

С Р П С К И

**ТЕХНИЧКИ ЛИСТ**

ОРГАН УДРУЖЕЊА СРПСКИХ ИНЖЕЊЕРА

РЕДАКЦИОНИ ОДБОР

УПРАВНИ ОДБОР УДРУЖЕЊА

УРЕДНИК

МИЛАН Ј. АНДОНОВИЋ,

ПРОФЕСОР ВЕЛИКЕ ШКОЛЕ.

Ј У Н И 1894. Г О Д.

ИЗЛАЗИ У БЕОГРАДУ У МЕСЕЧНИМ СВЕСКАМА ОД 2 ТАБАКА НАЈМАЊЕ

ПРЕТПЛАТА НА ЛИСТ СТАЈЕ НА ЦЕЛУ ГОДИНУ:

ЗА СРБИЈУ 20 ДИНАРА; ЗА АУСТРО-УГАРСКУ 12 ФОРИНАТА; ЗА НЕМАЧКУ 20 МАРАКА; ЗА РУСИЈУ 6 РУБАЉА; А ЗА СВЕ ОСТАЛЕ ЗЕМЉЕ  
24 ФРАНКА ПРЕТПЛАТА СЕ ПОЛАЖЕ У НАПРЕД, А НЕ ПРИМА СЕ НА МАЊЕ ОД  $\frac{1}{2}$  ГОДИНЕ.

ЉАЦИ ДОБИЈАЈУ ЛИСТ У ПОЛА ЦЕНЕ. — ЧЛАНОВИ УДРУЖЕЊА ДОБИЈАЈУ ЛИСТ БЕСПЛАТНО.

*Рукописи не враћају се.*ПРИВАТНИ ОГЛАСИ СТАЈУ ЗА ПРВИ ПУТ 10 ПАРА ОД РЕДА, А ЗА СВАКО ПОНАВЉАЊЕ ПО 5 ПАРА ОД РЕДА, ВЕЋИ ОГЛАСИ РАЧУНАЈУ СЕ ПО  
ПОВРШИНИ КОЈУ У ЛИСТУ ЗАПРЕМАЈУ, И ТО ЗА ПРВИ ПУТ ОД 1 КВ. САНТИМЕТРА ПО 2 ПАРЕ А ЗА СВАКО ПОНАВЉАЊЕ  
ПО 1 ПАРУ, ЗА ОГЛАСЕ КОЈИ ЗАПРЕМАЈУ ВИШЕ ОД ЈЕДНЕ СТРАНЕ ВАЖИ НАРОЧИТА ПОГОВБА.

РУКОПИСИ И ОГЛАСИ ШАЉУ СЕ УРЕДНИКУ ЛИСТА У ВЕЛ. ШКОЛУ «ГЕОДЕТСКИ КАБИНЕТ», А ПРЕТПЛАТА БЛАГАЈНИКУ ИНЖЕЊЕР. УДРУЖЕЊА.

*Лист се даје у замену за све стручне, књижевне и веће листове.*

У БЕОГРАДУ

ШТАМПАНО У КРАЉЕВСКОЈ СРПСКОЈ ДРЖАВНОЈ ШТАМПАРИЈИ  
1894.

## С А Д Р Ж А Ј.

	СТР.
1. Извештај управног одбора о раду „Удружења српских инжењера“ у 1893.-4. години . . . . .	121
2. Главном скуп у удружења српских инжењера . . . . .	125
3. Разрешница управном одбору удружења српских инжењера . . . . .	125
4. Рачун удружења српских инжењера за 1893.-4. годину . . . . .	126
5. Извештај главном скуп у „Удружења српских инжењера“ о стању књижице . . . . .	127
6. Нивелисање маса (Massen-nivellement). По предавању А. Goering-a професора политехнике у Берлину. Написао М. Ј. Божић, инжењер. (Свршетак) . . . . .	128
7. Предлог закона о уређењу министарства грађевина и саобраћаја и грађевинске струке у Краљевини Србији. (Свршетак) . . . . .	130
8. Предлог грађевинског закона за варош Београд и друге вароши и варошице у Краљевини Србији. (Свршетак) . . . . .	131
9. Пројекат закона о извршењу катастарског премера у Краљевини Србији. (Свршетак) . . . . .	137
10. Рад инжењерског удружења . . . . .	138
11. Ситније белешке. Испитивање прелома на једном жељез. мосту . . . . .	139
12. Члановима удружења и претплатницима „Техничког Листа“ . . . . .	140

**С Р П С К И**  
**ТЕХНИЧКИ ЛИСТ**  
**ОРГАН УДРУЖЕЊА СРПСКИХ ИНЖЕЊЕРА**

РЕДАКЦИОНИ ОДБОР  
УПРАВНИ ОДБОР УДРУЖЕЊА

УРЕДНИК МИЛАН Ј. АНДОНОВИЋ, ПРОФЕСОР ВЕЛ. ШКОЛЕ

ГОДИНА V.

ЈУНИ 1894.

СВЕСКА 6

**ИЗВЕШТАЈ**  
**УПРАВНОГ ОДБОРА О РАДУ „УДРУЖЕЊА СРПСКИХ ИНЖЕЊЕРА“**  
**У 1893-94 ГОДИНИ.**

У данима када су поједина питања за инжењерство у Србији акутне природе, управном одбору част је поднети данашњем главном скупу детаљнији извештај о раду удружења, који ће бити веран израз жеље управног одбора: да свесрдно одговори великом поверењу које му је прошлогодишњи скуп поклатио.

Управни одбор примајући се дужности, да буде на челу инжењерског удружења, знао је колико су и тешке те дужности. Управни одбор имао је пред собом један организам, на који се у низу година само штетно утицало, те кочило правилно и корисно успевање његово. Низом година, свесно или несвесно, овом се је организму давало последње место у нашој Отаџбини: тражило рада од њега а одузимало све што живота даје. Управни одбор имао је пред собом један организам, чији су се сокови разносили на све стране а у који се није ништа уносило што би му давало нова живота и јачања.

С једне стране застареле законске одредбе, којима је неправедно спутана инжењерска струка у Србији, с друге пак, у меродавних чинилаца незаузимаљивост да се уклоне те дугогодишње неправилности; с једне стране тешке дужности, с друге, подцењивања: држава тражи све што се је могло тражити, а друштво, с пронијом помиње инжењерски сталеж!

У тим чудним и тешким приликама изабрао нас је прошлогодишњи скуп, да будемо преставници инжењерског удружења. Изабрао нас је, да будемо на мртвој стражи онда, када је не-

пријатељска војска и велика и моћна да нашом најмањом неопрезношћу и индиферентношћу створи нове бреше у инжењерској струци. Предат нам је задатак за чије решење нужно је било и опрезности и перманентног рада. Примили смо се тешког посла, али отворено тврдимо, а за мало час ће и факта посведочити, да смо се у толико јачом вољом одавали извођењу појединих задатака, имајући непрестано на уму, да тиме вршимо само своју дужност, и то у данима, када она мора до заноса да запаја свакога од нас. А на вама је, Господо, да то и оцените.

После ових малих напомена дозволите нам да пређемо на анализацију свију важнијих радова у овој години. У излагању држаћемо се хронолошког реда.

У општем покрету целог Српства, да се великом Србину, Дубровчанину, Ивану Гундулићу, учини достојан помен, инжењерском удружењу не мање је била дужност да у заједници са Српством из свију крајева слије и своју љубав и пошту према великом човеку и народу који га је однеговао. Инжењерско удружење одужило се је једном од идеала Србинових: да се на оба лама морским чује свако српско срце, кад је из своје средине изабрало два своја члана која су присуствовала овом величанственом помену.

Када је питање о каквоћи воде из београдских нових водовода заталасало све грађане наше престонице и удружење је сматрало за дужност, да уложи своју компетенцију, те да се оно расветли на корист наших грађана. У тој

намери и покренут је предлог: да општина дозволи члановима инжењерског удружења да могу чинити повремена испитивања и проматрања на месту водоводних енсталација. Управни је одбор у том смислу и упутио писмо општини београдској, од које је добио и одговор веома предусретљив, шта више, стављена су члановима на расположење нужна помоћна и транспортна средства.

Одмах после овога по хронолошком реду, долази један моменат, колико озбиљан толико и карактеристичан за наше удружење. А то је време, у коме је удружење имало пред собом два пројекта законска: «грађевински закон за варош Београд и варошице у Краљевини Србији» и «закон о уређењу Министарства грађевина и саобраћаја.»

Крајња несрећеност у појмовима сваког друштва какве захтеве треба истицати на прво место у подизању грађевина, самовољно експлоатисање и општине и државе, када су у питању лични и спекулативни интереси — у срећеним државама нашли су јаког противника у закону о подизању грађевина.

И ако је у свима модерним државама ово битно питање по општу корист решавано у првим данима њиховог препорођаја, у српској држави ми таквог закона још немамо.

Удружење српских инжењера одрекло би се једног од првих својих задатака, када би дозволило, бар од своје стране, да се једна таква празнина и даље провлачи. И одиста ми га у овој години видимо на висини својих позива. Већина од вас, Господо, и сада се сећа с каквом је предусретљивошћу и вољом удружење прихватило предлог за израду овог пројекта. Руковођено дужношћу према држави и својој струци није жалило ни труда ни времена, да одговори једном великом задатку. Радило се је узастопце више дана, радило се је с вољом и неуморно у великој нади да ће једног дана њихов труд уродити богатим плодом, да ће њиме и држава и инжењерство поћи путем напретка.

Овај је закон и израђен и предат надлежном чиниоцу, да издајствује и санкционисање код меродавних државних органа.

Господи члановима обраћамо пажњу да је почео излазити и у нашем органу да би се могли и из ближе упознати њиме.

Не мање је важан, а по целини у органској вези са поменутиим законом и закон о уређењу Министарства грађевина и саобраћаја. Нужност, неопходна потреба у реорганизацији грађевинске струке, истицана је до сада безброј пута на разне начине. У дневним листовима, на прошлогодишњем главном скупу, у скорашњој пре-

ставци Господину Министру, на редовним састанцима и у нашем свакодневном говору излазило се је енергично и отворено са жељом: да се једном учини крај са застарелим и штетним односима у грађевинској струци. Свим тим покретима било је врело у удружењу. Оно се је носило великим позивом: да буде главни мотор онда када га напуштају они који би му требали предњачити. После горког искуства, дошло се је до тачног закључка: да удружење мора бити центар из кога ће избијати сва акција на пољу техничке гране у Србији. Изневерени у свима позицијама, остављени да буду пасторчад у овој држави, српски инжењери морали су доћи до ових резултата, али до још јаче енергије: да сузбијају реакцију у инжењерству не би ли оно и у Србији почело сљедити оном закону који му је друштвени прогрес и наменио.

Тим мислима носио је се управни одбор, кад је покренуо предлог да удружење приступи преради закона о уређењу Министарства грађевина и саобраћаја. Предлог је овај бачен као варница у запаљиву материју. Удружење је дотле било као оно парни котао, у коме је напон достигао максимум, коме сљедује експлозија ако нема одушке. Тако се може схватити оно једнодушно захтевање на једном од редовних састанака да се потражи пројектовани закон од тадањег Господина Министра грађевина, и у што краћем року отпочне прерада. Управни је одбор сљедовао овој општој жељи и ми видимо у брзо како удружење свом енергијом и вољом ради на овоме закону. И данас су у живом сећању многим вама, Господо, она истрајност и ревност на овоме послу. Десет дана узастопце није се тако рећи устајало од рада: ако дан није достајао радило се ноћу. Хитало се је, јер беше давно прошло време чекању и одлагању. Вршила се је само једна виша дужност, која је из разних недаћа прилично задоцнила. Требало је скидати мрежу застарелих појмова о техничкој грани и ставити је на нову, правилну основицу. Удружење је то правилно схватило, и овај рад, као карактерна црта из његовог живота, носиће знаке озбиљног појимања својих задатака.

И овај је закон као и први израђен и предат на надлежно место, а штампа се тако исто у нашем органу и обраћамо на њ особиту пажњу г.г. чланова.

Крајем прошле године довршене су измене на Љубичевском мосту, и пре но што је предат саобраћају, требало га је подврћи извесној проби прописаној техничким условима. Удружење је сматрало да ова интересантна испитивања могу бити од велике користи њеним члановима у то-

лико пре што се врше на једном објекту који је био већ заинтересовао и нестручњаке. За то је на једном од редовних састанака радо примљен предлог да се учини екскурзија до Љубичевског моста, а управни је одбор учинио све, да је се она могла и извести. Управни одбор може сада констатовати заједно са г.г. члановима који су присуствовали овом испитивању, да је заиста било користи од овога похода. Остављајући друге корисне стране ове екскурзије напоменућемо само, да је ово била прилика када се је могла посматрати манипулација с Пфајферовим и Френкловим апаратима, којима се данас редовно врше испитивања гвоздених конструкција.

На реду је да вас, Господо, задржимо неколико тренутака на једној новини у нашем удружењу, на инжењерском балу који је био приређен у месецу Јануару ове године.

И ако изгледа на први поглед да је ова појава незначајна и од слабих последица за наше удружење — озбиљније и пажљивије посматрање довешће вас до резултата: да су мотиви за ову нашу забаву потпуно основани.

Господо, ми имамо пред собом извесне задатке, који ће се извршити ако уз главну нашу радњу будемо имали људе, чијом се помоћу они могу и остварити. Ако икоме нами је нужно заинтересовати што шири круг нашег друштва. Нужно је створити, услова да се између чланова инжењерског удружења и осталих сталеза створи боља веза; нужно је на неки вештачки начин изазвати прилике, у којима би инжењер ближе општио с осталим члановима нашег друштва. У толико пре треба ово радити, што постоји као факт, да инжењерски сталез живи и сувише повученим животом од кога не може бити добра. Крајњи сепаратизам у инжењерском сталезу биће, можда, један од узрока зашто смо у фази у којој се карактерно истиче општа апатија стажежа према нами.

То је један мотив који је руководио управни одбор кад је покренуо мисао да приреду ову забаву. Он би се могао свести у ово неколико речи: да за наше удружење интересује и остале сталезе, а сем тога, да изазове више активности у самом удружењу.

Други мотив не мање је важан.

Инжењерска грана спада у једну од оних у којима је неопходна потребна стручна библиотека. Колико је нами нужна, код скоро никакве наше литературе а врло слабе државне награде, збирка дела којима би могли пратити развиће наше струке, држимо да није нужно ни износити. То је тако знано свима нами, да је излишно одузимати вам времена. Средства пак на-

шег удружења доста су слаба, да би се њима још сада могла попунити ова празнина. Требало је наћи начина да се приђе остварењу давнашње жеље свију нас. И управни одбор држао је, да ћемо се приређивањем оваких забава приближити циљу коме сви тежимо. А није се ни преварио јер поред свих тешкоћа, што је ово прва наша забава, ипак је пало толико прихода да смо могли већ приступити оснивању наше библиотеке, набавив извесна дела која ће вам изнећи у своме извештају г. књижничар.

Нека нам је, Господо, дозвољено да на овом месту и пред вама изјавимо: да се је до ових резултата могло доћи само уз припомоћ вашу и оних приложеника, који се одазваше нашем позиву. Нека и на данашњем нашем свечаном дану приме нашу топлу благодарност!

Управни одбор руковођен жељом да и на највишем месту створи земљишта за остварење наших аспирација, затражио је, приликом ове забаве, ауденцију од Његовог Величанства Краља. У овој ауденцији Његово Величанство Краљ благоизволео је примити позивницу; распитивао је о нашем удружењу и обећао да ће ако Му буде могуће, и посетити забаву.

Управни одбор може сада констатовати да је у овоме раду и постигао жељене резултате. Јер поред интересовања о организацији нашег удружења, Његово Величанство Краљ благоизволео је послати као прилог 200 дин. у злату. Сматрамо за особиту дужност да Високом да-родавцу и на овом месту одамо знаке поданичке благодарности.

Прелазимо сада на један моменат, важан помена. То су они дани када се у удружењу свом силином јавља жеља: да се Господину Министру грађевина престава у најопштијим цртама стање инжењерске струке, те да из познатих истина као конзеквенције тога стања, учини све што је могуће, не би ли се и код нас техничка струка попела на онај ступањ, на коме је код других образованих народа. Те су жеље живо изражене у преставци које је удружење преко нас поднело Господину Министру, а коју сте читали у нашем органу. Колико су оправдани наши захтеви, тамо је довољно изнесено да неће бити потребно понова улазити у то питање. Напоменућемо само, да је и ова преставка карактерна за инжењерско удружење и време у коме се јавља. Она ће бити историчару јак аргуменат, да наше дане тачно обележи, као и да инжењерском удружењу ода заслужну пошту. Она ће бити доказ, да се је у деценијама водило рачуна о техничкој грани у Србији таман толико: да јој се да последње место. То је факт о који се писац наших дана неће огрешити.

На ову преставку удружење је добило и одговор од господина Стевана Здравковића, Министра грађевини. Овај одговор тако исто штампан је у нашем органу, где сте имали прилике и читати га. У њему је инжењерско удружење добило моралне сатисфакције. Са највишег места потврђују се наши наводи. Господин Министар вели: «Слажем се у свему са оправданим мишлењем и неоспорним разлозима који су у овој преставци изложени,» и даље: «како је крајње време да се на материјално унапређење чиновника грађевинске струке обрати нужна пажња, јер су они то својим радом давно заслужили.» У овим речима одлучно је речено оно, што је требало давно да загрева све факторе, којима је било поверено да дају правац техничкој грани у Србији. Ми овај акт помињемо нарочито, као један нов аргуменат па који ће се инжењерско удружење моћи наслањати у својим праведним захтевима.

Ради бољег и лакшег уређивања нашег листа образован је из управног одбора нарочити редакциони одбор, који би с уредником радио на његовом подизању. Пошло се је дакле и у уређивању нашег листа путем, којим ће се он знатно побољшати и по садржини и по времену излажења. Сви ви имали сте га пред собом и сложићете се с нама: да се већ у овој години осећају знатни успеси.

На прошлогодњем главном скупу покренута је опште заслужна мисао да се подигне инжењерски дом. Тада сте имали прилике чути, којим се путем мисли остварити ова лепа замисао. Према тада изнесеном програму листе су пуштене. Ну, за сада, не могу се сазнати тачни резултати, јер је за извођење овог нужно времена. Толико можемо констатовати: да су неке листе попуњене и надати се је да ћемо у овом раду имати успеха.

Сем до сад поменутих радова било је на редовним састанцима још предлога: да се приступи израђивању појединих законских пројеката, који су или застарели или се показали непрактични; као закон о лицитацијама, експропријацији, регулисању река ит. д. Поднесен је предлог, да удружење узме иницијативу за састављање једног програма свију техничких радова у Србији, који би се имали извршити у току неколиких година. Покренута је мисао да се приступи израђивању наше техничке терминологије.

Сви ови предлози, важни и корисни за нашу струку, нису се могли претресати у појединостама само због недовољног времена.

Из досад изложених радова излази: да је за инжењерско удружење година 93-94, година озбиљна рада. Карактерна црта ове године јесте:

активност у свима правцима. За доказ овога служе побројани радови, а речито тврди и број редовних и одборских састанака. У овој години било је 30 редовних састанака и 20 одборских, бројеви сада први пут постигнути.

Али ма колико да се је радило у овој години, инжењерска грана захтева од инжењерског удружења да досадања акција и у будуће пође истим правцем а у још већим размерама. Јер што се је годинама кварило, не да се поправити ни за годину, ни за две, три године. Досадање неправилности моћи ће се исправити ако у низу година будемо имали и пожртвовања и воље ка искреном и озбиљном раду. Упућивати удружење тим правцем, аманет је који предајемо данас новом одбору, а с тврдим убеђењем: да смо у нашем раду у овој години увек били руковођени, сјмо жељом, да инжењерско удружење поведемо путем напретка.

Дозволите нам још да поменемо, да је у овој години повећан број наших чланова. Сада бројимо 9 нових чланова; и то: г. г. Михајла Михајловића, рударског инжењера; Венцеслава Чихага, инжењера Министарства грађевина; Светозара Недељковића, машинског инжењера; Симу Катића инжењера; Драгутина Ђорђевића и Милорада Рувидића, архитекте Министарства грађевина; Венцеслава Вишека инжењера Министарства грађевина; Гашпара Бекера архитекту и Михајла Илијћа општинског инжењера.

Најзад сматрамо за особиту дужност да изјавимо дубоку благодарност господину Стевану Здравковићу, нашем Министру, који је својом високом одлуком: да чланови имају десетодневно осуство и бесплатну вожњу на нашим железницама — допринео те смо данас у овако лепом броју; г. г. Милану Андоновићу, професору Велике Школе; Миши Марковићу и Милану Милашиновићу, инспекторима железничке дирекције, Лази Димитријевићу, лекару, који су својим поклонима умножили нашу библиотеку.

Не мање смо дужни да изјавимо своју захвалност свима факторима, чијим је заузимањем указана нашем удружењу овогодишња државна помоћ.

Још се данас сетимо да смо у овој години изгубили у Љуби Николићу, Андреји Андрејевићу и Анти Чиголи, три добра друга. Нека је вечити мир њиховом пепелу.

5 Јуна 1894 год.  
у Београду.

ПОДПРЕДСЕДНИК:  
Проф. М. Ј. Андоновић

СЕКРЕТАР:  
Мил. Павлићевић

ЧЛАНОВИ УПРАВНОГ ОДБОРА:  
Светозар Ивачковић архитекта, Коста Јовановић, Влада Тодоровић, Коста Н. Живковић, Јован Ковачевић, В. Н. Вуловић инжењери.

## ГЛАВНОМЕ СКУПУ УДРУЖЕЊА СРПСКИХ ИНЖЕЊЕРА.

Част ми је поднети извештај главном скупу удружења српских инжењера да је у овој години 1893|4, благајна инжењер. удружења имала свега примања:

1. Од заостале готовине из године 1892 3 . . . . .	1940·74
2. Од уписне таксе . . . . .	40—
3. Од чланских улога и претплате у 1893-ој години . . . . .	1632—
4. Од министарства грађевина за 1892 3 год. . . . .	4200—
5. Од министарства грађевина за 1894. год. . . . .	2000—
6. Од инжењерског бала за оснивање библиотеке . . . . .	811—
	дакле свега динара . . 10623·74
кад се томе дода капитал у две фондове обвезнице . . . . .	1262·60
онда је целокупно стање благајне . . . . .	11886·34

Према прегледеним рачунима од контролног одбора било је издатака у овој години . . . . . 7050·45

откуда следује да готовина благајне удружења до 14. маја ове године износи . 4835·89

Стање би касе било још боље, да су се поштоване колеге чланови одазвали благајни и следовали њеној опомени. Тада би и сума од скоро 3000 динара могла да уђе у готовину инжењерског удружења, која би износила свега динара 7835, а са претплатом и 8835 дин.

Изнесећи стање благајне главном скупу инжењерског удружења, благодарим на досадањем поверењу.

5. Јуна 1894. год.  
Београд.

ПОТПРЕДСЕДНИК И БЛАГАЈНИК  
УДРУЖЕЊА  
Проф. М. Ј. Андоновић.

### РАЗРЕШНИЦА

#### УПРАВНОМ ОДБОРУ УДРУЖЕЊА СРПСКИХ ИНЖЕЊЕРА.

Према одлуци удружења прегледали смо све рачуне удружења српских инжењера за 1893. рач. годину и нашли смо:

Да готовина износи,

1) Код задруге за међусобно помагање и штедњу . . . . .	2000— дин.
2) У готовини код друштвеног благајника . . . . .	1573·29 «
3) У двома обвезницама управе фондова . . . . .	1262·60 «

Свега: 4835·89 дин.

Целокупна сума примања до 1. Јуна ов. год. била је . . . . . 11886·34 дин.

а целокупна сума издавања до тог времена . . . . . 7050·45 «

према томе износи вишак примања од издавања . . . . . 4835·89 «

Но поред овога вишка, који у исто доба претставља готовину удружења српских инжењера на дан 1. Јуна има удружење да прима још 2400 динара чланских улога, који ни до данас за прошло време нису од појединих чланова наплаћени.

Исто тако може се на сигурно рачунати да ће удружење добити у овој години помоћ од господина Министра грађевина у суми од још 2000 динара и према томе да ће готовина удружења знатно порастати.

Према свему овоме ми можемо са задовољством констатовати труд и рад управног одбора око увећања друштвене имаовине и исправности рачуна, те нам је част предложити скупу да изволи управном одбору дати разрешницу са изјавом захвалности на његовом раду. Детаљни преглед рачуна поднашамо у прилогу под %.

14. Маја 1894. год.  
Београд.

ЧЛАНОВИ КОНТРОЛНОГ ОДБОРА:

М. Милашиновић, Вел. Антић, Милорад Рувидић.

# РАЧУН

## УДРУЖЕЊА СРПСКИХ ИНЖЕЊЕРА ЗА 1893. ГОД.

ПРИМАЊЕ

ИЗДАВАЊЕ

БРОЈ	О Д Б О Г А	ДИНАРА		БРОЈ	Н А Ш Т А	ДИНАРА	
		ДИНАРА	ПАРА			ДИНАРА	ПАРА
1	Од готовине из године 1893 4 . . . . .	1940	74	1	По рачуну № 1. (25+12+10+30+25+ +42+40+17,50) . . . . .	226	50
2	У две обавезнице . . . . .	1262	60	2	По рачуну № 2. (25+250+60+72+40 +50+100+32+30) . . . . .	659	—
3	Од уписне таксе . . . . .	40	—	3	По рачуну № 3. (300+25+130+62+40 +50+90+48+86,15) . . . . .	831	15
4	Од чланских улога за 1892 г. . . . .	96	—	4	По рачуну № 4. (100+30+20+30+30 +150) . . . . .	360	—
5	" " " " 1893 г. . . . .	1090	—	5	По рачуну №5. (180+100+10+60+279,85 + 200) . . . . .	829	85
6	" " " " 1894 г. I подгође. . . . .	112	—	6	По рачуну № 6. (30+90+29+15+100 +100+50+60+60+24) . . . . .	538	—
7	" " " " 1894 г. II " . . . . .	20	—	7	По рачуну № 7 (203+24,15+64+20+ 120+50+1+8,95+192) . . . . .	680	10
8	Од претплате за 1893 г. . . . .	280	—	8	По рачуну № 8. (60,40+80+25+72+25 27+86,5+14+60+100+204,8) . . . . .	794	70
9	" " " " 1864 г. . . . .	34	—	9	По рачуну № 9. (118+180+55+172+ 7,4+22+48+46+40+24) . . . . .	712	40
10	Од министар. по признаници од 21 XI 93. . . . .	600	—	10	По рачуну № 10. (54+50+67+25+3,7 +50+317,55+30+521,50) . . . . .	1118	75
11	" " " " " 7 I 94. . . . .	500	—	11	По рачуну № 11. (100+100+100) . . . . .	300	—
12	" " " " " 14 III 94. . . . .	1000	—		Свега издато дин.	7050	45
13	" " " " " 8 IV 94. . . . .	2100	—	12	По књижици у Задрузи готових . . . . .	2000	—
14	" " " " " 12 V 94. . . . .	2000	—	13	У готовини у благајни „Инжењерског Удружења“ . . . . .	1573	29
15	" инжењер. бала за оснивање библиотеке. . . . .	811	—	14	У двама обавезницама . . . . .	1262	60
	Свега динара	11886	34		Свега динара	11886	34

14. Маја 1894. године.  
у Београду.

ПОДПРЕДСЕДНИК И БЛАГАЈНИК  
УДРУЖЕЊА СРП. ИНЖЕЊЕРА  
Проф. М. Ј. Андоновић.

Исправност овог рачуна оверавају

ЧЛАНОВИ КОНТРОЛНОГ ОДБОРА:

М. Милашиновић, Вел. Антић, Милорад Рувидић.

*Приметба.* Овоме рачуну придодати су и сви документи, који су према правилима друштвеним оверени од Председника удружења, и којима се сви издатци оправдавају.



## ИЗВЕШТАЈ ГЛАВНОМ СКУПУ

### „УДРУЖЕЊА СРПСКИХ ИНЖЕЊЕРА“ О СТАЊУ КЊИЖНИЦЕ.

Потписатоме је част известити Удружење о стању књижнице у овоме:

По инвентару старом (I) било је до мањског главног Скупа, које књига које свезака и стручних часописа свега . . . . . 132 комада

У години 1894 порастао је број истих знатно, и то:

а Одбор Удружења је купио за 180 динара од брата † Антонија Алексића (14 архитектонски и 9 инжењерски) 23 дела у (16 + 17) = 33 књига . . . . .	33	«
2. Од Господина Милана Милашиновића 3 дела инжењерски у 12 комада за 100 динара . . . . .	45	«
б. Друштво је добило на поклон:		
1. Од Г. Милана Милашиновића 8 разни дела у 9 књига . . . . .	9	«
2. Од Г. Мише Марковића 2 књижнице . . . . .	2	«
3. Од Г-ђе Катарине, удовице † Љубе Николића 35 дела у 20 повезаних и 19 неповезаних књига, свезака . . . . .	39	«
4. Од писца Др. Лазе Димитријевића . . . . .	1	«
5. У замени „Наставника“ четири свеске . . . . .	4	«
6. Од Г. Милана Андоновића разних књига и свезака мањих . . . . .	5	«
7. Од Управе из Решице . . . . .	1	«
Свега поклона у 1894 години . . . . .		61 «

Укупан број свију књига и списа износи 238 комада..

Осим тога потписати је ступио по решењу одбора у преписци са разним књижарима због набавке најновијег великог дела: „Handbuch der Architectur von Durm“ и т. д., која ће се извршивати из новаца добивених од нашег Бала, држаног у суботу 8 јануара ове године.

О свима горе побројаним књигама прилажу се овде нарочити списци.

При крају овог извештаја нека ми је дозвољено споменути још и то, да је одбор дао штампати и увезати две књиге, једну за Инвентар а другу за Реверсницу, али да до данас нисам могао поред најбоље воље — уписати по пропису књиге и списе у инвентарску књигу, јер локала нарочитог слободног — нисам имао, где би се могло радити без икаквих сметња, а и да се то и неће моћи урадити успешно све докле год не буде имало Удружење за библиотеку нарочиту собу.

31. маја 1894. год.  
Београд.

Књижничар  
**Светозар Ивачковић**  
АРХИТЕКТА.

*Приметба.* Подробан списак свију дела, која се у књижници Удружења српских инжењера налазе штампале се у идућој свесци српског техничког листа, те да би се поштоване колеге у томе погледу што боље обавестиле.

# НИВЕЛИСАЊЕ МАСА (MASSEN - NIVELLEMENT).

По предавању А. Goering-а професора политехнике у Берлину.

НАПИСАО

**М. Ј. БОЖИЋ**

ИНЖЕЊЕР.

(СА СЛИКАМА НА ЛИСТУ: 80, 81).

(СВРШЕТАК)

## VII. Опредељење подужног и попречног транспорта.

(ПРИ ПРЕЛАЗИМА ИЗ НАСИПА У УСЕК ПРИ ПОПРЕЧНОМ НАГИБУ ТЕРЕНА).

При прелазима из насипа у усек а при јачим попречним нагибима терена, бива врло често случај, да траса у близини ових прелаза пролази на извесну дужину кроз засек, т. ј. тако, да се један део попречног профила исте налази у насипу а други у усеку, чиме се добија извесан део масе, који се попречним транспортом из засека на самом месту наноси услед чега се смањује величина масе, која се подужним транспортом има да преноси. Како је обично овај попречан транспорт услед кратког остојања увек јевтинији од подужнога транспорта, — то се — а нарочито при јако променљивом терену, са јачим попречним нагибима, ради правог сазнавања величине маса, које се морају подужним а које попречним транспортом преносити, — о овоме мора тачног рачуна водити, јер као што видимо, при многобројним оваким прелазима, ова околност доста јако утиче на целокупно коштање извршења земљаних радова.

У попречан транспорт, има се урачунати и копање јендека поред насипа, пошто се отуд добивена маса за насип употребљује.

При прорачуну целокупног коштања извршења земљаних радова, има се јединична цена ових попречних транспората одредити према тежишним остојањима, (која се из попречних пресека добијају) узев у обзир и остале околности, као и разлику у нивоу пута којим се транспорт врши.

При предходним општим радовима, може се ово одређење попречног транспорта и занемарити, али ако је потребно, може се и тада приближно одредити, ако се претпостави, да је попречан нагиб терена представљен равном површином, што се у попречном пресеку представља правом а нагнутом линијом.

У овом случају се у уздужном профилу, а при сваком прелазу насипа у усек и обратно,

определе оба попречна пресека насипа и усека, који су представљени троуглима, између којих управо и има да се одреди попречан транспорт, а то су они попречни пресеци, при којима нагнута линија, која представља попречан нагиб терена, са ивицом планума уједно пада, као што се из сл. 15. види.

Из тих се попречних профила, захвате висине  $hn$  и  $hi$  и пренесу у уздужан профил, чиме се добију оба места попречних профила,  $P$  и  $Q$ , између којих настаје попречан транспорт. Ова се места преносе управнима у профил површина, а међусобним поклапањем као што је у сл. 15. представљено, одређује се и сама величина попречног транспорта, па тиме уједно и подужнога, што је разним шрафирањем ради бољег прегледа представљено, где је и попречан транспорт масе из јендека у рачун узет.

Овај је начин одређења попречног транспорта приближан, и за предходне опште радове, према осталим околностима довољно тачан; при дефинитивним пак радовима, врло је лако одредити попречан транспорт, јер се при дефинитивним радовима, имају тачно снимљени попречни пресеци, па се из њих, врло брзо може тачно одредити величина попречног транспорта, па дакле и подужног, према чему се узев у обзир остале околности, јединичне цене попречног транспорта и одређују.

Као што видимо, ми смо досада у свему показали графски начин, помоћу кога се одређује најцелисходнији па дакле и најјевтинији размештај маса, тако звано „Нивелисање маса“ за извршење земљаних радова при грађењу железница, упознавши се уједно и са јединичним ценама, свију појединих врста транспорта, на основу чега смо у стању врло лако, сачинити целокупан а детаљни предрачун коштања извршења земљаних радова, који се предрачун, у виду једне таблице даје врло јасно представити, из кога се могу видети, како величине појединих маса за транспорт, тако и њихова средња

остојања транспорта, врсте транспорта, јединичне цене, а најзад и целокупан предрачун коштања извршења земљаних радова, што ћемо ми у једном примеру, а за опште предходне радове и показати, изводећи практички све оно, што смо до сада овде теориски показали.

#### Пример:

За повучену и утврђену трасу у уздужном профилу, а између природних граница транспорта, од кил. 10.000 до кил. 11.450, да изнађемо најцелисходнију поделу земљаних маса, које се за утврђење планума повучене трасе морају преносити, израчунавши уједно како делимичан, тако и целокупан предрачун коштања извршења свију земљаних радова, за случај кад се попречан нагиб терена занемарује, а за нормалан попречан профил С. Д. Ж. (сл. 1.).

Ми ћемо овде укратко да покажемо природан ток појединих послова, који се једно за другим имају извршити, а тај је ред следећи:

- 1) Образовање профила површина;
- 2) Образовање профила маса;
- 3) Утврђење подеоне линије;
- 4) Одређивање тежишних линија маса;
- 5) Одређивање величина појединих допуњујућих се делова маса;
- 6) Састављање предрачуна целокупних трошкова земљаних радова, у виду таблице по нарочитом обрасцу.

Ми се нећемо упуштати у детаљан опис свега овога, но ће мо укратко описати целокупан ток послова, а из саме конструкције на табли V види се јасно, како образовање појединих профила површина и маса, тако исто и одређивање подеоне линије, па и сам образац за таблицу целокупних трошкова извршења земљаних радова.

Уздужан профил је као што видимо нацртан у размери за дужине 1:5000 за висине 1:250. Утврђена је траса на дужини од килом. 10.000 до килом. 11 450 са нагом од 5‰. Остојања између попречних пресека узета су стална и равна 50 м.

Образовање профила површина бива лако помоћу размерника за израчунавање површина, који је на истој табли нацртан, и то тако даје 1 мм. = 2 м<sup>2</sup>, ако се само захваћена висина  $h$  у уздужном профилу пренесе од  $O$  до  $X$ , и у тој висини захвати одговарајућа хоризонтала између параболе и одговарајуће праве за усек, или за насип, и та величина пренесе на одговарајућем месту попречног пресека у виду ординате за насип наниже, а за усек на више. Крајње тачке ових ордината састављене, дају

нам профил површина. Да би конструјисали профил маса, морамо се сетити да је величина масе између два суседна попречна пресека, равна половини збира величина површина истих пресека, умноженој са њиховим остојањем оvd = 50 м. Као што смо напред видели, ми можемо и ове величине маса графиски преставити. Ми лако налазимо половину збира величина попречних пресека графиским путем, помоћу редукционог угла, и ако хоћемо, да нам иста дужина, преставља уједно величину масе између оба суседна попречна пресека, то би нам тада, 1 мм. ове дужине престављао  $2 \cdot 50 = 10$  м<sup>3</sup> масе, но како би нам тада линија профила маса, била јако развучена, то ће мо на нашем примеру узети, да нам половина од половине збира величина површина попречних пресека преставља масу, то нам тада 1 мм. ових дужина преставља  $(2 \cdot 50) \cdot 2 = 200$  м<sup>3</sup> масе. Сад је према томе врло лако образовати профил маса треба само сабрати обе суседне величине површина попречних пресека, и од овога збира узети на редукционом углу  $\frac{1}{4}$ , и почев од тачке  $O$  пренети исту до тач. 1. Затим идућу овако нађену величину пренети од 1 до тачке 2 и т. д. Из ових тачака, повлачењем хоризонталних до пресека са управнима из одговарајућих попречних пресека, добијамо поједине тачке профила маса, па дакле и сам профил маса.

Ради утврђења подеоне линије за најцелисходнији размештај, морамо поставити условну једначину. Ако је подеона линија тако повучена, да на оба краја има недостајуће масе  $D_1$  и  $D_2$ , то би нам условна једначина за тај случај била:

$$d_2 + n_1 + n_2 + n_3 \approx d_1 + u_1 + u_2 + u_3.$$

Да би нашли бројне вредности горњих величина, ми за новучену подеону линију одредимо познатим начином приближно тежишне линије маса и величине истих, и према тим датама, а помоћу напред показане графиске таблице за јединичне цене транспорта, изналазимо одговарајуће бројне вредности горњих величина  $d_1$  и  $d_2$ , стављамо према месним околностима а нарочито према даљини места од куда ће се недостајуће земљиште довлечити, и ово нека је у оба случаја  $d_1 = d_2 = 60$  пара. По замени свију ових вредности видимо, да ли и у коме смислу треба нашу подеону линију померати. Ово испитивање бива врло брзо, и на тај начин за узети пример утврђена је подеона линија  $MN$  за коју је условна једначина  $d_2 + u_1 + u_2 + u_3 \approx d_1 + u_1 + u_2 + u_3 + 60 + (29 + 6) + (17 + 5) + (28 + 5) \approx 60 + 33 + 31 + 24$  или  $150 \approx 148$ .

Кад се утврди подеона линија, тада се одређују дефинитивно тежишне линије појединих

делова маса тиме, ако се површне захваћене највећим ординатама маса, подеоном линијом и профилем маса, претворене у правоугле троугле са висинама највећих ордината маса, (што врло лако бива, као што смо то напред показали, а што се и из саме слике на табли V види, избацавањем појединих углова и то увек паралелно следећој дијагонали) и у половини ново добивених страна ових троуглова леже тежишне линије појединих маса, чиме смо добили тежишна остојања маса или даљине транспорта.

Саме величине појединих маса за покретање, добијамо читањем највећих ордината профила маса над и испод подеоне линије на мерилу за масе, и исте одмах бројно испишемо.

Сад имамо као што видимо сва дата за састављање предрачуна коштања извршења земљаних радова, који се у виду таблице даје најбоље преставити.

Из профила маса видимо, између којих се профила масе изравњавају, даље видимо тежишна остојања као и саме величине маса, још само морамо у рачун да узмемо које се масе морају навише преносити, те по напред показаноме израчунати и додатак за разлику у нивоу пута, као што је то случај са масама  $M_1$ ,  $M_3$ ,  $M_5$ . Масе  $M_2$ ,  $M_4$  и  $M_6$  преносе се наниже по нагнутом путу  $5\%$  те им зато додатак нисмо хтели урачунати.

Према величинама појединих маса и даљини транспорта, а према таблицама коштања одређују се врсте транспорта као и цене истих.

Пошто се одреде цене транспорта маса, најзад долазе као што знамо, према својству земљишта, још и цене за приуговљање и товарење материјала за транспорт које се према раније показаној таблици одређују, и тада се сумирају целокупни трошкови за извршење земљаних радова.

Цео састав овога предрачуна коштања, врло се јасно види из саме таблице на листу V, према коме целокупни трошкови извршења земљаних радова за узети пример од км. 10.000 до км. 11.450 износе 27.494,00 динара.

Из свега овога јасно се види, да се овом графиском методом нивелисања маса, на врло брз, јасан и прегледан начин, тако рећи скоро без икаквог бројног рачунања, долази до најцелисходније поделе земљаних маса за транспорт, као и до самога састава предрачуна коштања извршења земљаних радова.

Ова је метода нивелисања маса у новије доба нашла велике примене при грађењу жељезница, и ми би се радовали ако би овом скромном а у исто време и првом публикацијом њеном у нас, допринели да се она при будућем грађењу наших жељезница примени.

## ПРЕДЛОГ ЗАКОНА

О  
УРЕЂЕЊУ МИНИСТАРСТВА ГРАЂЕВИНА И САОБРАЋАЈА И ГРАЂЕВИНСКЕ СТРУКЕ

У  
КРАЉЕВИНИ СРБИЈИ

(СВРШЕТАК)

### XI. Одговорности техничких органа.

#### Чл. 69.

Стручни радови за које технички органи могу бити одговорни, тројаки су:

- а.) Претходни радови.
- б.) Радови око пројектовања.
- в.) Радови око извршења пројекта.

#### Чл. 70.

У претходне радове спада: трасирање, снимање земљишта на коме ће се грађевина подићи, испитивање земљишта (сондирање), скупљање података о градиву у околини и у опште свију података који служе као основа за пројектовање дотичне грађевине.

#### Чл. 71.

У радове око пројектовања долази: израда плана према добивеним подацима, опис пројекта, израда предмера и прорачуна, анализа цена и израда техничких и општих услова.

#### Чл. 72.

У радове око извршења пројекта спада извршење грађевине према одобреном пројекту.

#### Чл. 73.

За радове у члану 70 овога закона одговоран је онај технички орган, који их је непосредно на терену и вршио. Ако је више њих заједнички радило онда солидарно одговарају.

Ова одговорност не застарева и престаје само услед елементарних измена.

## Чл. 74.

Пројектант је одговоран за израду пројекта донде, докле га непосредна виша ревизија не прими. Ну одговорност за верну примену добивених података остаје и даље на њему.

## Чл. 75.

За радове око извршења пројекта одговорни су: надзорни инжењер и предузимач грађевине и то:

Надзорни инжењер одговоран је од дана постављања до дана разрешења од надзора, а у смислу инструкција, које од преспостављене власти добије.

Предузимач је одговоран у смислу уговора и земаљских закона.

## Чл. 76.

Шефови појединих одељења одговорни су за све предлоге које непосредно подносе Министру грађевина и саобраћаја или Начелнику Министарства, и ако се без измена одобре.

## Чл. 77.

За радове који се решавају у грађевинском савету одговоран је сам грађевински савет, ако му Министар грађевина и саобраћаја или Начелник Министарства без измена усвоји.

## Чл. 78.

Министар грађевина или Начелник Министарства одговорни су за све одлуке које донесе противно предлогу или мишлењу грађевинског савета или шефова појединих одељења.

## Чл. 79.

Констатовање кривица појединих органа и одређивање казни по истима, вршиће се по дисциплинарном поступку, који Министар грађевина и саобраћаја прописује и подноси скупштини на одобрење.

## II. Услови за државне техничко-грађевинске чиновнике.

## Чл. 80.

За државне подинжењере могу се поставити само они техничари, који су са добрим успехом свршили технички факултет на нашој Великој Школи или вишу техничку школу на страни, а повед тога испунили и прописе осталих закона земаљских.

## Чл. 81.

За државне инжењере или архитекте постављају се они техничари које положи државни испит онако како овај закон наређује, а сем тога су српски поданици.

Ну они техничари, који су положили испит за инжењера или архитекту на каквој страниј вишој техничкој школи и добили диплому инжењера или архитекте, ослобођавају се од полагања државних испита, чим се грађевински савет увери о исправности дипломе.

## Чл. 82.

Право на полагање државног испита за инжењера или архитекту, имају сви они, који су свршили технички факултет на Великој Школи у Београду или вишу техничку школу на страни.

## Чл. 83.

Државни испит полаже се пред комисијом од пет чланова, која је састављена из државних инжењера и

оних професора Велике Школе, који имају квалификацију инжењера по овоме закону.

## Чл. 84.

Председника и чланове испитне комисије и њихове заменике поставља Краљ указом на три године на предлог Министра грађевина и саобраћаја.

## Чл. 85.

Да се који постави за државног инжењера, потребно је, да је поред положеног државног испита или уважене дипломе инжењера, провео још најмање две године дана у пракси, а поред тога испунио и све прописе осталих закона Краљевине Србије.

Време проведено у пракси за време студирања наука у опште не узима се у овом случају у обзир.

## Чл. 86.

Кандидати могу подлагати државни испит:

- 1). За инжењере железница, путева и мостова, или
- 2). За инжењера за грађевине на суву (архит.), или
- 3). За машинске инжењере.

## Чл. 87.

Сваки кандидат, који положи испит, добија од Министра грађевина и саобраћаја диплому за инжењера оне струке из које је положио испит.

## Чл. 88.

Државни испити полажу се месеца Марта и Октобра сваке године и то у Београду.

## Чл. 89.

Државни се испити полажу по правилима и програму, који прописује Министар грађевина и саобраћаја на предлог грађевинског савета.

## Чл. 90.

Број година државне инжењерске службе је 30.

## XIII. Положај и плате државног грађевинског особља.

## Чл. 91.

Државно грађевинско особље саставља:

- 1). Особље свих одељења у Министарству,
- 2). Особље грађевинских инспекција,
- 3). Особље дирекције државних железница.

## Чл. 92.

Особље у самом Министарству и по грађевинским инспекцијама дели се:

- а). На техничко и
- б). Административно.

У техничко особље спадају:

- 1). Начелник Министарства грађевина и саобраћаја.
- 2). Шефови — инспектори — одељења у Министарству.
- 3). Грађевински инспектори.
- 4). Виши инжењери.
- 5). Инжењери.
- 6). Технички секретар.
- 7). Подинжењери и
- 8). Цртачи.

У административно особље спадају:

- 1). Правни референт.
- 2). Благајник.
- 3). Књиговођа.
- 4). Рачуноиспитач.
- 5). Библиотекар и чувар геодетског кабинета.
- 6). Писари и
- 7). Практиканти.

Практиканти и цртачи постављају се претписом Министра грађевина и саобраћаја, а сво друго особље указом Краљевим на предлог Министра.

Подела и плате железничког особља, регулисана је законом о уређењу државне железнице.

Чл. 93.

Особље Министарста и грађевинских инспекција ужива сталне годишње плате и то:

а) Техничко особље:

- 1). Начелник Министарства грађевина и саобраћаја . . . . . 10000 динара.
- 2). Шефови одељења — инспектори — у Министарству грађевина и саобраћаја, као и грађевински инспектори . . . . . I кл. 7000 динара.  
II " 6000 "
- 3). Виши инжењери . . . . . I " 5000 "  
II " 4500 "  
III " 4000 "
- 4). Инжењери и технички секретар . . . . . I " 3500 "  
II " 3000 "  
III " 2500 "
- 5). Подинжењери . . . . . 1800 "

б). Административно особље:

- 1). Правни референт . . . . . I кл. 6000 динара.  
II " 5000 "  
III " 4000 "
- 2). Благајник . . . . . I " 5000 "  
II " 4500 "  
III " 4000 "  
IV " 3000 "
- 3). Књиговођа и рачуноисп. I " 4000 "  
II " 3500 "  
III " 3000 "  
IV " 2500 "

- 4). Библиотекар и чувар геодетског кабинета . . . . . I " 3000 "  
II " 2500 "  
III " 2000 "
- 5). Писари . . . . . I " 2000 "  
II " 1750 "  
III " 1500 "  
IV " 1250 "  
V " 1000 "

Чл. 94.

Годишња плата цртачима не може бити већа од 2000 динара.  
а практикантима . . . . . 1000 "

Чл. 94.

Грађевински инспектори, инжењери инспекција, секционни инжењери и подинжењери морају имати своја подвозна средства, а за то на име накнаде трошкова добијају без разлике чина: 1200—1800 динара годишње, према теренским тешкоћама и величини инспекција и секција, што решава Министар грађевина и саобраћаја.

Овај додатак пада на терет Министарств грађевина и саобраћаја.

#### XIV. Опште одредбе.

Чл. 96.

Буџет Министарства грађевина и саобраћаја саставни је део целог државног буџета.

Чл. 97.

Министарство грађевина и саобраћаја има свој печат са српским грбом а у наоколо са натписом: „Министарство грађевина и саобраћаја Краљевине Србије.“

Чл. 98.

Овим законом укидају се: закон о уређењу Министарства грађевина од 17 Децембра 1878 године; закон о грађевинском савету од 20 Јануара 1888 год.; закон о регулисању положаја техничких, грађевинских чиновника са његовим допунама од 18 Јануара 1880 године, као и прописи осталих закона, који би били овом противни.

Овај закон ступа у живот кад га Краљ потпише.

## ПРЕДЛОГ ГРАЂЕВИНСКОГ ЗАКОНА ЗА ВАРОШ БЕОГРАД И ДРУГЕ ВАРОШИ И ВАРОШИЦЕ

у

КРАЉЕВИНИ СРБИЈИ

(СВРШЕТАК)

#### IV. Прописи за безбедност против пожара.

Чл. 69.

С обзиром на већу или мању опасност од пожара деле се грађевине на:

а) Зграде са пословима од велике опасности Овамо спадају грађевине у којима се јаком ветром ради, или у којима се загревају просторије са јачом од обичне температуре, даље грађевине у којима се смештају или у којима се израђују у већој количини или тешко гасећи

се или лако запаљиви или експлозивни материјали, као и радионице у којима се израђује сама дрвенарија, магацини за рану, сале за велике скупове позоришта локали за забаве, школе болнице и томе сличне зграде.

б) Зграде за обитавање и занатлијске радионице, парна купатила и друге сличне.

в) Зграде од мале опасности за пожар а то су оне у којима се обично ватра не дожи, као што су: коњушнице, шупе за кола, месарнице и друге такве.

#### Чл. 70.

Сви околни зидови морају бити озидани од тврдог материјала (без дрвета) код ових грађевина:

а, Код грађевина у тачци а, чл. 72.

б, Код грађевина у тачци б, чл. 72. ако исте нису удаљене од оближњих зграда више од 5 метара.

в, Код грађевина мале опасности (тачка в, чл. 72) они околни зидови, који у одстојању краћем од 5 мет. сасвим или готово паралелно леже са грађевинама, о којима је реч у тач. а чл. 72.

#### Чл. 71.

Зидови који су ватри изложени морају бити јаки најмање једну опеку. Ако ови зидови служе и за подлогу тавањача, онда они морају бити јаки  $1\frac{1}{2}$  опеку.

#### Чл. 72.

Забати на тавану морају бити опеком озидани и то најмање од  $\frac{1}{2}$  опеке јачине и појачани са стубовима. Дрвени делови у забатима морају бити од суседне стране одвојени зидом од 15 сант. м. дебљине. Са суседне стране мора бити одлепљена цела видљива површина забатног зида.

#### Чл. 73.

Свака зграда према суседу мора имати свој сопствени зид, најмање једну опеку јак.

#### Чл. 74.

Код грађевина са огњиштем, на коме се јаком дуготрајном ватром ради, као што су: ковачнице, пекарнице и т. п. огњишта са наслоном на зид суседног имања, поред зида означеног у чл. 76, морају имати још један засебан зид до висине тавана јак једну опеку.

#### Чл. 75.

Греде и у опште сва дрвенарија мора бити од суседа најмање за 15 см. зидом одвојена.

#### Чл. 76.

Огњишта, као што их имају бравари, ковачи, котлари и друге сличне занатлије, у самој згради морају бити засвођени; њихови пожарни зидови морају бити 45 см. јаки. Димњаци морају имати штит противу варница.

#### Чл. 77.

Грађевине са лица улице морају се покривати не-запаљивим материјалом.

Покривање кровова даскама, шиндром, сламом и трском, забрањено је за зграде под а, б и в чл. 72. Споредне у дворншту могу се покрити и шиндром ако нису више од 5 м. и не стоје у додиру са другим зградама, па и тада овакве зграде морају бити удаљене 10 мет. од осталих зграда у којима се ватром ради.

#### Чл. 78.

Конструкција крова код свију зграда под тачком а и б чл. 72 мора бити таква, да су сви делови крова одељени од тавањача последњег спрата у размаку од бар 15 см.

#### Чл. 79.

Таванице морају бити довољно јаке. Грађевински одбор властан је, да се о тој јачини увери и по потреби нареди, да се о трошку господара изврши нужно појачање.

#### Чл. 80.

У сутеренима и подрумима, тавани морају бити зидани, а дрвена конструкција несме се употребити.

#### Чл. 81.

У таваницама са дрвеном конструкцијом патос мора бити одвојен сурвином или песком од најмање 8 см. висине. Највиша таваница мора бити такве конструкције и јачине, да у случају пожара може противстати рушењу крова и зидова.

#### Чл. 82.

У зградама под тачком а чл. 72. у којима има просторија за дуже задржавање људи, унутрашњи зидови, подлоге и стубови, који служе за носаче тавањача, морају бити од несагоривог материјала. То исто мора бити и у магацинима запаљивих материјала, као и код зграда под тачком б чл. 72. ако укупна висина зграде износи преко 10 мет.

#### Чл. 83.

У зградама, у којима се ради ватром, као што су: ковачнице, пекарнице и томе сличне, таванице морају бити омалтерисане. У оном одељењу где је огњиште не смеју бити дрвене преграде.

#### Чл. 84.

Патос приземних зграда, које служе за обитавање људи, мора бити узвишен над земљиштем најмање 50 см, а у водоплавном земљишту поред тога још најмање 15 см. над највишим познатим стањем воде.

#### Чл. 85.

Преправка тавана у просторе за обитавање и у опште обитавање на таванима није дозвољено.

#### Чл. 86.

У свакој згради за обитавање степенице морају бити у засебном простору.

Степениште мора бити озидано тврдим материјалом. Степенице у зградама у којима станују више породица, дужан је господар зграде осветљавати до оног доба ноћи, које месна општинска власт одреди. Ово важи и за уласке у зграду.

#### Чл. 87.

Свака зграда са више спратова мора имати најмање једне главне степенице, које су сигурне од ватре, као и њихове таванице. Према своме пространству треба зграда да има још довољан број споредних степеница, које не морају одговарати горњем услову.

#### Чл. 88.

У зградама под а и б чл. 72. таванска врата морају бити од ватре сигурна.

## Чл. 89.

Лежећа врата, (капци) на степеничким уласцима нији дозвољено постављати.

## Чл. 90.

Ступњи на главним степенима не смеју бити виши од 16 см. нити ужи од 30 см.

## Чл. 91.

Цеви, које служе за одвод дима са огњишта морају бити од несагоривог материјала. Све цеви морају бити спроведене у сталне димњаке.

Забрањено је цеви спроводити непосредно кроз околне зидове или кров на улици или у двориште.

## Чл. 92.

Цеви од пећи не смеју се спроводити кроз собе, дућане и друге просторије, при прекрајању постојећих зграда, на већу даљину од 6 мет.

## Чл. 93.

Димњаци морају бити најмање један метар уздигнути над површином крова.

## Чл. 94.

Сви димњаци морају бити са опеком озидани и како с поља тако и изнутра на саставцима добро малтером испуњени и омалтерисани.

Спољне површине димњака над кровом могу бити и истињене (фуговане).

## Чл. 95.

Ни један димњак не сме се ослањати на дрвене греде.

## Чл. 96.

Сви димњаци морају бити тако озидани, да са сваке стране имају 14 см. дебљине. Греде морају бити од унутрашње површине димњака раздвојене, осим ове дебљине још и једним црепом који ће покривати спојнице опека.

## Чл. 97.

Сваки спрат мора имати своје засебне димњаке.

## Чл. 98.

Димњаци у зидовима не смеју бити косије положени од 60 степени према хоризонталној линији.

## Чл. 99.

У један димњак не смеју се више од четири ложишта спровести.

## Чл. 100.

Отвор ни једног димњака не сме бити спроведен у други.

## Чл. 101.

Сваки узан димњак мора имати на доњем крају и на тавану (испод крова) по један отвор за чишћење; на таванском отвору морају бити двострука гвоздена вратница, која су у оквиру од ливеног гвожђа, чија се спољна вратанца морају кључем затварати.

## Чл. 102.

Димњаци за сушење на диму морају бити тако саграђени, да буду сигурни од ватре, добро олепљени и снабдевени гвозденим вратима и патосом од опека.

## Чл. 103.

Ако дужина крова на каквој згради износи више од 30 мет. онда се цела ширина тавана мора преградити зидом од најмање 30 см. дебљине.

Зид овај мора бити над кровом за 15 см узвишен.

У зиду морају бити начињена гвоздена врата, која се лако са обе стране могу отворити, а поред тога, да се могу и сама од себе да затварају.

## Чл. 104.

Код пећи у унутрашњости станова, биле оне с поља или изнутра, оно место где пепео пада мора се снабдевати несагоривим материјалом.

## Чл. 105.

У свакој соби за становање мора бити намештена једна пећ, која ће бити у стању да исту загрева. А у свакој кујни мора бити гвоздено озидано огњиште.

## Чл. 106.

Патос испред пећи мора се каменом или плеханом плочом покрити.

## Чл. 107.

Патос у кујнама мора бити најмање 90 сантиметара око огњишта обложен несагоривим материјалом.

## Чл. 108.

Слободни (спољни) ходници ако су једина веза станова са главним степеницама, морају се саградити од несагоривог материјала са чистом ширином најмање од 1,10 метара.

Ови ходници треба да су ограђени са несагоривим и најмање 1 м. високим наслоном или са стакленим дуваром; а највиши треба да су покривени засебним (од главног крова одвојеним) кровом од несагоривог материјала.

## Чл. 109.

Ако над (оваким) зградама за стоку и њихову храну има станова, онда таванице морају бити сигурне од ватре.

Зграде за стоку није слободно са улице подизати.

## Чл. 110.

Ако се зграда не простира до саме границе суседа онда она мора бити од ове границе најмање 3 мет. удаљена.

## Чл. 111.

Крила улазних врата на зградама које су за веће скупове људи одређене као: цркве, фабрике, позоришта, гостионице и томе подобно морају се напоље отварати.

## V. Прописи у погледу санитета.

## Чл. 112.

Чиста унутарња висина свију просторија у којима се обитава мора износити најмање 3 метра. Ово исто важи и за дућане и остале просторије у којима се људи баве.

## Чл. 113.

Висина зграде за обитавање од тротоара до стреје не сме бити већа од 18 метара. Само на отвореним местима као што су: пијаце, паркови и други отворени простори, дозвољена је висина до 20 мет.



## Чл. 114.

У улицама од 8—10 метара ширине, нове зграде не смеју до стреје бити више од 10 метара, а у улицама од 10—16 метара ширине, највећа висина не сме прећи ширину улице.

## Чл. 115.

Нове зграде које се подижу у вароши Београду у главним улицама и у улицама у којима су велике трговачке радње, морају имати осим приземног још два спрата.

Улице, у којима се овакве зграде морају подизати, одређује општински одбор по одобрењу грађевинског одбора.

## Чл. 116.

У сутеренима је дозвољено имати просторија за обитавање или дуже задржаваће људи, само под тим условима ако патос у истим локалима лежи највише 1,50 метара испод околног терена, а теме свода најмање 1,50 мет. над тротоаром или калдрмом у авлији.

## Чл. 117.

На подводном или поплавном земљишту није дозвољено градити сутерене за обитавање људи.

## Чл. 118.

Прозори и капци на сутеренима и подрумима морају се изнутра отворати.

## Чл. 119.

Подруми не смеју имати врата са стране улице.

## Чл. 120.

У подрумима је забрањено обитавати.

## Чл. 121.

Нужници у зградама за обитавање морају бити од осталих просторија масивним и омалтерисаним зидовима одвојени; они морају имати најмање 1 метар ширине и имати прозор над вратима или са стране дворишта.

## Чл. 122.

Нечистоћа из нужника мора се спровести у јаму ван зграде. Јама мора бити са свију страна озидана у хидрауличном малтеру.

## Чл. 123.

Цеви за спровод нечистоће (измета) не смеју бити од дрвета и морају се до изнад крова продужити.

## Чл. 124.

Ако се нужници граде ван зграда — у дворишту — онда могу бити од слабог материјала. За остало важи члан 122 и 123.

## Чл. 125.

Бунари морају бити озидани; ако су зидани каменом не смеју се подубљавати.

Бунар мора бити најмање 4 и по метра удаљен од нужника, ђубришта и помијара.

Копање бунара у подрумима забрањено је.

## Чл. 126.

Бунарска вода која се просипа не сме се на улици спроводити, чим канализација у пограничној улици буде довршена.

## Чл. 127.

Нужници, ђубришта и сместишта за друге трулежу изложених материја морају бити израђени од непробојног материјала, патосани и добро затворени и колико је могуће више удаљени од суседних бунара и зграда за обитавање а од улице најмање 5 метара.

Ако се при грађењу нових или проширењу постојећих зграда наиђе из нужничке јаме или томе слична сместишта онда се морају исте, као и њихова околина, у колико је она окужена, ископати и уклонити а фундарање извршити на здравом земљишту.

## Чл. 128.

При свима новим зградама површина прозора на собама за обитавање, изузев сутерена, мора износити најмање  $\frac{1}{8}$  површине патоса. Врата пак за исте просторије морају бити најмање 1 м. широка а 2 висока.

## Чл. 129.

У местима у којима постоје општински канали за одвод нечистоће, дужан је сваки господар грађевине да начини спојни канал са свога имања до општинског канала; канал овај мора бити озидан у цемент-малтеру или од бетона и имати најмање у пресеку 0,20 квадратних метара са што већим нагибом.

## Чл. 130.

Индустријске зграде које производе дим, пару, несносне загађе или смрад не смеју имати прозоре за отварање или отворе за отицање на краћем остојању од 5 м. до улице. Овакве зграде морају бити удаљене од школа и болница најмање 100 м.

Грађевине, у којима се раде такви послови, да су на великој досади околним суседима, као: котларнице, ковачнице, подквивачнице и тима сличне, не смеју се подизати са стране улице. Досадање упражњавање оваких радњи на улицама забрањује се.

## Чл. 131.

Ново-саграђене или знатно преправљене зграде, за обитавање људи, дућани, радионице и гостионице, не смеју се пре употребити, но што грађевински одбор у погледу сигурности и здравља исте не прегледа и одобрење не изда.

Све трошкове око испитивања у погледу сигурности, дужан је сносити господар грађевине.

Решење о овоме дужан је грађевински одбор најдаље у року од 20 дана да изда господару грађевине од дана пријаве

## Чл. 132.

Подизање зграда по типу вила у варошима дозвољено је само у улицама где нису главне трговачке радње. Њихов положај мора бити паралелан правцу улице и оне морају бити повучене унутра најмање 5 м. а са стране суседних плацева морају имати најмање 6 мет. слободна простора.

Све виле у једној улици треба да су подједнако од улице удаљене. Остојање њихових испуса према улици мора износити најмање два метра.

## VI. Регулација вароши и варошица.

## Чл. 133.

Све вароши и варошице морају поднети план регулације и нивелације Министру Грађевина на одобрење.

Пре овога одобрења не сме се ни једна грађевина подизати.

## Чл. 134.

Просецање улица кроз земљиште које дотле није служило за подизање зграда, или деоба таквог земљишта на мање плацеве ради подизања зграда, а на захтев самог притежаоца може се вршити само кад општинска власт добије одобрење од Министра Грађевина. У овом последњем случају општина не даје никакву накнаду за земљиште потребно за улице.

## Чл. 135.

За поделу целокупног земљишта на мање делове, дужан је господар да поднесе тачан копиран ситуациони план од истога у досадањем стању и план како мисли поделу да изврши. План се подноси у три примерка од којих један остаје општини, један у Министарству грађевина а један код господара земљишта.

## Чл. 136.

При одобравању поделе целокупног земљишта, треба пазити, да поједини делови имају такав облик и величину да се на њима могу подизати удобне и здраве грађевине у погледу санитета. Исто тако треба пазити да нове улице буду праве и што равније.

При подели земљишта на плацеве од 300 квадратних метара, па и тада лице плаца мора износити најмање 15 метара.

## Чл. 137.

Улице, које се изнова просецају или постојеће проширују треба да имају најмање ове ширине:

- а, Главне улице 20,00 м.
- б, Средње „ 15,00 м.
- в, Споредне „ 12,00 м.

## Чл. 138.

Дужност је грађевинског одбора, да при регулацији вароши обрати пажњу да буде што више садова (паркова) и засађених улица. — Само оне улице могу бити засађене дрвећем, које су широке најмање 20 м.

## Чл. 139.

Сваки господар плаца, који намерава, што изнова градити, дужан је пријавити се општинској власти ради давања регулационе и нивелационе линије.

## Чл. 140.

Ако инжењер противно чл. 24 ов. закона линију погрешно обележи накнадиће по тужби оштећеног лица сву штету, која би отуд произашла било за господара грађевине било за општину.

## Чл. 241.

Одобрени регулациони и нивелациони планови, како појединих улица тако и читаве вароши, састављају се у три једнака примерка и оверавају од чланова грађевинског одбора и Министра грађевина.

Један примерак чува се у Министарству грађевина, један у окружном начелству, а један у нарочитој архиви општинског суда.

## Чл. 142.

Одузимање земљишта ради просецања нових или проширења постојећих улица бива по закону о експропријацији за опште народну потребу од 15 марта 1866

с том само изменом што: два проценитеља бира општински одбор, два проценитеља бирају господари земљишта а ова четворица бирају петог за председника.

На случај, да се изабрана четири проценитеља не сложи у избору председника, онда истога одређује Министар грађевина.

Проценитељи полажу заклетву у општинском суду у присуству сопственика имања, да ће у оцени савесни бити.

Проценитељи оцењују, да ли услед регулације улица има места накнади или не. Они одређују величину накнаде у новцу или решавају да накнади нема места.

## Чл. 143.

Кад општина нареди, да господар плаца уклони своју зграду и на регулациону се линију повуче, онда му се даје накнада по процени изабраних проценплаца према наређењу чл. 142 овога закона.

Ако господар зграде сам уклања исту ради подизања нове зграде по новој регулационој линији, онда му се даје само накнада за одузето земљиште.

Трошкови око процењивања накнаде пада на терет општине.

## Чл. 144.

Кад господар плаца по одобреној регулационој линији и усвојеном плану излази напред од пређашње линије, тако, да му се има један део приватног општинског или државног земљишта уступити, онда је он обавезан, да исти део прими и да га плати по оцени проценплаца изабраних по чл. 142 овог закона.

## Чл. 145.

Ако услед одобреног регулационог плана остају плачеви појединих притежалаца између пограничних суседа и улица таквих, да се на њима не могу угодне зграде подићи или да је приступ тим плачевима по плану регулације онемогућен, онда општинска власт може те плацеве са зградама експроприсати и нову поделу плацева извршити.

Исто тако може општинска власт и читаве комплексе или поједине делове од истих према потреби експроприсати ако је то за правилну поделу плацева и извршење регулације потребно.

Експроприсање комплекса и вршење регулације по овом члану закона бива по предходном мишљењу грађевинског савета и одобрењу Министра грађевина.

Процењену вредност дужна је општина да исплати сопственицима имања пре извршења експропријације.

## Чл. 146.

Ако господар плаца или зграде неће да плати општини процењену суму према прописима овог закона за уступљено му земљиште по чл. 144, онда ће општина експроприсати цело његово имање и исплатиће му по оцени проценплаца.

## Чл. 147.

Код старих зграда, које су дотрајале или паду склоне, а које при томе прече да се по одобреном плану постигне прописана ширина улице, ни под којим условима није дозвољена преправка, подзиђивање или намештање новог крова, но само се може нова грађевина подизати по одобреној регулационој линији.

Одлуку о дотрајалости зграда или о томе, да су исте склоне паду, доноси општинска власт на основу мишљена грађевинског одбора.

## Чл. 148.

Ћор-сокаци могу се затворити без икакве накнаде приватним лицима, ако су иста по одобреном регулационом плану имају или добијају улаз са стране нове регулисане улице.

Земљиште од ћор-сокака уступа се граничним суседима, који су дужни да га приме и по оцени заклетих проценалаца плате.

## VII. Надзор.

## Чл. 149.

Општинска власт води надзор и над постојећим зградама и мотри, да се употреба истих у свему онако врши како је овим законом прописано.

## Чл. 150.

Решења у опште по овоме закону доноси општинска власт пошто предходно саслуша грађевински одбор.

## Чл. 151.

Против решења општинске власти подноси се жалба Министру грађевина чије је решење извршено. Жалба се подноси у року од 10 дана.

## Чл. 152.

Државна власт има право надзора над општинским властима у погледу вршења овог закона.

## VIII. Закључне одредбе.

## Чл. 153.

За све вароши и варошице важи члан 36 овог закона и за зграде, које већ постоје у колико се то лако покретљивих спољних делова тиче, чим општинска власт у споразуму са грађевинским одбором нареди, да се у интересу саобраћаја и сигурности ма у којој улици тај члан применн.

## Чл. 154.

Сав приход, који буде општина по овом закону имала, а исто тако и све новчане казне које буду наплаћене по овом закону уноси се у касу дотичне општине и има се употребити искључиво на регулацију дотичне вароши.

## Чл. 155.

Закон овај ступа у живот од дана кад Краљ подпише и тада губи силу највише решење од 14 марта 1861 године. ВБр. 564. Зборник XIV. страна 34 и сви остали прописи, који би овом закону били противни.

## ПРОЈЕКАТ ЗАКОНА

## ИЗВРШЕЊУ КАТАСТАРСКОГ ПРЕМЕРА

## КРАЉЕВИНИ СРБИЈИ.

(СВРШЕТАК).

## Чл. 27.

Земљомери деле се по плати на шест класа и то:

I.	класа са платом од	3200	дин.
II.	" " " "	2400	"
III.	" " " "	2000	"
IV.	" " " "	2000	"
V.	" " " "	1600	"
VI.	" " " "	1200	"

Земљомери VI класе постављају се претписом Министарским.

Земљомери V и виших класа постављају се Краљевим указом, пошто испуне прописе чл. 30. и 31 овог закона.

## Чл. 28.

Дужности су:

а) Управника: да руководи пословима у свима правцима;

б) чланова управе: да га у томе потпомажу и раде оне особене послове техничке и административне, за које се распоредом рада одреде;

в) Благајника, да, по наредбама катастарске управе рукује фондом, склапа рачуне, води књиге и рукује материјалом и инструментима.

г) Старешина одељака катастарске управе, да воде непосредан надзор на радовима и управљају особљем, које врши премер;

д) Инжењера-земљомера и земљомера: да раде све послове око премера, израде карата и књига, по правилницима за то прописаним.

## Чл. 29.

Управник, чланови управе и старешине одељака катастарске управе морају имати квалификацију инжењера-земљомера.

Сем тога, управник мора имати најмање десет година државне службе, чланови управе и старешине одељака најмање 5 година државне службе од којих онет најмање 2 године да су провели на раду при катастарском премеру.

## Чл. 30.

Инжењер-земљомер може бити само онај, који је свршио технички факултет на Великој Школи овде или на страни, или земљомерски одсек техничког факултета, или коју вишу војну школу, на којој се предаје геодезија у целом пространству и који је поред тога положио државни инжењерски испит или испит, који се по овом закону тражи.

Земљомер V или више класе може бити само онај, који је свршио нижу земљомерску школу у земљи или ван ње и положио државни испит по овом закону.

О томе, дали ко има квалификацију за инжењера-земљомера или земљомера, решава катастарска управа.

## Чл. 31.

Правила за полагање држаеног испита за инжењере земљомере и земљомере прописује Министар.

Ове испите могу кандидати полагати тек после доогодишње праксе при вршењу катастарског премера.

## Чл. 32

Награде за рад у пољу или биро-у око премеравања и израде планова, било у облику додатка, дневница или таксе од хектара, одређује Министар финансија или народне привреде на предлог катастарске управе.

## Чл. 33.

Одбор општине, у којој се премер врши, одређује величину радничке дневнице за оне, који буду уз земљомере радили што подлежи одобрењу катастарске управе.

Повереник или његов заменик има право на двогубу радничку дневницу.

## Чл. 34.

Да би се добило више стручно особље, потребно за извршење радова по овом закону Министар просвете у споразуму са Министром финансија или народне привреде установиће у року од једне године на Великој Школи земљомерски одсек техничког факултета са трогодишњом наставом.

## Чл. 35.

Садања земљомерска школа задржава се и даље, док се не спреми довољан број земљомера. Она долази под старање катастарске управе.

Директора и наставнике поставља Мин. финансија.

Министар финансија прописује устројство њено, као више стручне школе са трогодишњом наставом. Бази који ову нижу школу сврше са одличним успе-

хом, имају права да зао редовни слушаоци уђу у земљомерски одсек техничког факултета.

## Чл. 36.

Трошкови за одржавање ове школе падају на терет буџета Министарства финансија.

## IV. Казне.

## Чл. 37.

Ко на позив не дође да покаже границе свога имања, казниће се новчано од 10 до 50 динара и затвором од 1 до 5 дана.

## Чл. 38.

Ко неовлашћен води, премешта или уништава граничне белеге и друге знаке катастарске казни се новчано од 50 до 150 динара или затвором од 5 до 15 дана, ако се ту не би применили приписи кривичног закона, а у сваком случају дужан је накнадити учењену штету.

## Чл. 39.

Казне по овом закону изриче катастарска управа, а завршио решење на жалбе доноси Министар . . .

## Чл. 40.

Приход од казни по овом закону, као и од казни особља катастарског, улази у приход катастарског фонда.

## Чл. 41.

Сва правила за извршење овог закона прописује Министар финансија на предлог катастарске управе.

## Чл. 42.

Ступањем овог закона у живот губе законску силу члан 4 закона о пореској управи; члан 5. (тачка в. г. д. и ђ) у колико се односи на катастар и чл. 11 истог закона.

## Чл. 43.

Закон овај ступа у живот од дана Краљевог потписа

## РАД ИНЖЕЊЕРСКОГ УДРУЖЕЊА

## РЕДОВАН САСТАНАК

ИНЖЕЊЕРСКОГ УДРУЖЕЊА

држан 21. марта 1894. год.

Председавао: **К. Живковић**

Бележио: **М. Павлићевић**

Прочитан је записник прошлог састанка и примљен. На предлог једног члана удружења а по чл. 9 Устава примљен је г. Сима Катић, инжењер за редовног члана.

За овим је продужена дебата о преставци, коју би удружење поднело г. Министру грађевина, а о којој је поведена реч на ранијим састанцима.

После малх измена *скуп је акламацијом усвојио ову преставку с тим да се одма преда г. Министру.*

*Председник* пита ко ће предати ову преставку.

*Банић* — Хоћемо ли је сви потписати или само управни одбор?

*Буловић* — Предлаже да је преда управни одбор појачан са члановима што су радили на преставци.

*Тодоровић* — Ова се преставка подноси у име целог удружења, за то треба прво видети: да ли је довољан број, па онда у којој ће форми ићи.

*По овом предлогу г. Тодоровићевом пребројани су чланови и нађено да је довољан број за сва иуноважни решавања.*

*Андоновић* — Био би за то да управни одбор поднесе преставку, по без икаквог појачања.

*К. Живковић* — Мишљења је да управни одбор треба појачати.

*Св. Ивачковић* — Поред управног одбора има још два лица која су радла на овој преставци, а требало би и њих придодати управном одбору.

Пошто се нико више није јавио за реч, председник ставља ово питање на гласање и већином гласова *решено да сам управни одбор однесе преставку.*

*Ј. Ковачевић* — Пита ко ће потписати преставку? Мисли председник и секретар.

*В. Вуловић* — Тражи да се на копији потпишу сви чланови који су били присутни.

*Андоновић* — Предлаже да један примерак пот-

пише председник са секретаром, а други чланови удружења.

*Прима се овај предлог.*

*Библиотекар* саопштава скупу да је г. М. Милашиновић инспектор железничке дирекције, поклонно друштвеној библиотеци следеће дело:

Die Kanalisierung der slawonischen Drau—Donau—Ebene von Joh. Nep. Spanubauer-a; једна свеска са једном фотографском картом.

Скуп прима знању ово и изјављује дародавцу топлу благодарност.

За тим је састанак закључен.

## СИТНИЈЕ БЕЛЕШКЕ.

### ИСПИТИВАЊЕ ПРЕЛОМА НА ЈЕДНОМ ЖЕЉЕЗ. МОСТУ

САОПШТИО

ВЕЛ. АНТИЋ.

*Швајцарски железнички журнал* доноси извештај о једном интересном испитивању, које је не давно извршено на линији Берн—Луцерна.

Железнички мост који је израђен 1874 године преко Еме није био у стању више да подмири захтеве увећаног саобраћаја и требало га је прошле године заменити новим мостом. Дирекција швајцарских железница користи се том приликом и науми да изврши најтачније и крајње пробе у погледу солидности и отпор свију делова гвоздене конструкције, те да тиме проучи и све феномене који ће се на деловима моста поравњивати све до оног тренутка, када се мост буде срушио — скр'ао.

Разуме се да је ово дирекција учинила у интересу науке и да је жртвовала металну конструкцију у интересу будућих грађења гвоздених мостова.

Испитивање било је тим интересније, што је овај мост био у својој конструкцији посве апалог ономе мосту Менхенштајнском код Базела, који се срушио 1891. године и чије су нам посљедице познате.

Мост, који је био намењен да се уништи, био је кос, имао је распона 48 метара а висина главних носача износила је 6 метара.

Испитивање је извршено на следећи начин: мост је издигнут, пренесен на обалу и престављен на четири подупирача од бетона, који су били издани над тереном само 50 (педесет) сантиметара. Материјал којим је оптерећење вршено, састојао се из шина које су правилно у слојевима биле положене и шљунка који је озго на шинама насут.

Испитивању су присуствовали представници железничког департамента, представници главних друштава швајцарских железница и изасланих. Француских источних железница из Париза, а поред њих и велики број инжењера.

23-ег Априла отпочето је оптерећавање моста, тако, да је изјутра 24. Априла оптерећење достигло већ 11700 килограма за уздужни метар на једну **половину отвора**; а затим и оптерећење додатком шљунка продужавано до 13200 килограма на уздужни метар. Од почетка па до краја испитивања, сваки део у металној конструкцији био је најпажљивије осматран; најтачније су мерена и белажена сва угнућа и превијања. Ове мере показивале су из тренутка за тренутком све значајније деформације. Главни носачи повише се — угнуше — у њиховој средини за *неколико* сантиметара;

вертикале се искривиле, једне у једном правцу и друге у облику латинског S. Овде и онде приметиле се мале пукотине. Међутим ни једна од ових повреда или ових поремећаја није захватила ванредне размере и било је *по све немогуће рећи и одредити, на којој је тачци највећа опасност да ће се прелом — прекид, катастрофа — догодити т. ј. да ли ће почети цуцати и раскидати се прео главни носачи, да ли дијагонала, да ли пак вертикале.*

Пред вече тога дана, продужено је даље оптерећавање, додатком једног слоја шина. Око 6 сати по подне рад је прекинут, те да се продужи сутра дан 25. Априла у 7 и по часова изјутра. Око 9 часова пре подне шљунак је био сасвим нанешен по шинама а до половине отвора моста. Уздужни метер овог дела моста био је тада оптерећен са 14000 килограма. Један теретни воз у коме су запрегнуте три локомотиве са тендерима произвео би на овом мосту у овој прилици оптерећење од 4400 килограма на уздужни метар.) Затим се опет продужавало и даље оптерећење наносом шљунка али, како су нагиби заузели били већ такав облик, да се шине више нису могле по нова на шљунак полагати, то се је наспање продужило до идућег поља. Деформација вертикала и дијагонала се повећаваху; могли су се чак голим оком да примете како постепено наступају; слабе деформације такође су се приметиле на горњем појасу таван носача. Али, при свем том, нико од експерта, није могао још казати, на ком ће се месту прелом догодити ни када ће се десити. Међутим, када се мост скр'ао, сваки је од инжењера признао, да није приметио на коме се месту прво катастрофа десила.

У оваким околностима, експерта слегну раменима и реше се да остану ту и да чекају цео дан те да виде шта ће бити, кад на једанпут у 9 часова и четрдесет минута загрме страховити тресак, а мост са доњим појасевима главних носача лежаше на земљи. Прелом — краће — моста *једва је трајало једну секунду.* То се је десило тако нагло и са тако мало предказних знакова, да је само мали број гледаоца својим очима то приметио. Већина инжењера била је окупирана другим радовима а не само осматрањем, тако да им је нагли и страховити пресек само скренуо најљу на оно, што се већ давно десило.

И шта мислите, каква колосална деструкција моста у овом тренутку?! Само фотографски снимци, који су одма извршени, у стању су да нам даду идеју о разореном мосту који је најзад подлегао утицају све већег и већег оптерећења.

По свим знацима изгледа, да је прелом произашао усљед недовољног отпора вертикала а и дијагонала прогиву сави-

јања; оне су све веома јако испревијане, док су деформације у појасевима главних носача секундарне величине.

Ово нештиване систематске деградације овако великог моста, разуме се, да је по свршеном чину изазвала разна

мишлења код инжењера о узроцима катастрофе. Ми честитамо оној госпођи, која су дошла на идеју да изврше овај леп и поучан експеримент.

## ЧЛАНОВИМА УДРУЖЕЊА

И

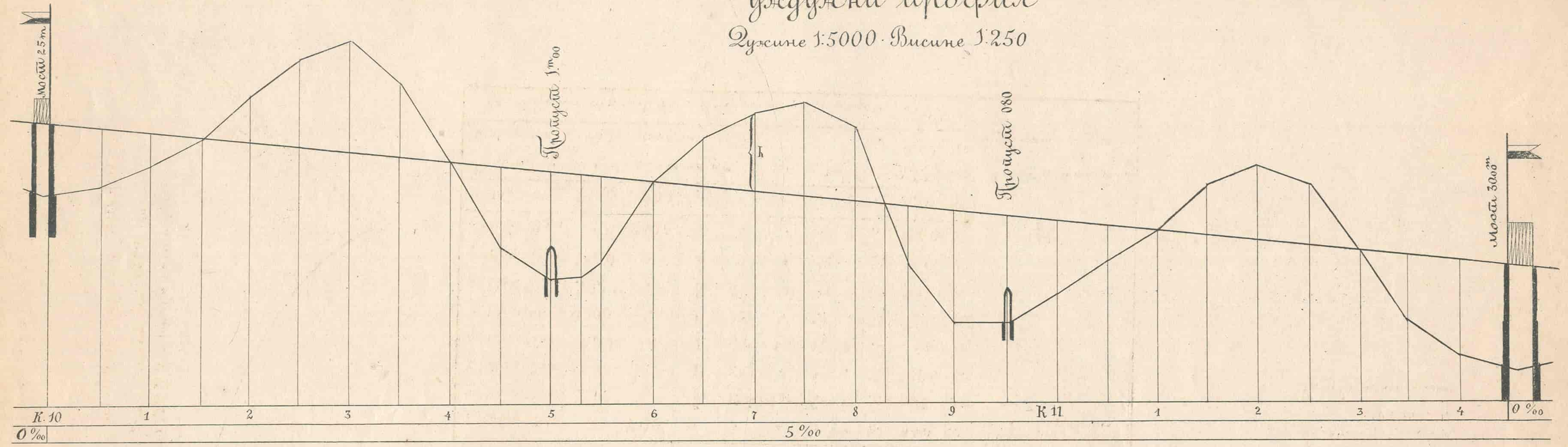
### ПРЕТПЛАТНИЦИМА „ТЕХНИЧКОГ ЛИСТА“

Умољавају се сва г.г. чланови и претплатници, који нису за 1892. или 1893. и прво полгође 1894 године платили своје улоге односно претплате, да изволе то што пре учинити и послати улоге и претплате на потписаног.

30. Октобра 1893. год.  
у Београду

БЛАГАЈНИК УДРУЖЕЊА СРПСКИХ ИНЖЕЊЕРА  
Проф. М. Ј. Андоновић.

Уреджени профил  
Дужине 1:5000 · Висине 1:250



Профил површина

1 m m 2 m<sup>2</sup>

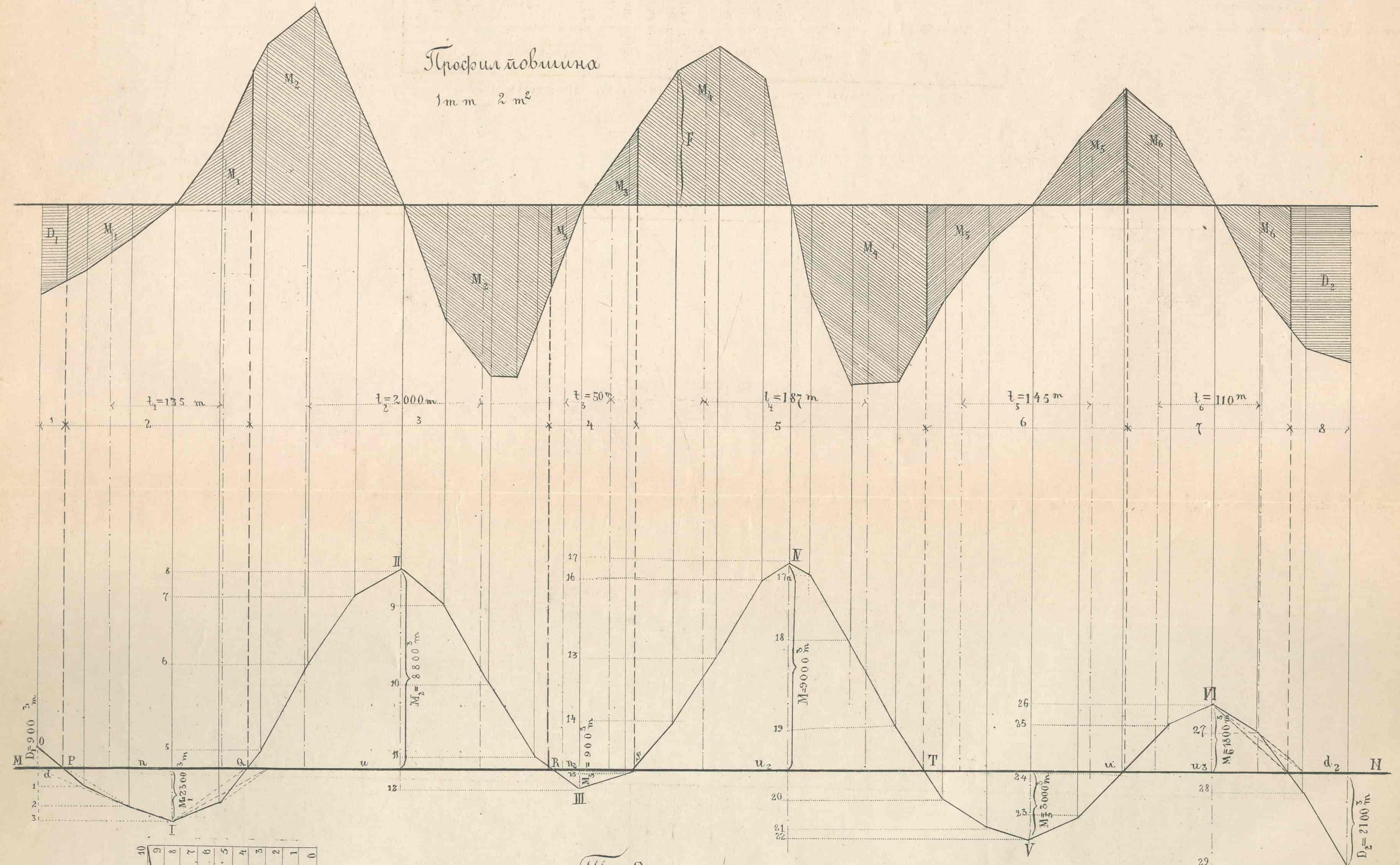
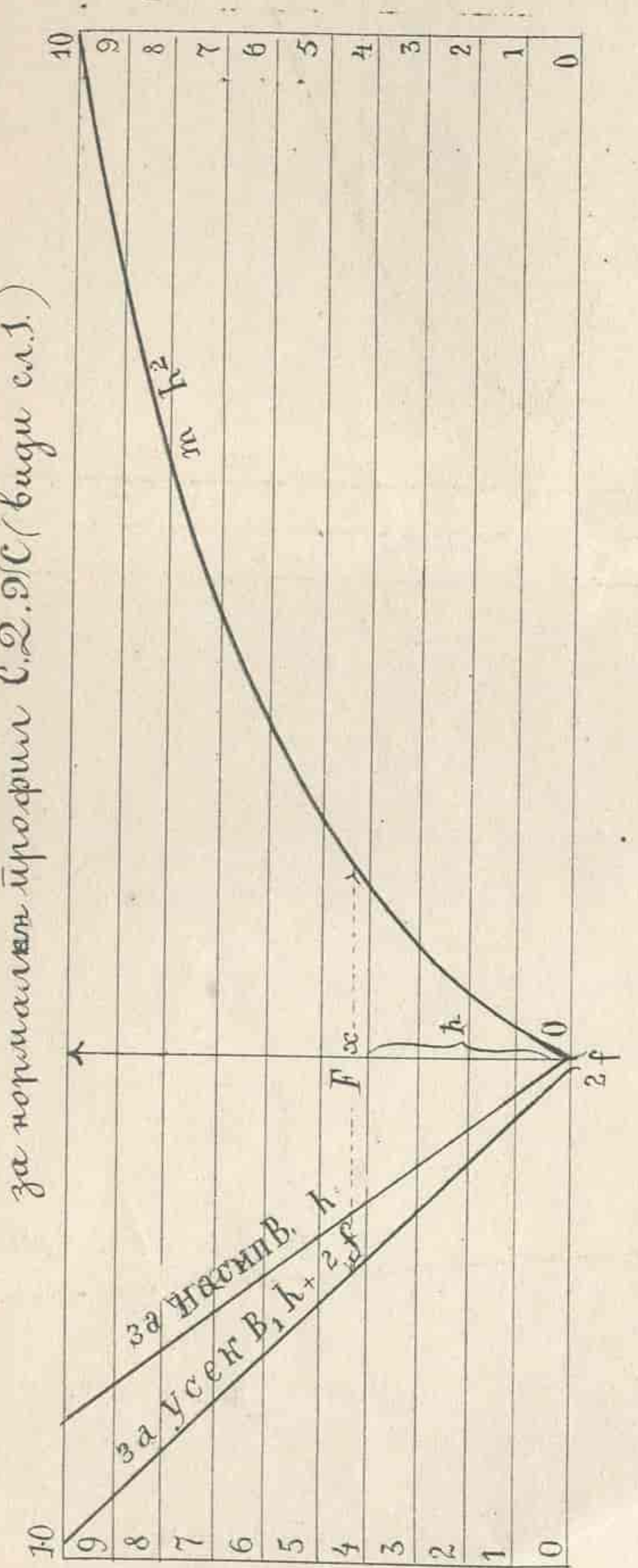


Таблица  
целокупних итроскова земљаних радова

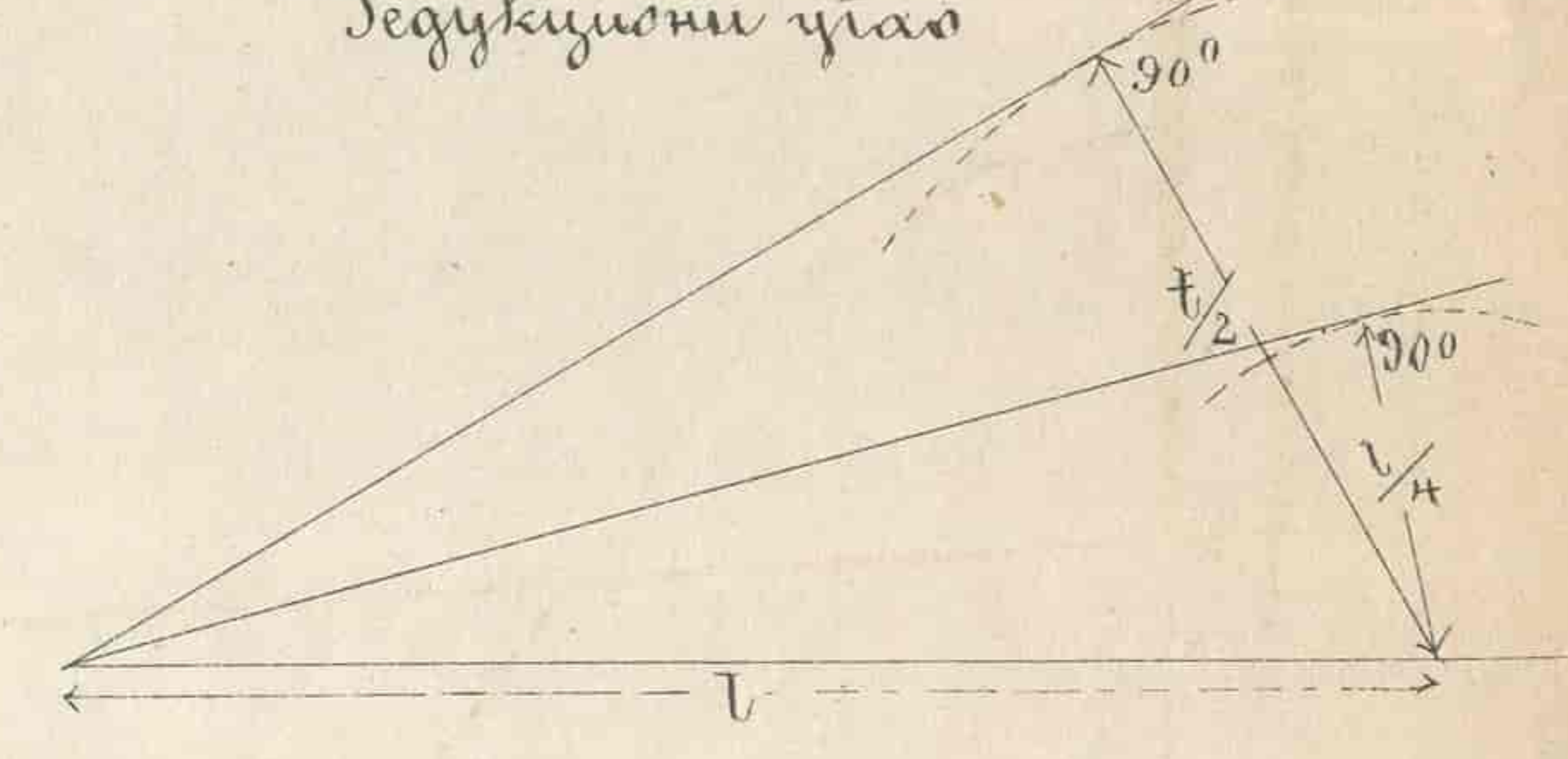
Позиција	Транспорт		маса за транспорт		Врста транспорта	Средње весте трасирање	РАЗЛИКА у волумену грн.	Цене транспорта		Сума		Тригедба		
	ОА Профила	Профила	Закој пруге	Долешње са стране				Хоризонт	Успон	Дан	П			
1	10000	10030	.	900	.	.	.	.	60	570	00	Зовлагење заједно са шоваренел		
2	10030	10230	2300	.	II	135	125	29	6	35	805		00	
3	10230	10565	8800	.	II	200	.	33	.	35	2904		00	
4	10565	10635	900	.	I	60	410	17	5	22	198		00	
5	10635	10930	9000	.	II	187	.	31	.	33	2790		00	
6	10930	11210	3000	.	II	145	105	28	5	33	990		00	
7	11210	11335	1800	.	II	110	.	24	.	24	432		00	
8	11335	11450	.	2100	.	.	.	.	.	60	1260		00	
18	10.000	11.450	25800	3000	.	.	.	.	.	.	9919	00	Шовара са шоваренел	
Тригедбови шоваренел			16750	аросетно по 0.50 дин. оq 1 м <sup>2</sup> = .....								8225		00
Целокупни итроскови извршена земљ. радова			9350	аросетно по 100								9350	00	Распределити сајена
										27494	00			

Возловник за извршавање површина  
Висине 1:250 површине 1 m m 2 m<sup>2</sup>  
за нормални профил С.Д.С. (види са. 1)



Условна једнакнина за најцелокупниј  
размештај маса  
 $d_2 + n_1 + n_2 = n_3 = a_1 + u_1 + u_2 + u_3$   
 $60 + (29+6) + (17+5) + (28+5) = 60 + 33 + 31 + 24$   
 $150 = 148$

Редуковани цртао



Од првог Фебруара 1893 године отворили смо у Београду, Инжењерско-Архитектону канцеларију за сва техничка предузећа под фирмом:

## **М. САВЧИЋ и Г. БЕЌЕР.**

Стављајући ово до знања г.г. инжењерима и поштованим читаоцима „Техничког Листа“, тврдо смо уверени да ће нас нарочито г.г. колеге у овом предузећу подпомагати у колико им могућност буде дозволила, ми пак са наше стране, стајаћемо у свако доба на услузи г.г. колегама.

Ма да смо знали да је ово предузеће, скопчано са великим тешкоћама и незгодама, особито у овом тренутку где немамо грађевинског закона, ипак смо се решили на то са надом, да ће овај почетак бити са свију страна добро примљен, почаствован симпатијама и поверењем, те нас, тиме потстрекло на енергичан рад и истрајност.

Добије ли ово предузеће доброг одзива и буде добро примљено у грађанству (што за сада можемо са задовољством да констатујемо) и буде ли потпомогнуто од г.г. инжењера и надлежних, онда ће без сваке сумње престати бојазан о опстанку и сваког другог предузећа ове врсте, а тиме је осигуран прави пут којим се једном мора поћи, ради ширења и утврђења наше техничке струке, ради побољшања положаја нашег инжењера; а то ћемо само тако постићи ако се будемо сложили, узајамно потпомагали и наше заједничке интересе чували.

Београд, 4. (16.) Марта 1893. год.

**М. Савчић и Г. Веќер**

инжењер

архитекта.



