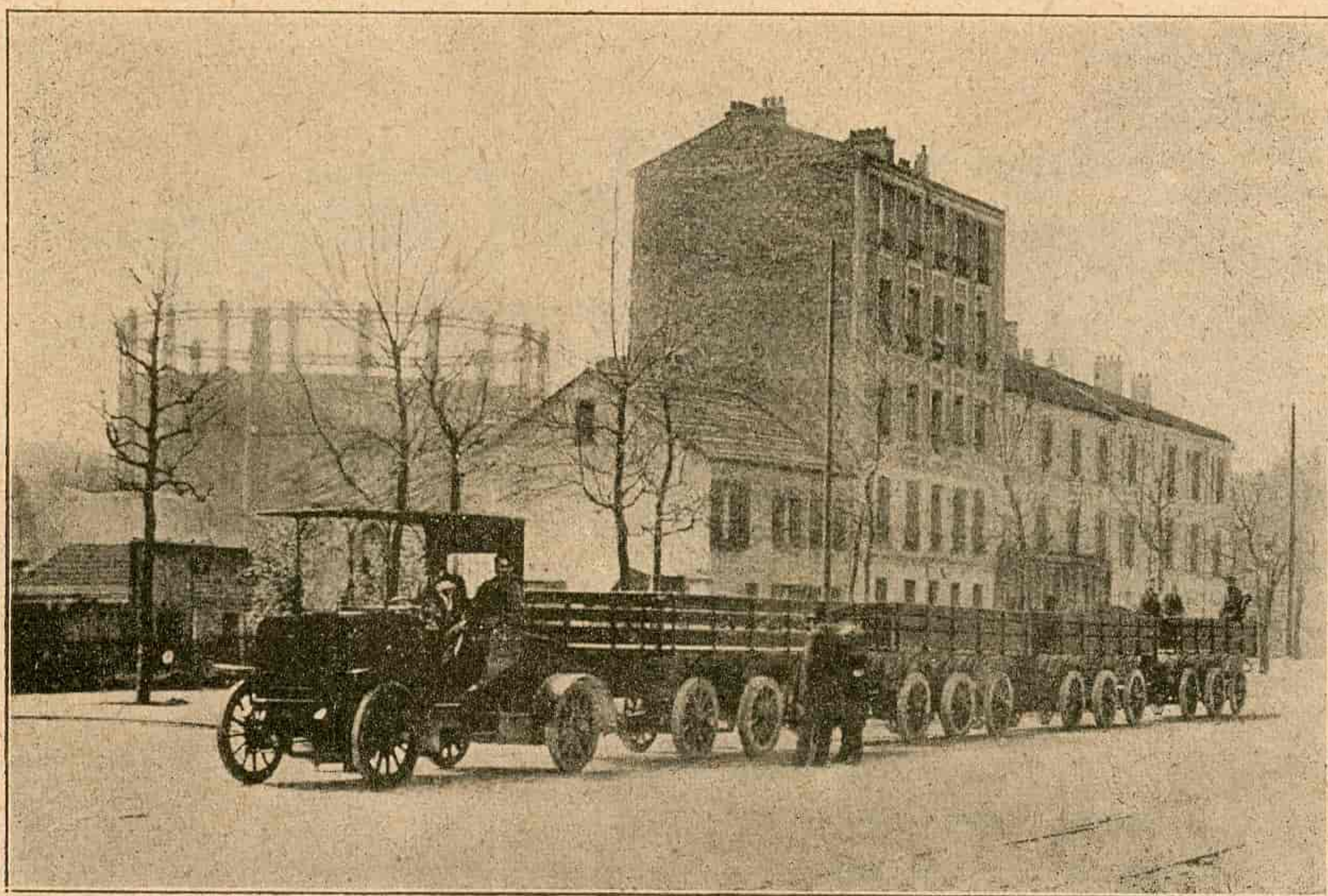
требљеп за комору заузима $8\frac{1}{2}$ пута мању дужину; не би дакле заузео за нашу дивизију ни четири километра. Али је поред тога брзина вожње обичне коморе око 5 километара на сат а код Ренардовог воза близу 25, дакле пет пута већа. Зато и распоред етапа

и главних магацина за профијантирање војске може бити на 4—5 пута већој даљини но код обичне коморе.

Кад војска дође у додир с непријатељем, онда непосредно борцима носи профијант и муницију први ред коморе. Њен је делокруг између 10 и 15 километара. На тој



сл. 2.



сл. 3.

даљини мора бити и главни магацин или етапа, на ту даљину може да се склони комора од непријатеља.

Међутим како је брзина Ренардових возова много већа, то ће и дејство комора моћи бити много подесније. Сразмерно мањи број кола с много већом брзином може да учини много веће користи и на врло дугачком фронту.

Ми смо ово неколико речи напоменули само зато, да бисмо побудили наше војничке кругове на проучавање ове врсте транспортних средстава с обзиром на нашу формацију војске и на план мобилизације, који је само вишим војничким круговима познат.

У том погледу су и бугарски и турски ђенералштаб већ учинили прве кораке. Једна комисија састављена из турских ђенералштабних официра бавила се извесно време у Паризу и присуствовала је пробама, које су у најновије време биле вршене с Ренардовим возовима. Резултат тих покушаја огледа се у томе, што је турска влада сад баш у преговорима за набавку тих возова за турску

војску. А и Бугари су слали своје људе, и сами у својој земљи пробају транспорт аутомобилима. Један такав аутомобил врши пренос пртљага и поште између Софије и Софијске жел. станице.

И наша би држава требала да потпомогне увођење ових возова за циљеве транспорта у оним покрајинама, где још нема железница или где их још за дуго неће бити. Па чак и онде, где железница пролази кроз извесан предео, железница сама не може донети пределу онолико користи, колико би то могла кад би се поједине станице железничке пруге везали сасбраћајно с појединим богатијим селима или варошицама које леже у страни по даље од пруге. Редован попречан саобраћај Ренардовим возовима врло би знатно подигао и значај појединих станица и корист коју посредно од железница очекујемо, као што би у исти мах подигао и непосредну корист од железничког прихода — железнички рентабилитет.

Ј.

ОПШТИ УСЛОВИ.

Писмо Уредништву.

У неколико бројева Срп. Техн. Листа, изнете су неке мане и недостаци у општим условима, које је прописало Мин. Грађевина. Слажући се са напоменама, изнетим по овоме, као врло оправданим, намера нам је да и од наше стране изнесемо неколике примедбе, које смо запазили у општим условима. Ако не буду од вајде, нису ни од штете.

Тако у тач. 9. која говори о казни предузимачевој, ако на време не доврши грађевину, одређује се према важности посла, и колико за сваки дан задоцњења плаћа на име казне, која се сума уноси у рачун мањка.

Ова је одредба врло умесна, а и досад је свакад стављана у услове, али има само једна празнина у овој тачци. Нигде није одређено за које време и после одређеног рока треба да се примењује ова казна. Јер, може предузимач и после рока за месец, два и више да не доврши посао. Надлежна власт не чини корак нити му се одузима посао и на један пут може наступити случај, да се сва кауција предузимачева па и зарада, ако ово дуже потраје, исцрпи само за казну, а за довршење грађевине после нема никакве кауције. Или, ако се на рачун кауције даје грађевина другоме онда се неће имати одакле да наплати казна по овој тачци. Свакојак ову би тачку требало допунити у толико, да се зна, за које време и преко рока, према важности грађевине, може да се примењује ова казна, а после тога

рока, да се мора дати израда другоме на штету предузимачеву.

У тач. 21. лепо је прописано да треба на самом градилишту водити грађевинску књигу и дневник. Само је требало и код ове тачке имати у виду и напоменути, да се ово све примењује за *стални надзор* на грађевинама, а не привремени. А кад се зна како ми окр. инжењери вршимо разнолике и многобројне послове у округу и ни на једној грађевини не можемо водити стални надзор, онда је ово и немогуће извршавати и придржавати се ових прописа. Једино ради обрачуна за поједине квартове и кад се прегледају темељи треба састављати тачне ситуације, које је дужан надзорни инжењер прикупити за време рада.

О грађевинској кауцији постоји такође једна празнина. Тачка друга услова при крају гласи: „*положена и при исплаши задржане суме образују грађевинску кауцију.*“

Тачка 14. говорећи о исплати зараде предузимачеве напомиње, да ће се при исплати последњег кварта вратити предузимачу „*и суме задржане при исплашама ради образовања грађевинске кауције, а које износе 5% од заокругљене предрачунске суме.*“

У одељку „*рок трајању грађевин. кауције*“ тач. 31. говори кад се враћа уложена кауција предузимачу, и за то време, ако се на грађевини покажу какви не-

достаци да их је дужан предузимач у одређеном року уклонити о своме трошку, „иначе ће то сама власт учинити и трошак из грађевинске кауције на-
и-лаштити.“

Настаје питање: како ће се исплатити из грађе-
винске кауције трошак, кад је један део по тач. 14.
враћен? Да је казано бар из остатка грађев. кауције,
па би се могло разумети. Стога, ако би требало заиста
при исплати последњег кварта вратити предузимачу
један део кауције, онда је погрешно обе ове кауције
звати „грађевинска кауција“, него она по тач. 2. која
се полаже у 10% од предрачунске суме звати „лицита-
циона“ као и до сада, а ова друга која се од зараде
предузимачеве на грађевини задржава, да се зове „гра-
ђевинска“ онда не би било забуне, кад се у тач. 31. каже
да ће се недостаци уклонити из лицитац. кауције, ако
се врати грађевинска кауција по тач. 14. — О при-
медбама изнети већ на ове услове у Срп. Техн. листу,

имали би и ми неке допуне ставити, али то би отишло
у понављање већ изнетих мисли.

Имали би само напоменути на послетку и то: да
је Министарство Грађевина кад је већ штампало ове
опште услове и по један примерак послало грађевин-
ским одељцима, требало жртвовати још какви мали
издатак за хартију и рад, те и за грађевинске одељке
послати бар по 50—60 комада ако не и више, да се
не прописују у данашње доба усавршеног умножавања
рукописа и штампе. Нарочито је ово требало учинити и
с тога, што грађевински одељци за ово немају никаква
кредита, а што је у окружном буџету продвиђено, то
су искористили окружни одбори и за свој рачун и за
своје потписе штампали онолико колико им треба. А
грађевински одељци за државне грађевине морају да
преписују ове услове. Сигурно није имало кредита за ово!

Ч. Гагић
инжењер.

О значају друмова некад и сад.

(Наставак)

Понекад и сам облик камена одлучује какву ћемо
спојну грађу додати. Н. пр. кад се горњи строј друма
гради од речног округластог шљунка, онда је немо-
гућно набијати друм ваљцима ако се не дода мало
лепљиве спојне грађе.

Свакојачко треба избегавати да се за спојну грађу
употреби глиновита земља, коју вода претвара у
житко блато.

Стари начин израде. Некада су на постељу по-
лагали крупно камење пљошнице а на ивицама
ивично камење. Остатак су испуњавали најпре слојем
крупнијег а по том ситнијег камења. Дебљина горњег
слоја износила је 5060 и више сантиметара. Па су
ипак били друмови лоши. Пошто није било ни спојне
грађе нити се бринуло о набијању помоћу ваљака,
кола су убрзо усекла трагове по друму, вода је про-
дирала и расквасила постељу те је камена подлога
тонула и извртала се. Вода није могла отицати по-
пречке због ивичног камења а ни кола нису могла
прелазити с калдрмисаног дела на некалдрмисан. Тад
је још радио кулук и кулучари су попуњавали бразде
а кола су правила нове и друмови су вечито били
неравни.

Тек 1775. године француски енжењер Трезагет
поправио је методу израде.

Смањено је дебљину горњег строја, свео је на
27 см. Подлогу од ломљеног камена полагао је наса-
тице и зачивијавао, па маљевима набио. Неравности
је попунио слојем крупнијег камена који су полагали
калдрмари а горњи слој, од камена крупног као орах
и нарочито бираног по тврдоћи, разастирао је у деб-
љини око 8 см. Истина и он је оставио ивично камење
али је ово камење друкше поставио тако да озго
немају равну површину већ само ивицу, која се оједа,

тако исто као и остали део друма. Замерка је што
такав друм и скупо стаје и што треба непрекидног
надзора.

По методи овој али без камене подлоге израђен
је Симплонски пут у почетку XIX века.

Метода Мас-Адам-а. Његова је метода први пут
примењена 1820. године у околини Бристола, па се
убрзо распрострла по целој Енглеској и осталом свету.

Главна му је заслуга што је уопште избацио
подлогу од ломљеног камена, пошто је увидео, да се и
без ње притисак може равномерно пренети на постељу
ако је камење само довољно ситно. Сем тога је из-
бацио из употребе и ивично камење које само смета
и скупо стаје а увео је брижљив надзор; који је био
за ову врсту горњег строја и неизбежан, јер је и
дебљина горњег строја знатно смањена. Главни принцип
који је Мак Адам поставио јесте:

„Горњи строј треба да је добар, па ће и друм
бити добар.“

Тек је француски енжењер Полонсо дошао на
мисао да треба друмском камењу додати спојну грађу.
Он је с почетка ову спојну грађу додавао на овај
начин: преко слоја тврдог камена положио је слој
меког и ваљцима прелазио тако, да се меко камење
здоби и ситнеж утаба у међупросторе чврстог камена.
И ако је метода сасвим правилна, дуго није мола
продрети јер је Мас Адам као велики ауторитет из-
рично наводио: „да не треба додавати никакве спојне
грађе.“ Али се најзад одомаћила ова метода с малом
изменом до дан-дани.

ИЗВРШЕЊЕ

Израда постеље. На усечима може одмах да се
приступи копању постеље а на насипима не. — Треба

сачекати да се насип добро слегне. Кад је то свршено ископа се постеља.

Земља ископана из постеље D C E M набаца се на стазу A C B. Стази се даје попречан нагиб 4% , тако да је $B C = 0,40 A C$ а $B D$ износи целокупну дебљину горњег строја. Преостатак или се баци на падине насипа и усеке или се њиме попуњавају места која су утолена.

Довлачење камена. Камење се доноси у двоколицама или колицима и истоварује у постељу где се слаже у гомиле правилног облика тако, да је површина попречног пресека гомиле таман истоветна с површином попречног пресека саме постеље, повећаном с коефицијентом растреситости камена. Јер ће камен по прелазу ваљака заузети много мању запремину.

Набавка камена. Ако се камен довози из мајдана онда га треба узимати из једног и истог слоја како би све камење било једнаке јакоте и цепљивости. Али се често камен налази и као фатично камење, које је негда у долине снела вода или какав леденик (глечер). И то камење уситњено може да буде врло подесно за горњи строј друма. Ово се камење скупља по околним њивама кад усеви падну и сопственици га дају обично без накнаде пошто једва чекају да га се отарасе, те се тако имају да плате само наднице радницима, који га купе разбијају, и преносе на сразмерно мале даљине.

Ако друм пролази у близини реке која носи собом крупан шљунак, облутке — онда се то камење износи из реке лопатама и сувише крупно комаће разбија. И ово градиво може да буде врло добро и сразмерно је јефтино.

Кад нема ни једног од овог двога, онда се камен довлачи из мајдана. Њих има више врсти.

Има случајева, да се наиђе на земљиште пуно раздробљеног камена. Овакво се камење лопатама баца преко прописног решета да се ослободи од ситнежи и земље. Трошкови се тад своде на трошкове око раскопавања и решатања. Овај рад треба вршити кад је суво, како би се земља одвојила од камења. Ако се на тај начин не добије чист камен, онда се чишћење довршује или грабуљањем или чак и прањем.

Најчешће међутим добија се камен из компактне стене, За кубни метар туцаног камена троши се између 0,54 до 0,52 кубна метра самоникле стене ако са стена при ломљењу много не претвара у неупотребљив ситнеж, јер у разбијеном камену има као што је поменуто између 0,46 до 0,48 шупљина. А ако се при разбијању добија много ситнежи онда није довољна горња цифра већ око 10% више т. ј. око 0,60 м' самоникле стене.

Туцање камена. Врло је важан посао за који треба умешности и вежбе, Камење треба да је по крупноћи што равномерније, треба да им је облик што правилнији не сме бити међу камењем ни овршака ни љуспица.

Најпре се разбије челичним тучком или батом од 4 до 6 килограма тежине комаће веће по 0,15 до 0,20 м. димензије.

Затим се овако раздробљено камење даље туца чекићем од 1 до 2 килограма тежине. Радник при том или стоји на гомили раскорачен и тако удара чекићем који је насађен на дугачко и витко држаље или седи на гомили држећи између ногу покрупнији камен као наковањ и тад удара чекићем на краткој држалици. Како ће који радник радити зависи од његове навике. Овај је рад прилично опасан за очи и лице радниково, зато радници махом при раду имају нарочите наочари од плетене жице или маску (личину).

Добро је да се туцање камена врши подалеко од друма, те да се на друм донесе чисто и просејано. То је у осталом потребно и зарад бржег напредовања радова, пошто камење треба да је спремно у исто време као и земљани радови на друму.

Цена разбијања, — туцања — камена зависи од његове тврдоће и од радничких надница у дотичном пределу. За туцање кубног метра камена често је потребна читава надница па и више.*)

Туцање камена машинама. Пошто је туцање камена и скуп и тежак посао појимљиво је, да су се инжењери потрудили да начине машине које ће и тачније и јефтиније вршити тај посао. Ових машина има у главном две врсте

Једне су састављене у главном из два ваљка који се крећу у противнот смислу, један другом у сусрет. Ваљци су снабдевени ребрима која ломе камен а пречник им је различан. При окретању ребра прихватају и ломе камен и утерују у међупростор који је одмерен према жељеној крупноћи зрна. При том се врши и кидање и ломљење.

Друге машин опет дејствују у главном ударом и ове су најчешће у употреби.

Јака плоча А. утврђена је стално за труп машине. Плоча је од ливеног гвожђа. Друга плоча је такође од ливеног гвожђа али покретна око осовине В. један екецентар покреће полугу D. унапред и уназад те плоча В. удара о плочу А где наилази камење. Ове су плоче обложене челиком. У положају који је скициран бива разбијање камена а кад полуга D. пође назад онда разбијено камење пропада.

За покретање машина треба велика снага. Камење се брзо туца али производ није једнаког облика нити једне величине, има много овршака и љусапа, много комаћа с оштрим рогљевима. Ако се удеси врло јак притисак онда се стрена смрви у прах а ако је сувише слаб остаје крупно комаће.

*) Дневни рад једног радника износи:
Кад је стена мека до 3,5 куб. метара туцаника
" " " осредње тврдоће до 2,5 куб. мет. туцаника
" " " тврда до 1,8 куб. метара туцаника.

Конструкција ваздушних електричних линија.

(Наставак)

Дрвени стубови.

6. — Опште особине дрвених стубова.

Дрвени стубови који имају да носе ваздушне линије морају одговарати нарочитим прописима, које је данашња техника извела.

У почетку подизања надземних електричних линија у нас није се обраћала велика пажња ни на правац линије ни на начин подизања и употребе стубова. Најрадије се линија водила краћим правцем, заборављајући да су те линије због неподесног земљишта, у извесно доба, и не приступачне за преглед. Доцније, при реконструкцији линије утрошено је много и времена и новца; плаћен је скупљи рад док је стара линија измештена на нов правац. До скоро се у нас о реконструкцији правца водило веома мало рачуна. Кад су се правци укрштали и морали један преко другог прелазити, онда су се те укрштене линије преводиле једна преко друге. Није се пазило на то да стубови буду једнообразни; употребљавани су стубови какви су се где имали, а за укрштавање употребљавали су „високе стубове“ дужине од 10—15 м.

Данас покушавају да подижу линије на практичнији начин, али то махом врше људи, који нису дорасли за разумно и тачно извршење овога посла; и, поред свега овога, данашње су линије у стању да приме већи број спроводника разних саобраћајних правца; али је оваквих линија на жалост мало.

Стубови за телеграфске водове код нас су различитих величина. У главном су; „осични“ и „високи.“

Обични стубови варирају између 6 и 10 мет. дужине, а високи између 10 и 12 м.

Обични се стубови употребљују за конструкцију обичних линија, а високи за прелазе једних преко других.

Ако се при подизању линије укаже потреба за вишим стубовима, онда се употребљују стубови 12—18 мет. дужине. У овом случају стубови су или из једног комада или састављени из више комада.

Дужине употребљених стубова за конструкцију линија ове су;

Стубови од 5 м. до 6.50 м. Стубови од 6.50 м. до 7.50 м. Стубови од 7.50 м. до 9 м. Стубови од 9 м. до 10 м. Стубови 10 м. до 11 м. Стубови од 11 м. до 12 м. и стубови од 12 м.

Ну, зарад једноликости линије, могло би се усвојити ових пет облика.

Стубови од 6.50 м. Стубови од 8 м. Стубови од 10 м. Стубови од 12 м. Стубови од 18 м.

Сем потребне дужине, код стубова се тражи још да пречник горњег дела стуба не буде мањи од 15 см. Пречник стуба мора постепено да расти озго ка дну, тако да, код стуба од 8 м. дужине пречник при дну мора бити 23 см; а код стубова виших од 8¹/₂ м. пречник је при дну 25 см.

Стубови при сечењу морају бити на врху за-

клишени под углом од 45°, и омазани тером, затим треба да су прави; без много чворова; да су отесани до самог дебла; да су од издржљивог дрвета; и да нису испуцани и шупљи; нити да је шупљина попуњена блатом или другим уметком од дрвета.

7. Услови који се траже за добре стубове.

Да би стубови одговорили намењеној сврси, потребно је да су са што мање сока. Да бисмо пак такве стубове добили, потребно је, да се дрво сече у време прописно за горосечу, т.ј. онда, кад растине — дрвета, — има најмање сока а то је од месеца новембра до марта.

Да би се укопани део стуба сачувао од брза труљења, потребно је растове и границеве стубове на горети при дну на 1.50 м. дужине, а тополовину, јагњеду, боровину и јеловину треба натопити импрегнисати цинк хлоридом или плавим каменом. У извесним земљама сва смоласта дрвета натапају се крезотом или мешавином креозота и цинкхлорида.

Врло је важно да се дрво, одмах чим се одсече, преструже на захтевану дужину, и да му се кора одмах скине. На све ово ваљало би да комисије за пријем стубова скрену нарочиту пажњу.

8. Склоп дрвета и циркулација сока.

Пре свега даљег разлагања, да проговоримо прво о структури дрва и циркулацији сока.

Кад пресечемо или престружемо стабло дрвета приметимо на пресеку:

1-во. Спољашни део у коме се налази припремљена храна дрвета за идућу годину његова живота. Овај део обично је храпав и нераван, а налази се као неки завој око стабла, познат у свакидашњем животу под именом кора.

2-го. Други део назива се лика. Овај део дрвета налази се између коре и бакуље (бељика). Она се састоји из два дела: мекши и тврћи део. Мекши део, служи за разношење зготовљене хране дрвету. Тврћи део постаје после једногодишње циркулације меког дела, који се стврдне и образује сваке године нов слој дрвета познат под именом: годишњи прстен или лето.

3-ће. Кружне пруге испод коре а иза лике сачињавају стабло. Оне се налазе у близини центра и разликују се у стаблу на два дела и то: на срчевину, бјелбакуљу и на: једрац али срце дрвета.

Бељик је увек пун сока. Он је увек мекше дрво, отвореније боје од срца — једраца, кроза њ се пење незготовљена храна у лишће. Овај бељик после шесте године очврсне и претвара се у једрац.

4-то. Центру најближи кругови представљају срце дрвета или једрац. Ово је тврд окорво белик затвореније боје, који се састоји из најстаријих ткања, која дрвету дају потпуну сталност а која се рад своје особите тврдоће употребљују за грабење.

5-го. Пети део је срж, а по неким и срце дрвета. Ова ткива налазе се у појединим дрветима веома мало, негде више, а у старијим дрветима, нарочито шупљим, и нема га.

На врху најтањих грана и преко лишћа, сок у додиру са ваздухом постаје храна, која се понова

спушта под кором и помоћу мекшег дела — лике разноси као зготовљена храна целом дрвету. У овом случају увећава белик с једне стране а с друге стране чини, да онај белик, који је ближе једрацу — срцу, очврсне, зарашћује и образује доцније нов прстен или лето дрвета. (наставиће се) Т.

Б Е Л Е Ш К Е.

Плафони по систему Др. М. Миланковића. Просторије за бечку политехнику знатно се умножавају и тога ради саградиће се једна нова зграда у Karlsgasse по пројекту професора König-а. Стручни одбор, који руководи грађењем, решио је да се сви плафони, у површини од 10 000 m², изведу по систему члана нашега удружења Др. М. Миланковића инжењера.

Детаљи о овој конструкцији, којом се постизава тако одличан успех, познати су нашим читаоцима пошто је о њима говорено у нашем листу.

Државна власт, која је имала да цени предлог стручног одбора, усвојила је исти па је и од своје стране и одобрила промену плафона по типу Др. Миланковића

Ми се свесрдно радујемо што можемо и овом приликом да истакнемо очито признање који је постигао својим проналаском један инжењер Србин, на тако високом и надлежном месту.

Нова паробродска линија Северо-Немачког Лојда. Северо-Немачки Лојд следујући примеру друштва Хамбург-Америка Линија установљава редован паробродски саобраћај између Либаве и Либекa поглавито за руске исељенике. На ову линију одређена су два пароброда „Diana“ и „Cressida.“

Заставе оба горе поменута највећа светска паробродска друштва лепршаће се у пристаништу Либекa, чиме ће много повећати морски саобраћај у том пристаништу. К. А.

Трговина и саобраћај Ријеке (Фијуме) у 1906. По статистичким подацима увезено је у прошлој години у Ријеку 5 826 839 метарских цената робе а извезено 7 600 743 м. ц. Према 1905. години показао се мањак код увоза за 253 700 — а код извоза за 194 600 — метарских цената; особито је попустила житарска трговина.

Исто се тако смањило саобраћај бродова у употребењу са 1905 годином; у 1906. год. упловило је у ријечко пристаниште 8077 морских бродова а у 1905 свега 8464. К. А.

Речни и поморски саобраћај Бремена у 1907. Од како је ушло у употребу ново пристаниште бременски саобраћај брзо расте.

У мају месецу упловило је у пристаниште 449 бродова са запремином од 334 838 регистарских тона (362 брода са тонажом од 327 285 R. T. у мају 1906). Од јануара до конца маја у 1906. упловило је у пристаниште 1596 морских бродова са запремином од

1 354 748 R. T., а за исто време у овој години 1798 бродова са 1 650 304 R. T.

Речно бродарство на доњем Везеру показало је слабије резултате у мају ове но прошле године, а то услед рђавог времена. У мају је дошло 625 бродова са запремином од 109 530 R. T., према 646 бродова са тонажом 111 975 R. T. у мају 1906. Од јануара до конца маја у 1906. години дошло је 2090 бродова са тонажом 399 634 R. T. а у овој години 2033 брода са 400 788 R. T.

Бродарство на горњем Везеру стално расте; у мају 1906. саобраћало је 198 бродова са укупно 45552 R. T. а у 1907. год. 179 бродова са 53386 R. T.

Од јануара до конца маја у 1906. прошло је 672 брода са 160 084 R. T. а у 1907. 636 бродова са 183 170 R. T. К. А.

Пристаниште у Дортмунду. Недавно је одштампан „Извештај о стању и раду општине Дортмундске за 1905/06. годину.“ Из тога се извештаја види, да је из општинских прихода утрошено за пристаниште у тој години 217 359.— марака (у буџету је било предвиђено 215 608 марака), што на једну главу износи 1,25 марака (у претходној години износило је 1,31 марку).

Из извештаја се такође види, да је вредност пристаништа повећана новим дограђивањем за 685 255.— марака. Од овога пада 368 189 марака на инвестиције које доносе приход, а 317 066 марака уложено је у радове, који не дају приходе.

На дан 31. марта 1906. год. вредност пристаништа по коштању износила је 6 400 755 марака. Од ове суме доносило је приход 2 291 279 марака, а 4 109 478 било је бесплодно.

Приход пристаништа износио је 310 365 марака а издаци 184 922 мар., према томе вишак прихода износи 125 433 марака (претходне године 129 732 марке.)

До 31. марта 1906. год. било је издато под закуп 136 477 м² за смештај робе а за цену од 101 939 марака.

До 31. марта 1905. год. издато је за грађење овога пристаништа укупно 7 116 375 марака, у коју је суму ушло и 1 077 838 мар. употребљених за откуп земљишта за доцније проширење пристаништа. Дакле пристаниште које је у употреби коштало је 7 116 375 мар. по одбитку 1 077 838 мар. = 6 038 537 мар.) према вишку прихода од 125 443 мар. рента износи 2,08% а кад се узме у рачун цео уложени капитал онда је рента само 1,76%.

Грађење овога пристаништа помогла је и држава —умом од 1 325 000 марака. К. А.

В е с т и.

Личне вести.

Указом Њ. В. Краља од 18. авг. постављен је за инспектора друге класе и шефа III секције са седиштем у Нишу г. Емило Краловец инспектор друге класе при упр. за грађење; а г. Нешку Смиљанићу инжењеру треће класе железничке дирекције уважена је оставка коју је поднео на државну службу.

Грађевинске вести.

Грађење оgrade, калдрме и тротоара код нове ср. зграде у В. Градишту уступљено је Јоци Селићу, пред. из В. Градишта за 20500 д, ниже за 573,31 д. од предрачунске суме или 1,97%.

Плаћа срез.

Оправка болнице у Алексинцу, уступљена је Јов Недељковићу, пред. из Алексинца за 2713·50 дин. ниже за 387 дин, или 0,14%.

Плаћа санитет.

Оправка цркве у Д. Милановцу уступљена је Јов. Маријупићу пред. из Д. Милановца, за 10.879 дин. ниже од предрачунске суме за 801 или 1,22%.

Плаћа црквена општина.

Грађење каменог моста, са пропустом преко Љубишке реке, на путу Ужице—Кокин Брод, уступљено је М. Атанацковићу, предузимачу из Ужица, за суму од 22224 дин. ниже за 0,35 динара од предрачунске суме.

Плаћа држава 18227 из буџ. за 1908 г. и окр. прирез 4000 дин.

Дрвени мост преко Александровачке реке у селу Виткову, на среском путу Витково—Брус, оправиће се ове год. по пројекту самоуправног инжењера г. Хр. Спасића Предрачунска је сума 2141.70 динара.

Полустални мост преко реке Раље на среском путу Сме. дерево—Коларе—Друговац—Младеновац оправиће се

ове год. про пројекту окр. инжењера г М. Нинића. Предрачунска је сума 5521·89 дин.

I. Пријаве за нове грађевине у Београду

1, Илија Видановић Видинска бр. 44

2, Маса Симе Науновића Јакшићева бр. 7.

3, Коста и Мита Грмановићи Краљ Милутинова бр. 44,

Коста и Мита Грмановићи, Дурмиторска бр. 6

„ „ „ Сарајевска бр. 40

Исајло Димитријевић, угао Кнез Данилове и Ст. Новака.

Алекса Нинић, Београдска и Проте Матеје.

Пријаве за преправке зграде у Београду.

Евица Д. Јосић, Београдска 28

Благајникова пошта.

Г, Љубомир Денић, инспектор, повереник за окр. ваљевски, послао нам је покупљену претплату за лист и то:

по 30. дин.

за II полгође 1907 и целу 1907 год. од г. Рад. Матића, трговца из Обреновца.

по 20. дин.

за II. полгође 1906 и I, 1907 год. од г.г. Драге Секулића пред. и Р. Финеја индустријалца из Ваљева.

по 15. дин.

за II. четврт и II. полгође 1907. г. од г.г. Браће Лазића, трг. из Ваљева.

по 10. дин.

за I. полгође 1907. год. од г. Ник. Спајића, пред. из Ваљева:

По решењу Управног Одбора Удружења Срп. Инжењера и Архитекта а на основу чл. 57. и 58. Устава

УДРУЖЕЊЕ СРП. ИНЖЕЊЕРА И АРХИТЕКТА

одржаће на дан 9-ог септембра текуће године

ВАНРЕДАН ГЛАВНИ СКУП

са дневним редом:

ИЗМЕНА УСТАВА УДРУЖЕЊА.

Скуп ће се одржати у дворници Универзитета у 8 и по часова пре подне и на њему ће се решавати са онолико присутних чланова колико их буде дошло.

Августа 1907. год.
у Београду.

УПРАВНИ ОДБОР.

Власник за Удружење Срп. Инжењера и Архитекта Нестор Манојловић, начелник Минист. Финансија у пензи
Одговорни уредник: Драгољуб Мирковић инжењер, управник београдског водовода, Авалска ул. бр. 13.
Штампарија К. Грегорића и Друга — Београд. Узун-Миркова 4.