

# СРПСКИ ТЕХНИЧКИ ЛИСТ

ОРГАН УДРУЖЕЊА СРПСКИХ ИНЖЕЊЕРА И АРХИТЕКТА

**САДРЖАЈ:** Закон о уређењу Министарства Грађевина — стр. 1. — Грађење дома за Народно Представништво, од Васе Тешића, стр. 3. Париска подземна железнице (наставак) од Ј. стр. 4. Конкурс за шефа Београдског Катастра Од И. стр. 5. Техничка књижевност од Ј. стр. 6. Белешке: Нови начин импрегнација дрвета. Ново антисептично средство за железничке прагове. стр. 7. Вести; Личне вести, грађевинарске вести обавештење, и Благајникова пошта: стр. 8.

## Закон о уређењу Министарства Грађевина.

—:—

Ево нас већ на почетку нове 1910. год. а наш тако жељно очекивани закон о уређењу Министарства Грађевина није још ни начелно усвојен ни у самоме Министарству Грађевина.

Променули смо већ неколико Министара разних политичких начела, и увек смо се надали, е сад ће закон сигурно бити бар у Министарству Грађевина свршен и послат Државном Савету на мишљење, како би се за тим одмах могао поднети и Народној Скупштини на решење.

Но на жалост, до сада су све наше наде остале неостварене.

Неколико пута је до сада израђени пројекат новог закона узиман у претрес у самом Министарству, али никако није имао среће да бар доспе пред Државни Савет.

Закон о уређењу Дирекције Српских Државних Железница, закон о уређењу Пошта и Телеграфа, као и многи други закони из ресора Министра Грађевина, који су много доцније почети, већ су пред Народном Скупштином на решавању, а само закон о уређењу Министарства Грађевина, покрива још архивска прашина, и ко зна докле ће то тако трајати. Већ је трећа година како се о главном скупу удружења води велика дебата око тога, зашто Удружење није чинило енергичније кораке код Господина Министра, да се овај закон једном изнесе пред Народну Скупштину.

Па и садањи Министар Грађевина г. В. Н. Вуловић, као дугогодишњи члан Удружења Срп. Инжењера и Архитекта и као инжењер, јако се интересовао за овај закон, па је на главним годишњим скуповима замерао начелницима одељења Министарства Грађевина, што се тај закон бар у Министарству не сврши и пошаљу Државном Савету на мишљење, мислећи да се закон само њиховом кривицом тако дуго задржао не решен.

Пошто се закон о уређењу Железничке Дирекције већ налази на решавању пред Народном Скупштином, па ће вероватно почетком идуће године бити и примљен, мислимо да нам се неће замерити, ако Господину Министру Грађевина, као инжењеру и дугогодишњем члану Удружења Срп. Инжењера и Архитекта, који је показивао највеће интересовање за овај закон, упутимо молбу, да се најенергичније, заузме за ову ствар и Народној Скупштини што пре поднесе овај закон на решавање.

Пројекат новог закона о уређењу Министарства Грађевина израђен је у Министарству још у год. 1906, и као што је познато тадањи Министар Грађевина г. Станковић, упутио је овај пројекат на проучавање свима Грађевинским Одељењима у Србији, Железничкој Дирекцији и нашем Удружењу.

Појимајући важност једног добро израђеног пројекта закона о уређењу Министарства Грађевина, наше удружење поклонило му је сву пажњу и на месним скуповима одржаним у току 1906. и 1907. год. детаљно претресло све одредбе у пројекту новог за-



кона. Када је последник г. Станковића г. Ј. Јовановић позвао Удружење да проучи и мишљења свију Грађевинских Одељења, Управни Одбор Удружења извршио је и овај замашни посао, спремио нов нацрт за закон о уређењу Министарства Грађевина, који је још једаред претресен на ванредном годишњем скупу чланова из целе земље, те је на тај начин добивен дефинитивни пројекат законски, који је Удружење ставило на расположење Господину Министру Грађевина почетком новембра 1907. год.

Пошто је у изради законског пројекта нашега Удружења узео учешћа велики број наших старијих и млађих колега, ми можемо без претеривања да тврдимо, да је у нашем законском пројекту сконцентрисано све искуство прикупљано за последњих тридесет година у техничкој пракси и примени техничких закона и уредаба.

У писму, којим је Управни Одбор спровео наш законски пројекат Господину Министру Грађевина, истакнуте су све битне одлике нашега пројекта од којих једну морамо и на овоме месту да истакнемо, а то је: еманциповање техничке службе од полицијског туторства т. ј. стварање самосталних Грађевинских Управа за извршење техничких послова, који спадају у делокруг Министарства Грађевина.

Ту самосталност техничке струке ми и данас сматрамо као једну неопходну потребу и као један од најглавнијих услова да се извршење многих техничких послова у Србији може упутити правилнијим путем него што је то до сада било.

Грађење и одржавање путева народном снагом можда је била једина ствар, која је донекле оправдавала потчињеност техничке службе у окрузима полицијским властима. Данас када се укидањем кулука, по закону о сувоzemним јавним путовима, (који је пред Народном Скупштином) тежи да се једаред и код нас приступи рационалнијем раду на грађењу и одржавању путова, била би неопростима погрешка, ако се једновремено не осигура самосталност грађевинских управа. Наравно да ће тиме бити пренета на њих и одговорност за извршење свију техничких послова, док се при данашњем уређењу, нашим грађевинским одељењима без икаква основа често пута пребацује за зло стање наших путова и објеката на њима, и ако се сва кривица може ставити једино на терет -самом систему грађења и одржавања и неиспуњавању дужности од стране самоуправних и полицијских власти.

Наш законски пројекат био је једини од свију који су израђени у последње време у коме је т. з. „питање о регулисању положаја“ стављано на последње место. Ми смо се вазда држали начела, па смо се трудили да исто спроведемо и кроз наш пројекат, да људи исте, факултетске, спреме, у државној служби, ма којој струци припадли, треба да буду подједнако и награђени.

Тога ради и желимо да скренемо пажњу Господина Министра Грађевина, на једну околност, која може имати рђавих последица баш по само Министарство.

Новим законом о уређењу Железничке Дирекције предвиђени су за све особље, па и за техничко: ново категорисање, нов начин унапређења па у неколико побољшање награде. Ми за то дајемо сваку хвалу и Железничкој Дирекцији и Господину Министру Грађевина, али сматрамо за дужност да напоменемо, да би било веома незгодно и непријатно да људи у истоме Министарству, једне школске спреме и једне исте струке буду двојако категорисани и награђени.

Пре извесног низа година учињена је била на исти начин, слична погрешка стварањем двеју категорија инжењера, која је дондје поправљена. Само треба имати на уму да у данашњим приликама таква погрешка може имати много горих последица.

Јер при све већем развијању техничких послова у Србији, и све већој цени техничке радне снаге настаје питање: да ли ће особље Министарства Грађевина пристати да и даље ради исте послове као и особље Железничке Дирекције, а за мању награду. Зар не може једног дана наступити случај да Министарство Грађевина, које је иначе оскудно са инжењерима *не остане једног дана без инжењера.*

С тога је наше мишљење да решењу питања о уређењу Министарства Грађевина треба приступити одмах пошто припремљене грађе има довољно и да нарочито питање о регулисању положаја треба решити једновремено и једнообразно, дакле на исти начин, како буде решено и за Железничку Дирекцију.

Ми завршујемо ове редове са убеђењем да Господин Министар Грађевина неће доволити, да ово питање стоји и даље отворено, већ да ће нам нова година донети и нове плодове на запарложеном пољу техничког законодавства.

децембар 1909. год.



## Грађење дома за Народно Представ- ништво.

Цењ. Уредништву Срп. Техн. Листа.

Молим Уредништво да приложени одговор на чланак Г. Д. Т. Лека који је штампао у прошлом броју изволи оштампати у првом наредном броју Тај чланак је продужење борбе коју г. Леко води на свима странама и на све начине против мене још од пре једне и по године дана.

Тај је чланак испуњен личним елементима и написан са нарочитом намером. И према томе кад не бих морао водити рачуна о листу у коме се овај одговор има штампати, ја бих Г. Леку друкчије одговорио.

28-XII-1909.

у Београду

С поштовањем

Васа Тешић

Одговор г. Тешића гласи:

*Уредништву Тех. Листа.*

У броју 51. и 52. Срп. Т. Листа од 25. децембра тек. год. штампао је Г. Д. Т. Леко своје одвојено мишљење, које је дао као члан комисије за колаудовање темеља, сокла и приземља нове зграде за Парламенат. Он је то своје одвојено мишљење наравно прерадио, допунио и за штампу, и јавност удесио. А уз то није могао одолети својој навици да и сада, као и увек, не пропарадира са помпезним цитатима, насловима својих брошура и полемичких списа, којима се прославио, штампајући их разним пригодним приликама и да на тај начин образује што помпезнији увол.

Да би пак своме писању дао какву вредност избегава да каже да су ти цитати, брошуре и фразе као и одвојено мишљење, које излаже, његови умотвори, него их приказује као радње и мишљење разних стручњака, којима и он сада полази у индат.

Г. Леко је у том свом чланку имао искључиво мене на нишану, али је њиме показао како се у осуству разлога из пера могу просипати празне фразе и гола тврђења и ништа више. Није нешто довољно казати, него што се каже треба и доказати, па да се верује. А доказ би ишао пре против свакога па и Г. Лека него против мене.

По томе на цео тај чланак Г. Лека, зарад њега ја не бих имао потребе ни једне речи потрошити (тим пре што ја по овом предмету имам још потраживања и што предмет није окончан), пошто је познато да Г. Леку није нико и никад био добар, нити му је ичији рад био исправан. Јер Г. Леко, од како је, има задовољство да прелази из борбе у борбу, да се свађа и у јавности полемиче и препире. Можда му је то задовољство или тежи, да на том пољу стекне славу, а ја нити желим да му ква-

рим задовољство, нити да му затварам пут слави. Нек продужи.

Ни зарад стручних читалаца Листа не бих се на тај чланак морао освртати. Јер и ако би међу њима био који, коме не би била позната особина Г. Лека, да за најобичније радње придева са пуним басом најјаче придеве: „безочно, срамно, грдно, страшно, ужасно, нечувено, грозно“, као и за радње уз које би горњи придеви пристајали, знаће сваки да нико и нигде и ниједно Министарство, нити и какво надлештво на свету не даје тако лако — на поклон—како се Г. Леко изволева изразити, ни стотину динара а камо ли стотине хиљада.

А кад би то где и било да се тако поклањају стотине хиљада, држим да тамо не би изостао, ни Г. Леко.

\* \* \*

Ако се и за један посао може рећи да је руковођен од стручњака то је овде случај.

Та скоро је све стручно особље Министарства Грађевина имало удела у овом послу било као надзорни органи, било као чланови разних комисија: за утврђивање цена, према уговору, за колаудовање, ревизију и т. д. (преко петнајест лица које инжењера које архитеката, нерачунајући ту пет министара сем садашњег). Комисија за колаудовање радила је преко два месеца.

И ако је иједна комисија икада терала мак на конач и тражила длаку у јајету, то је ова. Да ли је то било што је комисија хтела проверити све оне нападе, који су, још пре почетка рада овог посла, можда са исте стране овде онде избијали, и бити до ситница савесна; или је то било по „оштрој“ заповести Г. Лека, тек је комисија, не обзирући се на обрачуне надзорних органа, сама саставила обрачуне, вршила контроле мера и премеравала поједине послове. И кад је на тај начин посао довршила, онда је то исто поновила техничка ревизија.

А да јој колаудирајућа комисија не би однела славу, техничка је ревизија радила преко три месеца.

И сад после свега тога за Г. Лека је цео рад неправилан, незаконит!?

Чак и оно што би свако, ако би хтео, па макар лајик био, сазнао за неколико минута, Г. Леко ни данас не зна од куд вишак у темељима?! Биће ваљда: да он неће да зна.

Овде ми се чини згодно овај Г. Лекин поступак упоредити са једном причицом.

Неком професору, веле, није било јасно како локомотива вуче воз, те замоли другог професора свога колегу, да му то објасни.

Колега му изложи конструкцију локомотиве везу клипа цилиндра са полугама и пренос покрета



на точкове. Није пропустио потсетити га ни на снагу напона паре и њену функцију. Професор коме је објашњавано после тога објашњења вели: „Заиста је све тако: све ми је јасно, али само ми је још једно нејасно: како локомотива вуче.“

Комисија је („журно“) колаудовала преко два месеца, техничка је ревизија опет („журно“) радила преко три месеца, и за све то време се посведневно објашњује Г. Леку откуда је вишак у темељима. Он на све то вели: „јест тако је, тачно је“, а потом опет вели: „али откуда оних три хиљаде метара вишка.“

А може ли бити ичега простијег од овога:

Планови су израђени за потпуно хоризонтан терен, предрачуном рачунати темељи за такав трен, дакле да се сви темељи поставе на исту хориз. рав. ван. Међутим висинска разлика терена на горњој и доњој страни грађевине је преко 2.50 метара.

Како је на горњој страни копање и зидање због нивоа улице, уласка и каквоће терена задржано по плану и предрачуно, то се је сва разлика зидања због прилагођавања терену јавила као вишак.

Г. Леко није могао вели колаудовати због зиме, а могао је баш у том истом времену ићи на крај Србије и тамо успешно колаудовати.

Е, али тамо није био предузимач В. Тешић.

По његовој логици, ако се има колаудовати посао који је радио В. Т. не може се због зиме, а ако се има колаудовати посао кога другога, онда зима не смета, ако се на другом месту колаудовање сврши за неколико дана није журно, а овде је колаудовање и ревизија 5 месеци па је опет журно. Ако се што тиче В. Т. онда је неправилно и незаконито, а ако се тиче кога другога онда је и правилно и законито.

\* \* \*

Зарад читалаца да у неколико речи изнесем ствар принципијелно, да би видели колико вредности има овакво писање Г. Лека.

Према условима за израду посла који сам ја узео, за сваки нов или друкчији посао имала се пре почетка рада утврдити цена од стране Министарства, а у споразуму са предузимачем. Ако се не би могла цена споразумно утврдити по уговору — предузимач није морао такав посао радити, а Министарство је могло посао извести у режији или га издати другом предузимачу.

У току извођења посла појавило се, као и на свакој до сада код нас изведеној грађевини и нових послова и преиначења. За сваки такав посао цена је утврђена пре почетка рада. Ако те цене ни су биле повољне, Министарство их није морало усвојити, већ поступити по уговору.

Ја сам чак молио Министарство да ме неких

послова ослободи и да их само ради, или преда другоме.

И Министарству су цене, онда кад је требало, конвенирале, а кад је посао извршен, Г. Леко би хтео да их он поново одређује, и да, како је то по старим условима и рађено, предузимачу плате, без обзира шта њега израда кошта, толико, колико да не цркне од глади. И кад му то није пошло за руком, онда је све неправилно — незаконито.

Што се услед већих количина појединих послова (због већих дубина темеља, прилагођавања темеља нагибу терена, придатих зидова тераса, степеника и рампи има  $\approx 5000 \text{ m}^3$  више зидања), нових послова и преиначења појавио вишак, то тек није ваљда могло дати повода „љутњи“ г. Лека Јер код нас се послови, код којих није било вишка, не могу ни као изузеци поменути. На скоро сваком од нас (па готово и свуда) извршеном послу било је вишкова.

Чак и на пословима код којих је г. Леко био шеф или пројектант било је вишкова који су ишли чак до 100%.

Од тих његових послова да подсетим само на: планирање Малог Калимегдана, на најпростији посао издато за  $\approx 9000$  дин, а по окончању посла преко 20000 дин; павиљони за основне школе на Врачару, издати је за  $\approx 87000$ , а по окончаном рачуну преко 140 000 дин.

Могло би се навести још примера у овом смислу, али су ова два најдрастичнија.

Само је чудновато да је г. Леко пропустио писати и о овим пословима.

На завршетку морам нагласити, да ја немам ни толико слободна времена, ни бадава хартије а нисам осигуран ни државном платом, да се више по овој ствари бавим, и да то остављам и на даље г. Леку. То чиним тим радије, што му напади овим путем, какви су такви, више доликују од закулисних подвига које одавна практикује против мене.

28./XII. 1909.

Београд

Васа Тешић

## Париска подземна железница.

(наставак)

Поред станице Boulevard Raspail, има у близини тунел за вагоне и празне возове. Даље пролази ова пруга близу главне железничке станице Mont-Parnasse (западна железница) укрштајући се с овом испод њеног прилазног виадукта. Иза овог укрштаја пруга излази опет ван земље на дужину од 2,18 километ. на левој обали реке Сене. Реку Сену прелази ова пруга у близини Ајфелове куле на месту где је био пешачки мост Passy, који је сад преправљен



као двоспратан мост. Горњим спратом пролази пруга. Пијацу код палате Трокадеро подилази тунелом као и Тријунфални Лук. Ту пруга улази у станицу дугуљастог облика са кривинама сразмерно великих полупречника. Та је станица у истом нивоу и у непосредној близини станице линије бр. 1. Испод обеју ових пруга подилази северна појасна пруга бр. 2. Станица њена лежи мало у страну испод ових. На пијаци Place de la Nation све су три станице у једном нивоу.

Јужна појасна пруга има 28 станица на дужину од 13,615 км дакле просечно на размаку од 504 метра.

Нарочито су три станице значајне: Quai de Passy, Place Lt. Jaques и Rue Corvisard јер су ванредно вешто прилагођене земљишту и околини.

Ако бисмо узели северну и јужну појасну пругу као једну целину онда јој је дужина око 24,3 км. па како има 49 станица, размак станица износи просечно 500 м. Овако честе станице врло су важан услов за удобност градског саобраћаја. Зато се и Париска публика врло радо и врло много служи својом подземном железницом још од самог почетка експлоатације.

Појасна пруга на левој обали сене значајна је не само по свом орографском положају, јер је час у тунелу час вам земље, већ и по земљишту кроз које пролази. То је предео старих камених мајдана готово на дужину од пуних 5 километара. Ови су мајдани на више места у две етаже а местимице и врло дубоко леже. То је допринело те је на тој прузи било врло много тешкоћа за савлађивање и врло скуних радова.

Највећи размак станица на прузи 2 лежи између Трокадеро и Quai de Passy (738,79м) а најмањи је 349,52 м између Place d' Italie и Rue Nationale.

#### Линија број 3.

(Boulevard de Courcelles—Menilmontant) Готово је паралелна с линијом број 1 и одмиче од ове између 700 мет и 1900 м. Положена је правцем главног саобраћаја у вароши. Цела је линија број 3 под земљом.

Почиње једном завојницом код парка Монсеау Ова завојница није станица. Прва станица је здружена са станицом линије 2 (север) код Avenue de Villiers и носи исто име. Код Железничке станице St. Lazare западне држав. желез. има спој између ове и подземне варошке пруге. Спој чини тунел за пешаке. Пруга затим долази до опере. Пред опером укршта се са пругама бр 7 и број 8. Станице ових трију пруга које се испод Place de l' Opera укрштају леже у разној дубини. Најнижа станица је 15,14 метара испод нивоа улице и има за излазак 95 степена Ово је за публику прилично неугодно јер сем великог броја степеница заламани су и прав-

ци степеничких кракова. Можда би овде било много рационалније да је начињена трострука станица слично оној трострукој на Place de la Nation.

Даље пролази поред берзе и других јавних грађевина и испод Place de la Republique. Недалеко од ове пијаце подилази пруга испод канала St. Martin који је испод широког булеvara Richard Lenoir засведен на велику дужину. Шине леже 19.35м испод булеvara а готово 10м испод дна канала.

Линија се завршује у кварту Menilmontant станицом особитог облика на Place Gambetta.

Има свега 17 станица а дужина пруге износи 6998,72м. Просечан размак станица је 437м. Највећи размак износи 736 а најмањи 232м.

Орографски положај пруге број 3 сличан је положају пруге бр. 1. т. ј. крајње тачке су на висини а средњи део пруге дубоко зато су нагиби пруге врло велики.

(наставиће се)

## Конкурс за шефа Београдског Катастра.

Од како је у половини прошле године дотадањи шеф Катастарског Одсека општине београдске г. М. Балта, из разлога, који до јавности нису допрли, поднео оставку и вратио се на своју дужност у Министарство Грађевина, питање о Шефу Катастарског Одсека стајало је до скоро отворено. Дужност Шефа отправљао је инжењер, који је уједно био и једини факултетски спреман геодета у овоме одсеку, који је од свога постанка кубурио са ангажовањем особља. У току последња два месеца ово је питање више пута претресано у т. з. клубу „Одборске већине,“ али колико нам је познато до дефинитивне одлуке није се долазило. Пали су предлози да се место шефа попуни, а одмах сутра дан да се довршење послова уступи путем лицитације, а само задржи извесан број особља за контролу и т. д. док сасвим изненада пре петнаест дана није објављен један „конкурс,“ који нам је и дао повода за ово неколико редова.

Нама изгледа да општинска управа и одбор општински у опште не поклањају довољно пажње изради Катастра у Београду, односно не увиђају важност његову за београдске грађане и напредак Београда. Не размишља се о томе да висока стопа хипотекарног кредита и као последица истог: скупоћа станова у Београду; свакодневне парнице у београдским судовима због заузећа имања изазвани су готово искључиво немањем катастарског премера, на основу кога се једино могу створити основи за јефтинији хипотекарни, па према томе и остали кредит и којим сви односи права својине треба да буду регулисани и одређени.



То недовољно заузимање надлежних за живљи рад на Катастру Београда узрок је вероватно што је јавност у недовољној мери обавештена и о напредовању радова на катастру. Осим података објављених год. 1906. у Годишњаку Општине града Београда за 1905 годину, колико је нама познато даљих службених података нема. Међутим израда катастра траје већ пет година. Београдска општина издала је за то време на катастар око 450.000 динара и та сума већ сама по себи даје права јавности, нарочито стручњацима, да траже од Општине бар у будуће ближа обавештења о стању у коме се радови на катастру налазе,

Немајући дакле службених података ми се не желимо упуштати у критику досадањег рада на катастру, али једно можемо констатовати: да је тај посао рађен до сада и сувише споро и са недовољним бројем особља.

Јер за пет година рада дефинитивно је од теренских послова свршена тригонометриска и полигона мрежа, један генерални нивелман и један део омеђавања. Снимање детаља још је у почетку, тек у последње време отпочео је живљи рад на овоме послу. Са компетентне стране уверавали су нас, да су сви радови на катастру вршени до сада са таквом тачношћу и прецизношћу каква се само пожелити може. Познавајући раније педантне радове г. Балте, ми смо у то били у напред уверени али ипак налазимо да је поред тачности и прецизности требало показати и више енергије и воље да се са повећаним бројем стручног персонала послови убрзају и приведу своме крају.

Материјалних средстава за ангажовање персонала било је увек, то показују и уштеде на личним расходима, које се појављују последњих година. Требало се само постарати да се можда мало измењеним начином управљања организацијом посла и повећањем награде за стручно особље — што се јавља данас као неминовна последица оскудице у техничким радницима — придобију наши техничари за радове Београдског Катастра. Ово није било тешко извести пошто су за последње неколико година и општински одбор и општинске управе показивале пуно добре воље у оцени рада наших техничара и вазда били готови да стручне раднике пристојно награде.

Нама је мило што је садања општинска управа решена да учини крај провизорном стању у Катастарском Одсеку, и што се решила да попуни место Шефа Катастра. Надамо се да се у овој прилици неће застати на половини пута, већ да ће одмах по ангажовању Шефа доћи и попуњавање празних места инжењера и помоћног особља, те ће се на катастрирању Београда показати једна нова, интензивнија делатност.

Али нам је немогуће да преко овог најновијег конкурса за попуњавање места Шефа Катастарског Одсека пређемо без једне мале замерке.

Конкурс је као што смо напоменули извршен и доста изненадно и прилично журно. Можда је општинској управи потребно било да пре изношења буџета пред одбор има ово питање решено и тиме се да правдати кратак рок од петнајест дана остављен за подношење пријава. Али што се не да правдати, то је недовољно објављивање овога конкурса. Јер колико нам је познато објава конкурса одштампана је у „Општинским Новинама,“ које нико не чита, и у два три партијска органа, који се у опште мање читају од осталих листова. Овога се пута пропустило да се конкурс објави и у једином стручном техничком органу „Српском Техничком Листу,“ који долази у руке свију инжењера и техничара у Србији, и према томе је и најподеснији за објаве ове врсте. Због тога је овај конкурс и прошао више мање неопажен. По сазнању са приватне стране, на конкурс се пријавило општини свега 3—4 кандидата и међу њима не видимо име на неких стручњака, који би се несумњиво јавили да су благовремено били обавештени.

Ми само саопштавамо факта која су нам дошла до знања о овом конкурсима и не желимо да се упуштамо ни у каква произвољна тумачења, јер нам је познато да дефинитивно решење овог питања зависи од једног хетерогеног општинског одбора, који је у многим приликама показао да уме да се врло чудновато определи према појединим предлозима општинске Управе. И баш за то што ми искрено желимо да ово питање буде што брже и што правилније решено и да Београд што пре дође до свога катастра, написали смо ово неколико редака у намери, да бар за у будуће опоменемо општинску upravу да избегава овакве омашке при објављивању конкурса, које могу да буду узрок да се често пута прешна питања одложе на дуже време, него што се то може желети.

И.

---

## ТЕХНИЧКА КЊИЖЕВНОСТ.

---

Spravy spolku architektuv a inženýru v. kralovstvi českem.

Изашао је 1 број за 1910 годину с овом садржином:

1.) Ченски А.: Народни дом места Смихова са сликама на листовима 1—5.

2.) Новотни Ф.: Пројекат за озиђивање парцела U, V, Z, и Ch, породичним и радничким домовима у Крочеглавама са сликама на листу бр. 6.



Пројекат за Народни дом израђен је по постављеном програму према коме се захтеване просторије могу скупити у четири групе: Прву групу чине просторије за кафану и рестаурацију које су ситуиране у сутерену и у приземљу; другу групу просторија чине друштвене сале, једна велика и једна мала. Одвојене су једна од друге коридорима и осталим потребним просторијама као: посластичарница, сала за даме, сала за пушаче, галерије, променари и остале принадлежности. Трећу групу просторија чине просторије за удружења које су смештене у првом спрату. А четврту групу чине простори за обитавање и заузимају други спрат. Простори за удружења имају према програму засебне уласке али су тако удешени да се по потреби могу и заједнички употребити.

Велика сала с естрадом мери  $393 + 40 = 433\text{m}^2$  мала сала  $182\text{m}^2$ , сала испред ових  $126\text{m}^2$ . Целокупна квадратура коју заузимају сале износи  $741\text{m}^2$ .

Наспрам пијаци пред зградом рестаурација има отворену перголу.

Озидана површина Народног дома мери  $2178\text{m}^2$  а кошта 1 053 317 круна што по квадратном метру чини око 483,63 круне.

Пројекат је израђен врло уметнички у прилично слободном стилу и чини с околином лепу хармонију. У сликама су дати разни изгледи основе и пресеци са неколико детаља спољне и унутрашње декорације.

Ми смо нарочито саопштили ово неколико података с тога, што се и наше Удружење носи мишљу да подигне један дом. Програм би био сличан овоме. Само би све било у скромнијим размерама.

И други је пројекат врло смишљено израђен. Земљиште је рационално искоришћено а хигијенски услови врло добро испуњени. Свака зграда има доста дворишта и зеленила.

У додатку ка овом стручном делу првог броја има разних вести: Стечаји, изложбе, смесе, грађевинарске вести, оферти, лицитације, упражњена места и личне вести.

Ј.

Zpravy spolku architektuv a inženýru v kralovství črském. Изашао је други број с овом садржином:

1) Фелбер В.: Увод у енергетику.

2) Коњерза Ј.: Прописи за рачунање притиснутих гвоздених или дрвених конструктивних делова с обзиром на отпор противу повијања (Knickfestigkeit). са сл. на л. 1.

3) Белешке: Преглед хидротехничких грађевина: Загати од армираног бетона. Од Блоха. — Решења земаљског одбора, за регулацију река у краљевству чешком.

4) Разне вести: Саобраћајне; грађевинарске; сте-

чаји; упражњена места, оферти; личне вести. Приказ књига; Вести о недељним састанцима Удружења чешких архитекта и инжењера. 19 новембра 1909 расправљало се: „о сведеним и о бетонским мостовима.“ 26 новембра 1909 г. продужена расправа горњег питања. 3) децембра 1909. г. расправљало се „о топлоти и о енергији;“ 10 децембра: о последњем државном пројекту за порез на зграде и оснивању нарочитог фонда за потпомагање подизања грађевина са здравим и јефтиним становима.“ 17 децембра 1909 г. О цени израде мотора и њиховом најподеснијем избору.

Ј.

## Б Е Л Е Ш К Е

**Нови начин импрегнасања дрвета.** У Аустралији пронађен је нов начин за импрегнасање дрвета, да би се сачувало од квара влагом и инсектима. По имену проналазача Пауела назват је тај метод „Powellizing Prozees“ Тај се начин састоји у кувању дрвета у раствору сахарина, коме се по потреби, додају друге споредне материје. Кувањем се удаљују из дрвета ваздух, сок и део органских материја и замењују се раствором сахарина. Пошто се сврши кување дрво се преноси у сушницу где се оно врло брзо суши, но ипак за то дрво се не витопери и не пуца, што обично бива при брзом сушењу. Дрво губи 25% првобитне тежине што је врло важно за аустралиска тврда и тешка дрва; постојаност његова се повећава с 50%. Структура дрвета постаје збијенија, а услед тога се до минимума смањује упијање влаге а у исто време се спречава витоперење. Из истог узрока и бојење дрвета захтева на 40% мање маза и боје него бојење обичног дрвета. Осим тога увећава се и еластичност дрвета. Импрегнасање стаје око 5 динара на 10 м површине при дебљини од једног цола — 2,5 см.

**Ново антисептично средство за железничке прагове.** Немац Сајнденшнур испитивао је ново антисептично средство из нафте, које се добија обрадом нафте сумпором. Нафта се загрева до  $150^{\circ}\text{C}$  и њој се тада додаје 2% уситњеног сумпора и грејање продужује до  $280^{\circ}\text{C}$ . Из масе се при том загревању издвајају сумпор водоник и многи други гасови с јаким мирисом, а добија се жидак дестилат, богат непрерађеним угљоводоницима, који се лако смољави. Тај се дестилат опет меша с остацима нафте у казану за дестилисање. Добијену смесу проналазач је назвао сумпорним маслом. Она не емулзује простим начином (помоћу сапуна) али емулзује са антрацитовим каменоугљеним маслом. Том емулеијом се понижава антисептичка сила тог масла око 20%. По приближном рачуну 100 кила тога препарата кошта 8. дин.



## ВЕСТИ

### Личне вести.

**Постављена** Потпредседник нашег Удружења г Кирило Савић ванредни проф. Универзитета указом Њ. В. Краља од 31-ХИ-1909 г. постављен је за Управника за Грађење нових железница са платом од 7000 дин. годишње.

Указом Њ. В. Краља од 31. децембра 1909. г. постсвљен је за инспектора прве класе г. Стеван Миросављевић инспектор друге класе у Министарству војном.

**Пензионисани.** Указом Њ. В. Краља од 31. децембра пр. год. на основи § 70. Закони о чиновницима грађанског реда, пензионисани су и то:

Г. Виљем Бадер управник за грађење нових железница.

Г. Мата Станисављевић инспектор I. кл. желез. дирекције;

Г. Јован Илкић инспектор I, кл. Министарства Грађевина.

Г. Г. Гргур Миленковић и Ираклије Боди инспектори II. кл. Министарства Грађевина;

Г. Г. Љубомир Денић и Светозар Ивачковић инспектори II кл. Железничке Дирекције и

Г. Душан Нинковић в. инжењер I. кл. Министарства Грађевина.

### Грађевинарске вести.

**Грађење сталног пропуста у Поповцу** на путу В. Село — Петровац уступљено је Милораду Карамарковићу предуз. из Пожаревца за 5247 дин. ниже од предрачунске суме за 1409,48 дин. или 21,17%

Плаћа округ.

**Израда доњег строја гвозденог моста преко Бељаве** на граници окр. пожаревачког и Моравског уступљена је Ђорђу Богдановићу за 13077 дин. ниже од предрачунске суме за 1054,21 дин. или 7,46%.

Плаћају окрузи.

**Израда 10 кам. пропуста на путу Чачак — Ивањица** уступљено је Милоју Јанковићу за 3486 дин. ниже од предрачунске суме за 1673,67 дин. или 25,44%.

Плаћа округ чачански

**Израда каменог пропуста преко Крушевачког потока** на путу Ниш — Лесковац, уступљена је Цветку Лозановићу пред. из Ниша за 5300 дин. ниже од предрачунске суме за 1798,80 дин или 25,34%.

Плаћа држава и округ.

**Израда 19 ком. пропуста на путу Чачак Пожега** уступљена је Танасију Маслару пред. за 8998 дин. ниже од предрачунске суме за 734,88 или 7,55%.

Плаћа окр.

## Обавештење

Г. Сима Шевић инспектор Железничке Дирекције, предао је пре извесног времена потписатоме суму од 145 дин. прикупљену од пријатеља по смрти поч. П. Караџића Како већина од г. г. приложника није више у Србији то је потписати у споразуму са г. Шевићем и неколицином приложника, одлучио да горњу суму преда фонду за подизање дома Удружења Срп. Инжењера и Архитекта и тиме пок. Караџића упише за члана оснивача дома подижући му тиме најтрајнији споменик

Свима г. г. приложницима нека је изражена најсрдачнија захвалност а пок Караџићу светао помен међу нама.

### Списак приложника.

1) Иван Ст. Ристић инжењер	10,00 дин.
2) Хамс Вала	10,00 дин.
3) Виљем Штајмле званичник	3,00 дин.
4) Симо Шарац надзорник	2,00 дин.
5) Чех цртач	5,00 дин.
6) Џемс Шустер пр. в. инж.	20,00 дин.
7) Јеремија Савић предузим.	20,00 дин.
8) Војин Ђурић инжењер	5,00 дин.
9) Милош Секулић п. инжењер	5,00 дин.
10) Рашвери инжењер	5,00 дин.
11) Анта Ковац	10,00 дин.
12) Менде инжењер	10,00 дин.
13) За Шифера Менде	25,00 дин.
14) Штраус инжењер	5,00 дин.
15) С. Шевић	10,00 дин.
Свега 145,00 дин.	

Благајник Удружења

Душан Божић

шеф инжењер Канализационог Одсека

### Благајникова пошта

Г. Петар Бојић в. инжењер, повереник за округ подрински, послао нам је покупљену претплату за лист, и то:

по 20. дин.

за целу 1909 г.

од г.г. Илије Т. Параноса трг., Менахема Абинуне предуз. Драг. Стефановића инжењер, из Шапца и г. Радише Митровића предузим. из Љубовије.

по 10 динара.

за II полгође 1909. год.

о г.г. Јована Солдатовића трг. Миливоја Кнежевића предузим, Ђоке Јовановића председника општине из Шапца. и г. Здравка Митровића предуз. из Лознице.

за II полгође 1908. г.

Од г. Матије Анђелковића предузим. из Шапца.



## СРПСКИ

## ТЕХНИЧКИ ЛИСТ

## ОРГАН УДРУЖЕЊА СРПСКИХ ИНЖЕЊЕРА И АРХИТЕКТА

**САДРЖАЈ:** Зашто вода у београдском водоводу није увек бистра? од М. —(9)— Железничка пруга Зајечар—Књажевац —(10)— Покрет за реформу техничке државне службе у Аустрији, од Д. Б. —(12)— Париска подземна железница, од Ј. —(13)— Техничка Књижевност: Списание на Българското Инжењерно и Архитектно Дружество. Год. XV. —(14)— Добијање и употреба никла и кобалта у Сјелињеним Америчким Државама у 1908 години од Д. М. —(15)— Бургије за бушење стене са сечивом које се даје изменити, од Ј. —(15)— Члановима Удружења —(15)— Вести —(16)— Благајникова пошта —(16)—

## Зашто вода у београдском водоводу није увек бистра?

Поводом чланка под горњим насловом, који је штампан у 270. броју „Трговинског Гласника“ од 10. децембра пр. год. изашао је у 51. и 52. броју „Српског Техничког Листа“ од 25. дец. 1909. год. уводни чланак „Београдски Водовод“ у коме се покушало да се објасни, зашто се у „последње време“ десило „неколико пута да је вода из београдског водовода била по неколико сати мање више замућена.“

То исто објашњење изашло је и у 276. броју „трговинског гласника“ од пр. г. — испрелетено личним увредама, због којих је тамо изостао одговор.

У томе објашњењу прво се наводи како по Гертнеру не треба да се замућује „подземна вода“, која „не садржи гвожђа више од 0,0003 гр.“ али се одмах за тим тврди да и „при најбољем одгвожђавању остане у води један мали проценат гвожђа, који се као жуто-црвени прах депонује на унутрашњим зидовима цеви“.

Ако би ово друго било тачно, т. ј. да и „при најбољем одгвожђавању остане у води један мали проценат гвожђа“, који се после у цевима таложи, онда је Гертнер погрешно кад нам је казао, да је довољно „да се садржина гвожђа сведе на 0.3 кгр, = 0.0003. гр. у литру воде, па да вода „буде постојано бистра.“

Ми не верујемо да је Гертнер погрешно. И ако се заиста тако пажљиво ослобођава

вода од гвожђа као што се то у објашњењу тврди, да у једном литру не остане више од 0.0001 гр.— онда по Гертнеру та вода мора да „буде постојано бистра“.

Друга је незгода — у објашњењу што се отворено признаје да „београдска варошка мрежа има“ талог још у „великој количини“ који „дагира из ранијег доба од 1892. до 1897. г. Ту се отишло сувише далеко, јер ми знамо поуздано да је водоводна мрежа дуго испирана, и невероватно је да у њој има још и тако старог талог.

Гертнер је без сумње очекивао, да ће се одмах после његовог одласка приступити рационалном испирању цеви и да ће се тај посао убрзо свршити. И на основу тога очекивања казао нам је изрично да „сем оних дана када се буду цеви испирале, у Београду не сме више бити мутне или опалишуће воде, иначе је знак да се рђаво ради“!

Из објашњења дакле само се још јасније види, да се у београдском водоводу „рђаво ради“ јер се признаје не само да цеви нису још добро испране, већ да и главни резервоар није пран. Признаје се и то, да и „при најбољем одгвожђавању остане у води један мали проценат гвожђа, који се као жуто-црвени прах депонује на унутрашњим зидовима.“

Према томе са свим је јасно зашто вода у београдском водоводу није увек бистра.

Треба само најпажљивије ослобођавати воду од гвожђа, испирати водоводне цеви и резервоаре, па ће вода у београдском водоводу бити увек бистра.

М.



## Железничка пруга Зајечар — Књажевац.

### I. Опште напомене.

Ова је пруга део велике Трансбалканске или Јадранске железнице, која би везивала непосредно источни део Јевропе са западним, а која би почела на доњем Дунаву а свршила би се на Јадранском мору.

Штудије за трасирање ове пруге вршене су још 1898. г. али, по свој прилици, услед политичке и економске зависности Србије од суседне нам монархије, није се ни могло мислити на извршење ове пруге.

Ну у последње време, кад је Србија почела водити самосталну и своју, народну политику, осетио се јачи покрет и за изградом ове пруге, као и за изградом осталих наших железница.

Овај је покрет достигао свој врхунац, онда, када је Србија била у неуговорном стању са суседном монархијом и када је требало извршити економску и политичку еманципацију Србије.

Да је било више политичке увиђавности у оних, који су у прошлој ери руководили нашим пословима, и да су се руководили политичком и економском независношћу Србије, ова је пруга требала већ давно да буде готова и борба за нашу економску независност, која је прокламована у новој ери, испала би много кориснија по нас, него што је сада случај.

Ну ипак, благодарећи новом стању нашег политичког живота, ми се можемо само радовати, што се отпочело са грађењем наших железница, а специјално ове пруге, која је од велике важности, како у економском, тако и у политичком погледу.

Читав један наш крај, у сваком погледу богат и напредан, био је принуђен, да своје производе колима транспортује до Радујевца лети и јесени, а преко зиме, када престане пловидба на Дунаву, транспортује своје производе или у Ниш преко чувене Тресибаве или у Параћин преко Честобродице. Свакоме, који је иоле упознат са приликама у којима се налазе наши путеви, биће јасно са каквим се тешкоћама имало борити при овим транспортима, а када се томе додају још и теренске незгоде на Тресибави и Честобродици, онда тек настаје једна слика која се јавља у својој ужасној потпуности!

Читава наша Тимочка Долина, дужине око 170 км. имала је само три излаза на светске пијаце. Радујевац на Дунаву, Параћин и Ниш на главној прузи.

Тимочка је долина међутим богата у сваком погледу. Јак извозни артикал чине цереалије, затим вуна, стока и др. У последње време имаде и неколико угљених мајдана са угљем одличног квалитета, за тим бакарни мајдан и напослетку и неколико мајдана одн. места, где се испира злато. Да је било раније железнице Тимочком Долином, развило би се рударство још у већем степену а тиме би се дао подстрек и за јаче развиће и наших заната, индустрије и привреде.

За сада је све то још у почетку свога развића и нестрпљиво чека дан, када ће писак прве локомотиве одјекнути Тимочком Долином.

И при овако мизерним транспортним средствима каквим сада располажу, вредни Тимочани, ипак не жале труда, те са својим производима допиру до свију пијаца на главној прузи, или до пристаништа на Доњем Дунаву.

Један део ове пруге отпочет је 1909 год. и то од Зајечара до Неготина. Овај се део већ сада у велико ради, а један део од Неготина био је готов почетком ове године, те има изгледа, да ће се у идућој години моћи већ предати саобраћају цела пруга од Зајечара до Неготина.

Други део од Зајечара до Књажевца отпочет је у месецу Септембру пр. год. и то са обележавањем. И за овај део пруге одржата је била и лицитација у мају месецу ове год, али лицитација није била одобрена и ако је била веома повољна (30,5% попуштено од предрачуна)

Део пруге од Књажевца до Ниша сигурно ће се отпочети на пролеће т. ј. отпочеће се са обележавањем и изградом дефинитивних пројеката, те ће се на извршењу и овог дела пруге моћи отпочети у 1911. год.

Последња деоница главнога дела ове пруге т. ј. део од Неготина до пристаништа на Дунаву моћи ће се такође отпочети обележавати идућег пролећа, пошто ће се сигурно, донда решити и о месту, на коме се има подићи пристаниште на доњем Дунаву.

На тај начин мислим, да ће цела пруга Ниш-Дунав бити у раду у 1910. 1911 години и надати је се, да ће и ова важна пруга бити предата саобраћају до 1913 или 1914. године.



Нас ће у овоме чланку непосредно занимати онај део трансбалканске пруге, који иде од Зајечара до Књажевца и то његова II секција.

У септембру месецу пр. год. образоване су две секције за обележавање пруге Зајечар—Књажевац а по ђенералним плановима, који су рађени 1908 год. Једна је секција имала од Зајечара до границе ср. Тимочког у дужини око 20 км. а друга секција од границе ср. Тимочког (Змијанац) па до Књажевца у дужини од 22 км.

Ова II секција почиње испред Књажевца у долини р. Сврљишког Тимока а на км 56 + 400 од Ниша.

Услед тога, што се испречила једна брежуљкаста греда,—која управо дели Тимочку Долину на два дела: на Језаву, више Књажевца и праву Тимочку Долину, код Књажевца—Тимок прави једну велику окуку и протичући средином Књажевца иде даље својом долином.

Како даље ова греда иде скоро до пијацице у Књажевцу и како је јако насељена, то се пругом није могла никако обићи, него се пруга пробија тунелом од 300.000 м. дужине те тако везује обе долине: Језаву и Тимочку долину и долази у књажевачко поље, где је и станица Књажевац.

Одатле иде даље долином р. Тимока и то у станици хоризонтално, а даље падом од 2‰ за тим хоризонталом од 200,00 м. дужине и мостом од 50,00 м. распна прелази на десну обалу Тимока, а на 200,00 м. испод састава оба Тимока: *Трговитког* и *Сврљишког*.

Даље иде успоном од 4.6‰ у дужини од 1000,00 м. и једном уметнутом хоризонталом од 200,00 м. дужине прелази у пад. Одатле све у хоризонтали и у паду иде све долином р. Тимока, хватајући већином висораван и избегавајући инундацију Тимока.

Како је ова пруга означена, као пруга већег значаја, то је иста пројектована за нормални колосек. Ну, да би се пак за мало новаца направило доста пруга, објекти су пројектовани за нормални колосек; исто је тако вршена и експропијација за нормални колосек, а само насипи и усеци, одн. земљани радови, пројектовани су за колосек од 0.76м. Али и насипи на местима где је требало вршити осигурање ножице пројектовани су за нормални колосек.

Овако је исто рађено и са пругом од Зајечара до Неготина и то из штедње. Да ли је пак требало овако радити и да ли се тиме

одиста што уштедило, о томе ћемо се нарочито другом приликом позабавити.

Пошто се рачуна на будућност ове пруге, то су успони одн. падови, кривине и др. пројектовани по прописима за нормални колосек.

Тако су падови у овој секцији 9‰ (дуж. 1111,11 м) 8.6‰ (дуж. 1000,00 м. ту долази и тунел); 6.5‰ (дуж. 300,00 м); 6‰ (дуж. 500,00 м) 5.5‰ (дуж. 1060,00 м); 5‰ (дуж. 900,00 м) 4.85‰ (дуж. 1640,00 м); 4.80‰ (дуж. 800,00 м) 4.5‰ (дуж. 1000,00 м); 4.30‰ (дуж. 700,00 м). Остали су падови испод 4‰. Успон има свега један, дужине 1000,00 м 4.60‰

Хоризонтала има 7468,89 м.

Пруга је у правој на дужини од 16522 м. а у кривинама на дужини од 5477 м.

Има свега 13 кривина са овим полупречницима:

Једна кривина са	R =	2000	м.
Пет	" "	R =	1000 "
Две	" "	R =	900 "
"	" "	R =	700 "
Три	" "	R =	600 "
Једна	" "	R =	550 "
Две	" "	R =	500 "
Две	" "	R =	400 "

Благодарећи повољним теренским приликама, могли су се постићи овако повољни резултати у погледу уздужног профила, у погледу и повољних кривина и правих полупречника а без великих материјалних жртава.

На прузи дакле нема нарочитих теренских тешкоћа. Изузимајући тунел у Књажевцу, пруга иде све самом равницом, те неће бити великих тешкоћа при извршењу радова.

Па и у погледу каквоће самога земљишта овај део пруге не задаје никаквих тешкоћа.

Земљиште код тунела није сондирано, пошто није секција имала апарата за сондажу. Али по једноме усеку, који је од улаза у тунел, удаљен око 100 м. може се закључити, да ће се у тунелу наићи на меки пешчар, те ће се тунел при раду подупирати, а треба ће се и подзиђивати, али не у великим размерама.

По околном пак земљишту, може се закључити, да у тунелу неће бити воде.

Исто тако и при фондирању мостова неће бити скоро никаквих тешкоћа. Једино код



десног стуба моста преко реке Тимока у Књажевцу наићиће се на мало тешкоће, пошто ће се стуб фундирати скоро у води. Али са обичном оплатом и једном центрифугалном црпком, врло ће се лако савладати ове тешкоће.

На два места мораће се вршити дренаже и то испод насипа, јер насип лежи на подводном земљишту. Ово ће се постићи такође врло лако.

Једина тешкоћа код ове пруге била је та, што је по ђенералним плановима, постаја, у Малом Извору била постављена на једном конусу образованом од материјала, који је нанео дивљи поток Стрчикрак.

Овај је нанос постојао сигурно и пре када је ова пруга трасирана, али не у толикој мери. Сада се пак све више и више шири. Ово је питање такође решено једном варијантом, којом се са свим избегава овај нанос.

Остали део пруге лежи у сасвим здравом земљишту. Пруга је мање у усеку, а већином у насипу. Материјал се за насипе узима из проширења усека и из материјалних ровова.

Од кретања земљишта (усовина) нема никакве бојазни.

На цекој секцији неће бити ни једне стеновите партије, изузимајући тунел.

Исто тако неће бити ни великих осигурања.

Осигурања су била пројектована само са стране Тимока у Књажевцу. Али како матица не бије цео насип, него само непосредно код моста, то је потребно само то место и осигурати каменом, а остали део насипа може се са успехом осигурати бусењем поплетом, врбама и др. лакшим и јефтинијим осигурањима.

Осигуруње насипа биће потребно извршити још код моста преко Јелашичке и Клисурске реке.

(наставиће се)

## Покрет за реформу техничке државне службе у Аустрији.

Чланак о Закону о Уређењу Министарства Грађевина, штампан у 1-ом броју Срп. Техн. Листа за ову годину, у коме је, поред осталог истакнута још једаред жеља за еманциповањем техничке службе у Србији од полицијских власти, дала ми је повода да нашим читаоцима саопштим неке податке о је-

дном сличном покрету инжењера и архитекта у Аустрији. Позната је ствар да смо ми много штошта у државном уређењу копирали од наших северних суседа, па је вероватно од њих позајмљен и систем грађевинских одељења по окрузима, као саставних делова политичких надлештава. Али је ипак похвално што су наши инжењери и архитекте по нама урођеном демократском духу, већ одавно почели увиђати и указивати потребу реформе и самосталности техничке службе у Србији, док се, у Аустрији сличан покрет јаче истакао тек у току прошле године,

Прва дискусија о том питању поведена је на V годишњем скупу савеза аустриских удружења инжењера и архитекта, одржато пре две године. У Бр. 18 и 19. Срп. Техн. Листа за год. 1908. у чланку „Техничка Студија и инжењерски staleж“ саопштене су главне одлуке донете на V скупу по овоме питању.

У току прошле године предузети су даљи кораци ради постигнућа овог циља. На седници Рајхстага од 28ог априла (по новом) прошле године, посланици Рајхстага инжењер Ото Гинтер и другови поднели су посланичкој кући: Предлог о савременој измени Уредбе државног министарства од 8ог децембра 1860 год. државној грађевинској служби, о установљењу самосталних државних грађевинских дирекција за поједине круновине, и самостални окружних и среских грађевинских управа, које ће бити директно потчињене овим дирекцијама.

Ми желимо да наше читаоце упознамо са главном садржином предлога г. О. Гинтера и са његовим даљим радом у Удружењу аустријских инжењера и архитекта поред осталог још и с тога, да се види како у културном свету инжењери који постану народни посланици не сматрају као код нас за потребно да прекину сваку везу са струком, којој су припадали; већ се на против труде да свој појачани утицај употребе на подизање и унапређење струке, чија је еминентна важност за општи напредак једне државе свуда призната.

У своме предлогу г. О. Гинтер се овако изражава.

Снажни социјални и економски преокрети последње половине столећа, основани већим делом на техничким радовима и проналасцима прошли су готово без икаква трага поред уредбе о организацији наше техничке службе. Отуда је настало једно неиздржљиво стање, да организација техничке службе аустријске државне управе почива на једној Уредби која управо дискредитује важност техничког позива. И то бива у време, када су постала општа не само сазнања о важности техничког рада за привредно и културно развиће држава, већ и о потреби директног утицаја државне управе на техничку делатност, која је несумњиво дала жиг времену у коме живимо.



Г. О. Гинтер цитира за тим поједине параграфе Уредбе по којима је јавна грађевинска служба само један споредни огранак политичке администрације. Службеници грађевинске струке подчињени су административним шефовима и имају само да извршују послове који им се нареде, или дају мишљења о питањима која им се упуте. Давање мишљења или предлози о административним, национално економским и јуридикским питањима не спадају у њихов задатак.

Технички Одељци сами иа своје име не смеју општити службено ни с ким, нити се појављивати као самосталне власти или одељења власти.

Грађевински чиновници који су на служби код окружних или средских власти имају поверене им техничке послове да отправљају под непосредним руковођењем свога политичког шефа оног округа или среза у коме служе.

Није потребно нарочито доказивати да је таква организација, поникла на основу чисто бирократског схватања, која тежи да утиче на народ само јуридикски а не и техничко-економски постала сасвим несавремена и да кочи сваки напредак у наше дане када је привредна утакмица културних народа ступила на прво место јавних интереса, и приморава државе на најрационалније придобијање и промет природног блага и искоришћење снаге. Бесмислица је стварати од инжењера оруђе једне технички необразоване и за то у овом погледу кратковиде воље, која у оскудици техничких знања нагиње конзервативном одржавању старих традиција и тиме кочи сваки напредак. Оскудица иницијативе у техничким стварима наше данашње управе због које се тако често чују жалбе, може се свести једино на несрећну потчињеност техничке службе политичкој управи.

Јер кад инжењер као што организација захтева, има да каже само да или не, само да одговара на питања и извршује налоге не техничких органа, када му је управо забрањено да у обим својих предлога и у опите своје делатности увлачи административна и национално-економска питања и ако технички послови стоје са овима много пута у најтешњој вези, то му је управо и иницијатива у техничким стварима могућна само прекорачењем свога делокруга рада.

Да бисмо дошли до објашњења како је таква дна организација техничке службе у опште била могућна, потребно је да бацимо поглед на стање техничког образовања у време кад је ова организација постала. Мора се признати да је исто у то доба стајало врло рђаво; готово елементарна претходна знања била су довољна за пријем у техничке школе, а и ове су стајале још на сразмерно ниском нивоу према тадањем значењу и стању техничких наука и технике у опште. Уз то још, у то реакци-

онарно доба, сва јавна служба налазила се у рукама правно-образованих чиновника, који можда не сасвим без права — мање образоване техничаре нису сматрали за себи равне и способне да као самостални органи врше државну службу.

Како су се пак од тога доба поправиле прилике у корист техничког сталежа, то је опште позната ствар. Знање и спрема данашњег техничара изванредно је порасла преображајем техничких великих школа и искоришћењем искуства прикупљеног на свима пољима Технике. Данас је опште образовање једног техничара са виших школа потпуно равно са образовањем универзитетских слушалаца.

Студија пак на великим техничким школама јесте једна од најтежих и најобимнијих међу свима образованим сталежима. Данас правник, лекар, филолог немају више права да апсолвента техничке велике школе, као што је можда још био случај 1860 године сматрају као човека мање вредности и да му као што је организацијом државне грађевинске службе прописано — додељују положај помоћног органа и да га искључују из јавног учествовања у кругу послова који му припадају,

Може ово васпитање техничара уздигнуто на највиши ступањ изобраења и знања бити узрок или последица техничког развића, али је сигурно да је исто за последњих 50 година изазвало многобројним проналасцима и њиховом применом на пољима технике потпун преврат целокупног економског и културног живота свију народа. Овај преображај је тако снажан да су целокупна јавна управа и саобраћајни живот народа морали да према ње му подешавају правац и суштину свога развијања.

(наставиће се)

## Париска подземна железница.

(наставка)

Код станице St. Lazare улични ниво је на коти 32; близу западне завршне станице Avenue de Villier на коти 52,3 а на пијаци Гамбетиној на 97,1 м над морем. Међутим на месту где железница подилази испод канала St. Marten леже шине на 17,3 м изнад мора а  $6\frac{1}{2}$  м испод нивоа дубинске воде. Сем тога код станице Rue St Denis положена је нова железница дубоко испод калдрме с тога што ће две главне железничке пруге, које дубоко улазе у варош, по пројекту имати да се проведу изнад ове пруге брбј 3 над којом ће и линија бр 4 бити проведена. Принципијелно је у Паризу усвојено да се доцније подигнуте пруге преводе преко ранијих мањ ако није унапред предвиђено друкчије.

И линија бр. 3 има готово у својој средини



тунел с једним колосеном где се склањају оштећени возови. Он се налази код станице Arts et Metiers

Да би се олакшао приступ ка овој прузи становницима северозападног врло насељеног краја варошког предграђа накнадно је 1901 године било решено да се пруга број 3 продужи кроз булевар Malesherbes до Porte d'Asnieres, што је 1902 године и извршено. Ово је изазвало да се на већ готовим двогубим станицама Avenu de Villiers чија су сва четири перона била у истој висини учине знатне измене које је било врло тешко извршити.

Колосеци једне половине, која је припадала линији број 3, морали су бити спуштени ниже тако да подиђу испод линије бр. 2 (север). То је извршено тиме, што су прокопана два засебна тунела.

Све до сад описане четири пруге просецају Париз у главном од истока на запад. Међутим општинска управа је поставила циљ: „да све и најудаљеније крајеве вароши, веже са средином како би и окрајци варошки добили већу вредност.“

Зато су морале бити израђене и пруге које везују север и југ. За тај циљ су предвиђене две срећно изабране пруге.

#### Пруга бр 4.

(Porte de Clignancourt-Porte d' Orleans)

Почиње на северу од појасне железнице код капије Clignancourt а завршује се на југу опет код старе појасне железнице код капије Orleans. Код булевара Rochechouart подилази испод надземног дела северне појасне пруге № 2; код главне станице северне и источне железнице подилази испод пруга бр. 5. и бр. 7. Затим пошто се укрсти с пругом бр. 3. код улице Reaumur — St Denis долази близу великих пијачних централа, близу берзе и главне поште. На укрштају с пругом бр. 3 није било доста висине те за то тунел линије бр. 4 засеца у свод тунела линије бр. 3. Укршта се затим с пругом бр. 1 испод врло живе пијаце Chatelet, подилази с двама тунелима оба крака реке Сене. Ова два крака Сене обухватају стари Litetia Parisiogram а садашње Cité. Ту су шине на највећој дубини у целој мрежи јер леже 14 метара испод нивоа. Сене По првобитном пројекту линија ова требала је да се проведе сниже варошког центра Cité испод стицаја оба крака Сене. Али је општински одбор извршио ово преиначење те провео пругу испод Cité, што је за становнике тог кварта као и за посетиоце Париза од неоцењене вредности. На острву где је квартал Cité подигнуте су најважније грађевине: Notre Dame — катедрала и Sainte—Chapelle најсјајнији споменици готске архитектуре. Ту је и палата правде — Palais de Justice — трговачки суд, префектура и т. д.

Из кварта Cité долази се у чувени ђачки крај Quartier Latin, ту се укршта с подземном деоницом орлеанске железнице близу станице St Michel.

Код цркве St. Germain des Pres стапа се и са првобитним правцем и на Boulevard Raspail добија везу са јужном појасном железницом бр. 2 (југ). Али једва 413 метара даље прелази ова пруга преко пруге бр. 2 југ, изнад тунелске станице Place De nefert — Rocherau. Најзад се завршује код Porte d' Orleans на готово најјужнијем крају Париза. Пруга је ова дугачка 11.25 км, Има 22 станице с просечним размаком од 485 метара,

Пруга лежи на својим разним деоницама врло разнолико, сем тога укршта се 6 пута с другим пругама а и земљиште кроз које пролази врло је разнолико, те су зато на тој прузи и најтежи технички радови.

#### Пруга бр. 5.

Bonlevard de Strassburg — Place d' Jitalie.

Почиње на оном месту где пруга бр. 4. долази у близину станице северне железнице. Линија бр. 5 укршта се с пругом број 4 и 7 а код Place de la Republique с пругом бр. 3. и то баш непосредно испод станице истог имена. Недалеко одатле прелази преко широког свода којим је засведен канал St. Martu. Затим је положена приближно упоредно каналу. На пијаци Бастиље укршта се с пругом бр. 1, У близини пристаништа Арсенала излази ван земље; на 190 метара изнад Аустраличког моста врелази реку Сену луком од 140 метараа распона па за тим Аустраличку станицу Орлеанске железнице, где има станица у вези са Аустраличком. Недалеко одатле подилази пруга опет под земљу за читав километар даљине и зтвршује се великом завојницом (шлајфијом) испод Place d' Jtalie која је прилагођена јужној појасној прузи. Пруга је дугачка 6,7 км. и на њој има 13 станица у пррсечним размаку од 550 метара.

(наставиће се)

J.

## ТЕХНИЧКА КЊИЖЕВНОСТ.

**Списание на Българскот Инжењерно и Архитектно Дружество.** Год. XV. Излази сваке суботе у Софији а уређује га редакциони одбор. Претплата је само годишња и почиње од 1. јануара а износи:

- а) за друштвене чланове 6 лева
  - б) за инжењере асистенте, кондуктере, цртаче земљомере и друге ниже техничке службенике. 8 лева
  - в) за сва друга лица и установе 12 лева
  - г) За иностранство доплаћује се поштарина.
- Уредништво и администрација је улица Раковска бр. 127. Телефон бр. 445.

Први број овога стручног техничког листа за 1910 годину изашао је 2. јан. са овом садржином:

- 1.) Свођење на хоризонтат при одређивању азимута и хоризонталних углова при будућној бу-



гарској триангулацији. Јорд. Д. Ковачев. 2., Графо — статичко прорачунавање сводова по теорији еластичитета. Инжењер М. Карафилов. 3. Данашњи бродови и пристаништа Л. Б. 4. Правила за међународне архитектонске конкурсе. Тр. 5., Разно 6., Вести из Друштва.

П. А. Д.

## Б Е Л Е Ш К Е.

**Добијање и употреба никла и кобалта у Сједињеним америчким државама у 1908.** Никал и кобалт не добијају се у великим количинама у сједињеним америчким државама. У 1908 г. добијен је никал само са два до три места; док је главна потреба подмирена увозом никла из Канаде и провинције Онтарио. У 1908 г. увезено је никла у сједињене државе у вредности од 2,497,585 долара, према 2,243,026 у 1907. г. У Унији се знатно више никла рофинира него што се стварно употреби, те отуда се никал у великој количини извози, тако је 1908 г. извезено: 9770248 фунти никла у вредности 3.297988 долара; у 1907 г.: 8772578 фунти у вредности 2,845663 долара.

Кобалт се у сједињеним државама налази на више места, али је у 1908. г. добивен у Фредериктовну и Монтану. Такође се главна потреба кобалта у Унији подмирује увозом из канадске провинције Онтарио, у којој се налазе богати рудници сребра. У 1908 г. увезено је кобалта 219,098 фунти у вредности 17077 долара.

Овом приликом вредно је поменути Монел-метал никлову легуру, која је поново нашла употребе на пијаци. Ова легура садржи: 68,2% никле, 1,5% гвожђа и 30,5% бакра. Метал је сребрно-беле боје и прима врло лепо политуру, која необично дуго траје Монел-метон је за 25% истегљивији а 50% еластичнији него најбољи ваљан челик.

Д. М.

**Бургије за бушење стене, са сечивом које се даје изменити.** Фабрика Novfolk у Sheffield-у граде машине за бушење стене, које раде вртењем, и код којих се сечиво може измењивати. Тиме постаје излишно да се набавља велика количина јачих и тањих бургија а сем тога то има и других добрих страна. Полука што се натиче на машину, а то је пре била сама бургија — нешто се сужава ка врху и по дужини је избушена. Сечиво се натиче на ову полуку а и оно је по средини избушено. Оно се натакне на полуку па се кроз рупу подене шипка. Ова шипка усуда у сечиво у један троугласти урез а на другом крају полуге притеже се шрафом са много ходова. Ходови су тако усечени да се при врћењу машине, дакле при бушењу, сечиво не може отпустити, но се све већма затеже. Сечиво

је на три оштрице које нису под истим углом међу собом нити се стичу у средишту бургије. Ивице оштрице су ка оси бургије мало укусо положене тако да хватају најпре по ивицама рупе у стени. Ово је све удешено ради тога да се добију што округлије рупе а и зарад тога да бургија лако хвата и на косој површини стене. Сечиво је каљено а полука — дршка сечива — може бити од некаљеног челика. Кад се ова новина упореди с досадашњим бургијама исцела, види се, а сад при бушењу дубоких рупа у стени може почети с бургијама мањег полупречника и да пречник рупе спорије расте с дужином рупе.

У Aberdeen-ском граниту једна машина с овим новим бургијама, а коју тера збијен ваздух, избушила је за 20 минута рупу дубоку 1524мм којој је пречник с почетка износио 57мм а на свршетку 43мм

O. f. d. F. E. W

Heft. 1. 1910 г.

J.

## Члановима Удружења.

Како се већ приближава време главног годишњег скупа и екскурзије Инжењерског Удружења то је Управни Одбор на последњој својој седници покренуо питање о овогодишњој екскурзији удружења, да би се благовремено могле учинити потребне припреме и да би се у опште то питање благовремено решило.

На седници Управног Одбора пало је више предлога односно правца и места овогодишње екскурзије о Духовима. Ти су предлози:

- 1.) Екскурзија за Праг
- 2.) " " Цариград
- 3.) " " Скопље—Солун
- 4.) " " на нову желез. пругу Краљево-Чачак-Ужице
- 5.) " " " " " " " " Честобродица-Вражогрнац.

Да би Управни Одбор могао што пре изаћи са својим предлозима пред Месни скуп позивају се чланови Удружења, како они у Београду тако и они у унутрашњости, да доставе Управном Одбору своја мишљења о горе поменутиим предлозима за екскурзију, као и своје евентуелне нове предлоге за друге правце и друга места. Тада ће Управни Одбор све те предлоге изнети пред месни скуп који ће донети дефинитивну одлуку по овом питању а после ће се одмах приступити потребним припремама за екскурзију.

С тога се умољавају чланови удружења да похитају са шиљањем својих мишљења односно нових предлога, за овогодишњу екскурзију.

Управни Одбор.



## ВЕСТИ

**Испитна комисија за полагање државног испита за инжењере и архитекте за 1910. год.** На основи чл. 23. закона о уређењу Министарства Грађевина а према чл. 2. и 3. Правила о полагању државног техничког испита, Господин Министар Грађевина, решењем својим од 2. јануара ове год. изволео је одредити у ову комисију и то:

### I. У испитни одбор за грађевинске инжењере:

г. Николу Стаменковића редовног професора Универзитета

г. Милутина Ј. Божића начелника Министарства Грађевина;

г. Миленка Турудића ванредног професора Универзитета;

г. Аћима Стевовића ванредног професора Универзитета, и

г. Петра Ј. Поповића архитекту Министарства; Грађевина.

### II. У испитни одбор за машинске инжењере:

г. Свет. Ј. Поповића начелника Министарства Грађевина,

г. Свет. Недељковића помоћника Директора Железн. Дирекције;

г. Драг. Спасића ванредног проф. Универзитета

г. Аћима Стевовића ванредног професора Универзитета, и

г. Миливоја Павловића инспектора Железн. Дирекције.

### III. У испитни одбор за архитекте:

г. Андру Стефановића редовног професора Универзитета,

г. Свет. Ј. Поповића начелника Министарства Грађевина,

г. Драгутина Ђорђевића ванредног професора Универзитета,

г. Милорада Рувидића ванредног професора Универзитета, и

г. Николу Несторовића ванредног професора Универзитета.

**Стечаји** Техничком факултету потребан је један стални наставник, професор или доцент, за *Машинске елементе и Грађење машина* и један стални наставник, професор или доцент, за *Електро-технику*.

Ко испуњава услове чл. 16. или чл. 18 закона о Универзитету, а жели компетовати, нека се пријави и уз пријаву потребне документе поднесе ректору Универзитета најдаље до 5. фебруара 1910. године.

**Правилник за каналисање приватних имања и спајање са уличним каналима у Београду** Као што смо извештени вероватно је да ће горњи Правилник у најкраћем времену бити

санкционисан. Грађевински Савет претресао је на неколико седница Правилник и поднео Министру Грађевина мишљење о извесним изменама. Како главне измене које предлаже Грађевински Савет задиру у фискалне интересе општинске то је Суд општине београдске, усвајајући техничке измене Грађевинског Савета дао своје противразлоге, тражећи да извесни општи прописи остану по првобитном предлогу општинском. Предмет је сад упућен на решење Господину Министру Грађевина.

## Благајникова пошта.

Г. Дим. В. Милошевић инжењер, повереник за округ крагујевачки, послао нам је покупљену претплату за лист и то:

од окружног одбора окр, крагујевачког 30 дин. за II полгође 908. год и целу 1909 г. и

од Г. Мате Гајовића предузимача из Крагујевца 20 дин за целу 1909 год.

Г. Милорад З. Протић в. инжењер повереник за окр. чачански, послао нам је покупљену претплату за лист, и то:

по 20 дин.

за целу 1909. г.

Од г. Велимира Пењовића предуз. из Рашке, и Танасија Маслара предуз. из Пожеге.

Г. Петар С. Бојић в. инжењер повереник за округ подрински послао нам је покупљену претплату за лист и то:

по 20. дин.

за целу 1909 г.

Од окружног одбора окр. подринског, Браће Митровића предузим. и Ристе Ђорђевића предузимача из Шапца

по 10 динара.

за II полгође 1909. год.

Од г. г. Томе Вељановића и Ник. Теодоровића предуз. из Шапца.

Г. Клементије Букавац инжењер, повереник за окр. пожаревачки предао нам је покупљену претплату за лист и то

по 20. дин.

за целу 1907 г.

од г. г. М. Карамарковића предузим. и Ђ. Давинића предузимача из Пожаревца.

за целу 1908. г.

Од г. Јована Хотмара молера из Пожаревца.

за II полгође 1907. и I. полгође 1098 г.

Од г. Миливоја Антића предуз. из Пожаревца, и од Милоша Стојковића предуз. из Жагубице 5. дин. за четврту четврт 1909. г.

Г. Чеда Гагић виши инжењер, повереник за окр. ваљевски, послао нам је покупљену претплату за лист и то.

по 20 дин.

за целу 1909. год

Од г. г. Ник. Спајића, Ник. Блажића, Ник. Матића и Антонија Крстића предузимаче из Ваљева.

за II полгође 1908. и I полгође 1909 г.

Од г. Спа оја Вилотијевића индуст. из Ваљева.

по 10 дин.

за I. полгође 1909 г.

Од г. д. Ник. Вујића, окр. одбора окр. ваљевско, Ристе Алексића и Бранка Аћимовића предузимаче и Ј. Шмита индуст. из Ваљева.

Власник за Удруж. Срп. Инжењ. и Архитект **Кирило Савић** управник Управе за грађење нових железница

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

Штампарија К. Грегорића и Друга — Београд