

СРПСКИ

ТЕХНИЧКИ ЛИСТ

ОРГАН УДРУЖЕЊА СРПСКИХ ИНЖЕЊЕРА И АРХИТЕКТА

САДРЖАЈ: Израда дома Српске Краљ. Академије Наука и Уметности од М. С. стр. 9. — Регулација трга код Савице у Београду стр. 13. — Веста стр. 19.

ИЗРАДА

Дома Срп. Краљ. Академије Наука и Уметности

Српска Краљевска Академија Наука и Уметности објавила је оферталну лиценцију за давање у израду своје нове зграде, у Кнез Михајловој улици у Београду.

Лиценција је одређена за 21. децембар прошле године.

Бар што се тиче домаћих предузимача ова је лиценција објављена у најнегодније и најнеповољније време. Због двогодишњих ратних догађаја и финансијске поремећености, финансијска страна посла била је за наше домаће предузимаче за неке несавладљива, а за остале знатно отежана. Сем тога ова је лиценција објављена у доба, када се још не може поуздано ценити колико ће проћи догађаја и финансијска поремећеност као и ново створени задаци наше отаџбине утицати на поскупљивање радне снаге, на њен квантитет и квалитет а тако исто и материја а.

Рок за склапање и подношење оферата, с обзиром на неке позиције предвиђених раздова и истраживање њихових правих цена, био је за наше предузимаче такође неповољан мали.

Отуда смо очекивали, да ће одзив наших домаћих предузимача бити слаб, а понуде врло високе. Али ваљда баш због тако дугог времена проведеног у нераду, и жеље да се пропустити што пре надокопади, на доглед великог и лаког посла, наши су предузимачи савладали све невоље и одзив је био преко очекивања, а и понуде су биле врло повољне.

Пријавило се за учествовање и учество-

вало је осам понуђача, од којих су седам до мањи предузимачи и један страни.

Кад се узме у обзир, да је кауција 100 000 динара, да ће се иста допунити по лиценцији на суму од 140 000 динара и то у готовом новцу, али државним а државом огарантованим обвезницама, као и да за финансирање посла сваки предузимач треба да има на расположењу знатну суму, онда је јасно, да је број домаћих учесника врло повољан. Но свакојако би тај број био и већи, а понуде повољније, да је лиценција расписана само месец два дана дошпије.

Лиценција је одржана одређеног дана и у одређено време у локалу Краљ. Срп. Академије и дала је овај резултат.

Понудили су се да израде зграду — Дом Академије по плановима, детаљима, статичким прорачунима, предрачуноу и услова има, по овим ценама:

- | | |
|------------------------------|-------------------|
| 1 Српска Центр. Банка за | 1 270 962, — дин. |
| 2 Стојан Вељковић, инж. | 1 309 506, 42 „ |
| 3 Грађевинарска Банка | 1 337 595, 97 „ |
| 4 Матеја Блеха инж. | 1 374 727, 73 „ |
| 5 Земаљска Банка | 1 388 380, 35 „ |
| 6 Смилановић архитекта | |
| и Букавац инжењер | 1 418 633, 43 „ |
| 7 Исидор Фидановић арх. | 1 447 053, 69 „ |
| 8 Љубиша Варлић грађевинар и | |
| Панта Тадић трг. и пред. | 1 467 683 35 „ |

Банке као понуђачи сходно условима привеле су и стручњаци инжењере и архитекте, који ће посао извршавати. Тако за Српску Централну Банку посао би извршио Роста Јовановић виши инжењер, начелник Мин. грађев. у пензији, а сада предузимач; за Грађевинарску Банку Никола Несторовић, архитекта и проф. архитектуре нашег Универзи-



тета, и за Земаљ. Банку Сава Димитријевић, архитекта.

Понуде смо изложили по скали од најниже до најскупље како би биле прегледније. Предузимачи су сви домаћи — српски поданици, осим предузимача под бр. 4. Г. Матеје Блеха, инжењера, који је страни — како смо извештали — Аустријски поданик.

Разгледамо ли изложене понуде и упоредимо ли нај јефтинију и најскупљу понуду, наћићемо: да је између њих разлика 196.721.35 или — 200.000 динара.

Кад се не би узеле у обзир све околности и начини како се прибављају цене за понуду (разне фирме и из других држава), за тим повољнији или неповољнији начин финансирања код појединих предузимача, неодређености и непотпуности у пројекту због којих се није могла у одређеном року утврдити тачна цена коштања за радове појединих позиција, већ нише или мање приближна, већи или мањи ризик при томе, већи или мањи конфицијент сигурности због могућих поспуљивања материјала и радне снаге, и најзад рефлектовање на већу, мању или и минималну добит, онда би горња разлика била доста велика. Али кад се све предизложено има у виду, како то и мора бити, онда горња разлика не само што није велика, него је и испод нормалне, пошто се такве разлике као нормалне јављају и код послова, где се има само неколико позиција радова, а не близу 200 позиција, како је то случај код овога посла.

И ако је према предњем, и у опште, извесно да се (претпостављајући приближно исту уметност у раду и искоришћавање материјала и радне снаге, како се и мора претпоставити) са сумом коју је понудио нај скупљи понуђач пре могу покрити могуће превидене празнине и нетачности, но што се може учинити са сумом по коју се прима да изврши посао нај јефтинији понуђач, ипак се, при овој разлици, немајући поузданог критеријума, не може казати да су понуде најнижих понуђача такве, да се по њима не може посао солидно извршити, као ни да су понуде понуђача са средњим ценама баш оне праве, нити да су понуде нај скупљих понуђача опет скупе. Могло би се само, претпостављајући исти и једнак број грешака и у позитивном и у негативном смислу код свих понуђача, по рачуну вероватноће то узети, али никако на основи поузданих факата.

И ако у обаји за лицитацију није било никаквих ограда ни клаузула шта ће служити

за критеријум оцене, коме ће се посао уступити, по уобичајеној пракси, а и од стране Академије примењеној приликом прве, лицитације, било би логично и тако се и очекивало, да ће се посао уступити једноме од најнижих понуђача. Али тако није било.

Српска Краљевска Академија Наука и Уметности, по прегледу добијених понуда, одлуком својом, од 2. Јануара тек, године, уступила је израду свога дема предузимачу Матеји Блех — и — једином страном предузимачу од свих осам, а нашла је за опортуну и целесходно заобићи и одбити свих седам домаћих предузимача — поданика Србије, од којих су тројица дали знатно ниже понуде како се то види из напред изложених понуда. Шта више, исправком грешака при прегледу, понуда Г. Блех — е је постала, како сазнајемо, скупља за преко 12.000 динара, те му је посао уступљен по цени од 1.390.000 динара.

Оваква одлука и поступак Срп Краљ. Академије не само што је нанела штету и увреду домаћим предузимачима, нарочито онима који су дали повољније понуде од Г. Блехе, и унизила их како у земљи у којој су, тако и ван; не само што је загонетна, него је то појава од таквог и толиког значаја, у вези са појавама које промичу неколико година на овамо и на другим странама у нашем друштву, да би био грех и несавесност прећи ћутке и не разјашњено преко ове појаве и поступка Краљевске Академије, не тражећи њене мотиве постанка.

Да је Г. Блеха дао најнижу понуду, па да му је посао уступљен, не бисмо ми ни речи проговорили.

Али, имати пред собом осам предузимача, све инжењера и архитекта, од којих су седам и у срећи и несрећи везани за ову земљу, и који су до јуче осим свега свога иметка полагаали и свој живот за добро и будућност ове земље, а који ће то и у будућности штети и морати учинити, и међу њима једног јединог странца, кога за ову земљу, колико је нама познато, не везује ништа друго до лични интерес и жеља, за добићу, који је за све време нашег решавања „бити или не бити“, радио своје послове, па ће то и у будуће радити, *на посао не дати ни једном домаћем предузимачу, српском поданику, а дати за страном предузимачу — туђем поданику, и кад би он био јефтинији за непознату суму од свих домаћих предузимача, појаву је која би се тешко могла наћи у осталом културном сесту. А имати домаћих предузимача и са јефтинијим и скупљим понудама,*

на посао дати странцу, а заобихи све домаће предузимаче, то је немогућа појава ваља у целој Европи.

Свуда се домородцима даје првенство, па макар нешто и скупили били, и по скупљој цени нешто лошији материјал и израду дали. Наша суседка, чији је, држимо, поданик и г. Блеха, нарочито је у томе пажљива. Лиферовање камена за осигурање обале Дунавске од Панчева није испуњено Србину и ако је био за близу три стотине хиљада круна јефтинији, не из каквог другог разлога, но што је српски поданик и што би дао камен из Србије, те би се издала знатна сума из земље. Једноме предузимачу из Пеште, који је по условима могао и имао рачуна да набави из Србије камен — за тесанике — за неколико стотина хиљада динара, не допушта се то по цену доплате диференције од стране државе. А Србину — српском поданику који нуди 10 пута већу закупну цену за превоз путника између две тачке на Савској обали с ове и оне стране, не даје се то, него се остаје при томе да је боље и десет пута мању закупну цену имати, али да га има поданик дотичне државе, но странац.

Оваких примера има небројено, и није их потребно ни набројавати, пошто свако зна бар по неколико. *Довољно ће бити овде у опште констатирати да је у Аустро-Угарској поданицима Краљевине Србије, па макар и да нису Срби онемогућена утакмица на свима пољима и у свима сферама, па да они колико јефтиније и повољније понуде давали.*

Тамо је шта више онемогућен миран рад и обичним радницима, само ако су из Србије.

Принцип „свој свој“ развиен је данас код свију нација и влада у пуној снази.

Браћа Чеси, и ако никад не оскудевају у симпатијама према Словенима, увек би сина свог народа претпостављали сину ког другог народа, па макар да је и мање спреме и мање солидности.

Код нас би се, по појавама, које се све чешће јављају, могло рећи да се култивише и протежира обрнут принцип, по коме треба све што је наше домаће запостављати и одбацивати, а претпостављати туђе макар да је и горе.

Культу непризнавања знања наших инжињера и архитекта, који се гаји већ неколико година, придружује се сада култ ниподаштавања тих истих људи као предузимача, и замењивање са страницима. Уз поклонице Земуну, придружује се нови, који ће довести стране инжињере и предузимаче; са овим ваља

судије, адвокате, па професоре и учитеље и т. д. једном речи сву интелигенцију.

Кад ту буде та боља али туђа интелигенција, постараће се да доведе боље и раднике и мајсторе и трговце; и онда ће ту ваља бити и крајњи циљ овога култа, ако се не мисли замењивати и цео народ.

И том и таквом культу не изостаје ни Краљ Срп. Академија Наука привети своју лепту. Управо она му полаже камен темељац.

Рећи ће се да су Академију можда опередили какви претежно важни разлози, да донесе такву одлуку. Али ти би разлози морали бити тако јаки, да би пред њима морали отпасти сви обзир, које иначе треба имати према домаћим предузимачима. Иначе, ако тога не би било, морало би се претпоставити да Академија није свесна тежине своје одлуке.

Да постане таква одлука, потребно је како већ рекосмо, мотива који би је правдали. Ми те мотиве не знамо. нити су нам речени, те морамо покушати наћи их анализирајући у чему би они могли бити. А да би у томе успели разгледајмо каква је задатак преа собом Академија имала. Тежиште задатка Академијина у овој ствари не може бити друго, него да нађе поуздана предузимача, који ће јој посао солидно и на време изградити, а при том да коштање посла не буде преко стварног коштања додајући истоме пристојну предузимачеву зараду.

Ну полазећи баш од овога, долази се до веома тешких закључака по наше предузимаче. На име, пошто их Академија обилази: свих седам домаћих предузимача, значи да прећутно вели, они су јој непоуздани у солидности и року, јер о цени не може бити речи, пошто их има и скупљих и јефтинијих од г. Блехе. Непоузданост у солидности израде може наступити или због недовољне спреме или због недостатка искуства за израду посла овога обима, или несавесности. Па је ли то овде случај? — Нека б' међу истим предузимачима било таквих код којих би се претпоставио који од предњих недостатака, али међу инжењерима и архитектама који су се јавили као предузимачи има људи који су са успехом и пројектовали и извршавали грађевине, које не заостају од објекта који је овде у питању, и чија је савесност опробана, те та претпоставка не може опстати ни у једном свом делу. Сем тога не може се ни у принципу допустити да је Академија ма кога предузимача одбила из ма кога из тих разлога, јер ако би га за таквог сматрала, зашто га је пустила да оферира и налагала

га излишним трошковима и раду.

Да поставимо, најзад, и то питање, шта би то било код г. Блехе, што би му дало преимућство да му Академија посао уступи и претпостави га осталим предузимачима? Чиме је то г. Блеха импоновано Краљ. Српској Академији да му уступа посао по цени скупљој са преко 100 хиљада динара, но што је морала?

Матеја Блеха је зацело велика и материјално јака предузимачка фирма, која је како смо чули, имала, а ваљда и има, великих послова у Аустро-Угарској. Но и при свем том наше је најдубље уверење да су наши предузимачи, познајући много боље домаће прилике и људе, имајући много мању режију, у стању по повољнијој цени имати и материјал и радиу снагу и свршити посао са истом солидношћу и за краће време и за нижу цену. Дакле, није довољно само велика фирма као преимућство, потребно је што непосредније што би било претежно.

Колико нам је познато г. Блеха је и при првој лицитацији за изградњу Дома Академије, предпрошле године, суделовао и дао своју понуду. (Жалимо што немамо тачне цифре свих тадашњих понуђача). Његова је понуда тада била најскупља. И ако је, ако се не варамо, и тада учествовало осам предузимача, као и сада. Он је и тада био једини од страних предузимача. Његова је понуда била скупља од садашње за преко стотину и педесет хиљада динара, и ако је посао био мали за око 200.000 динара; његова је понуда била скупља од најниже понуде домаћих предузимача око 500.000 динара.

Сада је г. Блеха дао понуду, и ако има нових послова око 200.000 динара, нижу за 150.000 динара, што значи, кад се узму и нови послови од 200.000 динара, да је његова понуда сада јефтинија од понуде на првој лицитацији за суму од 350.000 динара. Другим речима речено, ако је прва понуда била на рачунској основи, његова би садашња понуда била скупља од прве за 350.000 динара, и износила би суму 1.740.000 динара.

Ако је прва понуда тачна, онда је ова садашња неисправна и обрнуто.

Да се јави толика разлика између понуда, требале су све околности да се стекну у правцу појефтинјивања док је у ствари обрнуто. И док су све понуде осталих предузимача доследне и хармоничне са понудама даним на првој лицитацији, само што показују тенденцију поскупљивања, што и одговора стварноме стању ствари, дотле г. Блеха својом понудом показује несравњену супротност.

Откуда је ово? — Држимо отуда што су г. Блехи биле прилике и људи мање познати но сада.

Е, па је ли ово могло импоновати и је ли то то што би давало јемства да ће г. Блеха најсолидније и најбржепосао извршити? Да ли се овим поуздано утврдило да г. Блеха довољно познаје прилике и да ће их моћи за посао искористити? Да ли овај факат констатује поузданост и сигурност у овога предузимача?

Ми мислимо да не.

Је ли та сигурност нађена у томе, што је г. Блеха поднео Академији на увиђај фотографије извршених зграда? Ни ту држимо да не. Јер то би имало само тада вредности да је г. Блеха изложио и цене по којима су ти објекти рађени и јединачне цене тих послова.

Је ли та сигурност нађена у доказивању г. Блеха да ће он посао најсолидније извести и како му га с тога треба уступити? Ни ту не.

Да није г. Блеха имао каквих особитих заслуга за Академију, Србију и Српство, које би му створиле преимућство и чиниле га заслужним? То не знамо.

Е, па кад не налазимо пресудно важне мотиве који би диктовали Академији одбијање наших предузимача, а фаворизирање г. Блехе, нити факата који би истицали поузданост и солидност г. Блехе над нашим предузимачима, онда нам одлука Академије остаје и даље загонетка.

Та загонетка је још већа, што је, уз глас о Академијиној одлуци, ишао и полуглас како је Академија такву одлуку донела с тога, што нема довољно новца за довршење зграде, што јој недостаје извесна сума, па је са г. Блехом утврдила извештач аранжман и о финансирању. Овоме у прилог ишло би демонстрирање и опкладе већ на три дана по лицитацији, дакле далеко пре одлуке Академије, извесних лица, да ће се посао уступити г. Блехи, а која се појава иначе не би могла ни схватити. Али ми држимо да је и ово немогуће, (ма да би г. Блехи као п. председнику Управног Одбора Ческе Банке стварало преимућство и загонетка би била делом решена) но да глас о немању новца и финансиском аранжману иде ради подупирања слабо документоване одлуке Академијине.

Јер кад би то био случај, одмах би се само од себе истакло питање: кад је та погодба закључена? Је ли пре лицитације? Ако је тако, зашто су звани на лицитацију остали предузимачи, и људи излагани трошковима,

некорисном раду, а што је још горе, и унижавањима. На што би у том случају у опште била лицитација?

А извршење такве погодбе после лицитације да ли је могуће? Претпоставимо да се г. Блеха није јавио на лицитацију, шта би Академија, немајући довољно новца за довршење зграде, тада радила? И зар није било могуће и са нашим предузимачима покушати такав аранжман? Ако не сви, свакојачко би било међу нашим предузимачима, који би и на то пристали. Но Академија није ни тражила ни од једног нашег предузимача изјашњење у томе смислу. Осим тога у том случају, као и у првом, Академија није смела ни расписивати лицитацију, јер би за случај тражења била дужна накнадити трошкове предузимачима, који у ствари не би ни били такмичари.

Према томе изгледа да ни у томе није мотив за одлуку Академије.

Е, у чему је онда?

Ми не знамо!

И, с тога нека нам се не замери, што ми и поред дужног поштовања према Академији, које ни у овој прилици не заборављамо, (нека је част и поштовање и г. Блеху) осећајући и дужност према себи самим, коју не смејемо пренебрегнути, одазивајући се тој дужности, *тражимо да се изнесу ти претезжни мотиви, који су Академију одаделили на онаку одлуку, пошто ће мотиве не могамо наћи.*

Ако има чега тако јаким, претезног, што би искључивало наше домаће предузимаче од поверавања израде послова, нека се то јавно и отворено истакне. Ако има каквога зла, нека се лечи. Ако је интерес друштва и државе, нека се ти људи одстране и онемогуће за све послове.

Иначе нека се људи не осуђују, не кажујући им ни зашто се осуђују.

Питамо се ми: како би мислио и шта би радио г. Блеха, да је он био најнижи понуђач, па да му посао није уступљен, и ако би таква одлука имала више и смисла и логике?

Није овде лично питање, већ принципско, битно и начелно, чија је суштина у томе: хоћемо ли се ми у својој осмисли сматрати туђини као и у туђој? Хоће ли се странци сматрати бољима и ближима и после искуства у најближој прошлости са солидностима предузимача Келнера, Манжа, Везена, Дис и компаније и оног на Честобродници? Хоће

ли се и даље живети у заблуди да су само странци солидни и знајци? И ако ће се чак и живети у тој заблуди, хоће ли се попут предње одлуке чинити све, да се то стање никад не поправи и не измени?

9-1914 Београд.

М. С

РЕГУЛАЦИЈА ТРГА КОД СЛАВИЈЕ У БЕОГРАДУ.

Директор Техничке Управе општине београдске г. Ед. Леке, чим је дошао у Београд, на првом кораку задивљено је председника општине г. Љ. Давидовића како се разуме и уме да знаје на плану Београда. Тај повољан момент одмах је загодно употребио. Као из рукава почели су сипати предлози за измену регулације и то сваки за себе и не зна се који од кога скула.

Ево шта је све дошло на ред:

1. Имена регулације Кнез Михаилове улице код Калимегдана — разлог, да се не сече шибље на уласку на Калимегдан порушити кућу г. Марка Стојановића адвоката и још неке. Разуме се, да је ово одбијено.

2. Имена регулације на Позоришном тргу, о чему је штампан реферат у прошлome броју нашег листа.

3. Имена регулације Македонске улице, што је усвојено и одобрено, пошто је већ било извршено и зато што је било извршено.

4. Имена регулације Теразија са хотел Балканом и Призренском улицом — делимично одобрено, делимично измењено у супротном смислу.

5. Имена регулације на раскрсници Скопљанске и Дечанске улице, — после дугог спорења усвојена политичким компромисом.

6. Имена регулације улица око Дома Народних Преставништва.

7. Имена регулације улице Краља Милана испред Краљевског двора.

8. Имена регулације испред железничке станице.

9. Имена регулације на раскрсници код фабрике Монопола Дувана, где су улице довођене до амбиза а главне водоводне цеви остављене на површини.

Сем тога било је неколико ситних измена без већег значаја.

Најзад је дошла и:

10. Имена регулације улице Краља Милана од Лондона до Славије и трга код Славије.

Све ове напред поменути измене регулација проучавао је Грађевински Савет и сваком приликом нарочито је наглашавао, да се тако битне измене

у регулационом плану не могу чинити без генералног плана и да те измене у начелу не треба одобравати све докле, док се не изради генерални план заједно са нивелацијом улица и попречним профилима.

Када се баци само један поглед на план Београда, одмах се види, како су у тесној и неравноравној вези све ове измене, које се свака за се предлаже и решава, па и ако се све то без каквих тешкоћа могло обухватити једним планом, и ако је то тако требало да буде, ипак то није учињено, јер је дошалак имао куражи и успео је у томе, да се игра са највишим државним институцијама и да безобзирно прелази преко прописа позитивних државних закона.

Преко мишљења најпротектентније техничке институције, преко мишљења Грађевинског Савета предлажено се олако и давала satisfакција дошлагоу; његови су предлози одобрани противно мишљењу Грађевинског Савета, јер је тај дошлага боље знао прилике Београда од оних, који Београд знају од пре 60 година, којима је Београд свакојако ближи срцу него дошлагацима.

Најзад, када је требало решити питање о измени регулације улице Краља Милана од Лондона до Славије и трга код Славије, референти Грађевинског Савета, дали су о томе питању овакав реферат:

Техничка Управа општине града актом својим од 26. апр. 1913 год. предлаже да измену регулације трга код Славије и улице краља Милана, Светог Саве и Макевијеве ове измене:

1. Да се постави једна оса за регулисање улица Краља Милана и Светог Саве почев од Дворске улице до Цркве Св. Саве, и да се за обе улице почев од официрског дома до Цркве усвоји једна иста ширина од 24 мет. На делу између Дворске улице и Официрског дома и ако ширина није правилна Суд општине Београдске не предлаже никакву измену;

2. Да се продужи Немањина улица до пресека са улицом Св. Саве;

3. Да се улица Проте Матеје продужи и споји са Катикевом улицом; и,

4. Евантуално проширење Макевијеве улице на 20 мет. ширине.

Те разне измене правда Техн. Управа на следећи начин:

а) Трг код Славије тежи све више да постане један од најважнијих центара града. Налази се на раскрсници шест живих улица и треба дакле, гледајући у будућност, побринути се да што лакши саобраћај на овој раскрсници предвиђајући разне трамвајске пруге, које би се дошлаци могле постројити.

б.) Извођење директног саобраћаја повлачи за собом доста знатне експропријације, *но које се*

не морају одмах изводити. Оне се могу изводити постепено према указаној потреби, рушењем зграда у појасу, који је у питању. Под таквим околностима износ експропријације *ограничава се на вредност земљишта, што износи [од прилике:*

Славија 4061, у m^2 à 70. дина = 284.319. —

Св. Саве улица 1080, о m^2 à 50, дина = 54.000. —

Свега 338.319. — динара

Нису уручавати делова улице Краља [Милана који би се изали продати.

в.) Пред тога, што би саобраћај био знатно побољшан, тај део града много би добио у естетичком погледу, јер би трг, који до сада није имао никаквог облика добио приближно правилан геометријски облик.

г.) Моћи ће се створити скверови, удесити све трамвајске пруге и предузети рационални подела осветљења.

д.) Проширење Макевијеве улице Суд општ београдске само предлаже, *но не подлаже* на то особиту важност, *јер и ако би било за жељети* да та улица, којом пролази трамвајска пруга, има ширину од најмање 20 мет, то ипак зато нема никакве неодолјива разлога.

б.) Што се тиче нивелације тог трга, она остаје иста, једино има да се издигне део између Немањине и Краља Милана улице.

Према решењу Грађевинског Савета ми смо овај предлог, у колико је то могуће проучили и част нам је о томе поднети Грађевинском Савету овај наш извештај и мишљење:

Веома је неблагодаран посао проучавати и ценити једну скупу делимичну регулацију једнога великог града онда, када немамо пред собом генерални пројекат за извођење целокупне регулације, када немамо прегледа како ће се та регулација даље развијати од онога места, које је моментално у питању, и у каквој ће мери бити са даљом регулацијом, јер је свака оцена и свако мишљење, и поред свег познанства терена, месних прилика и околности, основано на претпоставкама. Оно је довољно и веома јак разлог, да се Грађевински Савет и не упушта у оцену поднетог пројекта.

Али како је Г. Мин. Грађев. решењем својим од 1. маја 1913. год. наредио Грађ. Савету да овај предмет узме што пре у разматрање, јер општина има да почне кадрирање тих делова улице, онда Грађ. Савет одазивајући се наредби Господина Министра, има да размисли овај предмет, али и са себе скине сваку одговорност за штетне последице овако немишљеног рада Техничке Управе општ. београдске.

Наша опажања, оцена и мишљење, о овоме предмету јесу ова:

Техничка Управа општ. београдске да би ре-

шила постављени задатак наложен ут. 1. — 4. — онога реферата пројектовала је следеће:

1., Улицу Краља Милана, која сада иде левака од Двора до Славије сужава почев од Официрског дома до Славије тако, да је на њеном крају код Славије сужава испуштањем фронтова са обе стране по три мет. дакле за 6 мет. Једини је разлог за то да улица буде на томе делу кроз једне ширине, и ако је од Официрског дома до Двора на и даље до утока у Кнез Михајлову и Коларчеву улицу кроз неједнаке ширине.

2. Улицу Св. Саве проширује од 20 на 24 мет. сечењем фронтова и постојећих зграда са обе стране, и то на левом, северо-источном, фронту за 1 мет. а на десном, југозападном, фронту за 3 мет. Разлог је, да се добије једна иста оса од Дворске улице до будуће Саборне Цркве, и, иста ширина.

3., Продужује десни — јужни фронт улице Немањине до пресека са улицом Св. Саве и све што се налази испред тога фронта руши. Разлог будућа трамвајска пруга и саобраћај.

4., Продужује горњи — источни фронт улице Проте Матеје и саја са Катиненом улицом (ово у ствари није продужење но коса леза) а све што се налази испред тога фронта руши. Разлог, да се добије код Славије трг приближно правилног геометриског облика, на коме би се добије направили скретања и извела рационалнија подела осветљења.

5., Проширује Макавијеву улицу од 14 на 20 мет. ширине сечењем левога — северног фронта за 6 мет. Разлог је, да се добије довољна ширина за улицу кроз коју пролази трамвај. Али на проширење ове улице општина не полаже особиту важност.

Све је ово уцртано на приложеним плановима. Ну пре но што појемо даље, да кажемо нешто и о самим плановима.

Планови су израђени у размери 1:200. Ови планови немају предгледности ни везе са осталом регулацијом и осталим деловима града и ако је то веома потребно за оцену. Добра им је страна, да поред планова израђених у размери 1:1000 или 1:2000 садрже податке ради детаљније и тачније студије, али то овде није случај, детаљи су изостављени јер, овде где се сече и руши није уцртана ниједна, парцела, ниједна зграда, а на местима, која се не дирају уцртане су зграде с фронта и означен њихов улични број.

Сем тога, план није завршен. Пројектовано проширење Макавијеве улице обухваћено је само до Давидчићеве а даље не, исто тако и проширење улице Св. Саве обухваћено је само до половине блока, која лежи између Славије и Зорине улице а даље не. Према томе, не зна се, како ће се та измена регулације извести даље од онога што је на плану уцртано и у каквој величини стоји са ње посто-

јећом раније одобреном регулацијом. Дакле план је и у томе погледу непотпу.

Плановима је, ради тачне и правилне оцене требало приложити и нивелационе планове, па мењала се нивелација или не, а тако исто и попречне профиле пројектованог трга и улица. Техничка Управа није их приложила.

После овога прелазимо на оцену пројекта за измену регулације а разлога, који су тај пројекат и наизвали.

А.) Прва је тежња, да се постави једна оса од Дворске улице до нове Цркве Св. Саве; тежња да се добије једна дугачка и права улица имала би се постићи сужавањем Крад Миланове и проширењем улице Св. Саве на обе стране. Ми не увиђамо за то никакву потребу, та је улица од Коларчеве и Кнез Михајлове у главном права на дужину скоро 2 км. (око 1800 мет), још од Коларчеве улице види се садања мала црква Св. Саве и у позади Анала, те зато не разумемо каква је потреба сада стварати по скуп новац кроз једну осу, када се у природи не осећа та неправилност.

Сушине дугачке праве улице (а тај је случај овде) стварају монотонију, оне се не трпе, траже се средста и начин да се то прекине нештацим капљама или другим уметничким објектима, улице се са пуно разлога измијају за то, да човек утек пред собом има све нове и нове фронтове, нове престане на којима ће задржати око.

Сужавање улице Краља Милана код Славије није саветно; на против, врло је саветно имати левакаст улазак у једну улицу, када се у њу стиче саобраћај на пет до шест — улица, као што је овде случај, и обрнуто, када се из једне улице грана саобраћај на пет-шест улица саветно је имати левакаст излазак, зато и овде треба оставити улицу онакву каква је и недиринути је. Налазимо да левакаст облик овога дела улице није неестетичан, него на против, да има своје лепоте и поред тога да најбоље одговара потреби и природи саобраћаја.

Улица Св. Саве широка је 20 мет, то је једна од најманијих улица на Врачару, јер по њој нема скоро никаквог саобраћаја. На средини између улица Макавијеве и Пумадијске она никада неће имати јак саобраћај па чак ни онда када се место садање цркве Св. Саве подигне велика Катедра и богословија у њеној близини, јер је такав склоп насела, такав је природни ток саобраћаја који се не управља по жељи него по потреби. То је разлог, да се улица Св. Саве не проширује, јер је садања ширина довољна за веома дугачак низ година.

Поново помињемо, а то је и сваком географини познато, да улица Краља Милана од свога почетка до Краљевог Двора има неједнаку ширину. По тврђењу Техн. Управе од 26. апри. 1913. и од Двора до Официрског дома ова улица има непра-

вишну ширину, што је овет ретко ко запазио, па кад та улица на првој својој половини у центру града има неправилну ширину, онда нема никаквог оправданог разлога терати је под конач, давати јој апсурдану правилност у правцу и ширини, на њеном другом крају, који је да даље од центра града.

Б) Продужење Немањине улице до саставка са улицом Св. Саве изагламо да није оправдано нити зато још сада има потребе, нити га изазива јачина саобраћаја. Напред смо већ казали, да је улица Св. Саве једна од најжиријих на Врачуру и да за дуги низ година неће постати жива улица, зато је потпуно изагламо уништавати имања и трошати новац да би се изагла једна жива са једном мирном улицом, која је створена и која ће за дуго бити улица мира и одмора. Према овоме и ову измену не можемо предложити ни усвојити.

В) Спајање улице Проте Матеје и Катићеве предложено је само зато, да се створи трг код Славије, јер међусобни саобраћај ових двеју улица незнатан је из простог разлога, што је зачеђе Катићеве улице настанено Олсерваторијом, Домом глухонемых и Болницама.

Спајање ових двеју улица није срећно изведено, јер, те две улице нису у продужењу једна друге него се мимоплазе, па су зато и незане косо. Из једне улице не може се догледати у другу на сразмерно кратком растојању. На тај начин у овом предлогу имамо ту супротност, да се на једном месту силом створи непорочно права улица од 1800 м дужине по скуи новач, а на другом сразмерно кратком растојању заборавља се тај принцип на истоме послу. И овим се потврђује колико је погрешно делимично регулације без генералнога плана.

Што се тиче самога трга о њему ћемо говорити после.

Г.) Евентуално проширење Макењаневе улице на 20 мет. ширине алог трамвајске пруге оправдано је, али Суд општине града Београда не полаже на то особиту важност. Нама је познато, да је Макењанева улица најжакља улица на целом Источном Врачуру, њу су створиле прилике и потребе саобраћаја. Та улица пролази средином између Смедеревског и Крагујевачког друма и води у крајина насеља Београда, од не се грана саобраћај лево и десно. Треба само посматрати трамвај који је само пре неколико месеци саграђен, па се мора доћи до уверења, да ће се ускоро морати саградити догуби колосек и онда ће ширина улице од 14 мет. бити недовољна, зато ми налазимо, да баш ову улицу треба проширити на 20 мет, јер за то постоји напред поменути потпуно оправдани разлог; само за пројектовање овога проширења треба спремити потпуно планове а не као што су приложени.

Д) Трг код Славије према извештају Техн. Управе ствара се на два разлога. При је разлог

да се олакша саобраћај, а други да се добије у естетичном погледу. Међутим, пројектом није задовољено ни једно ни друго.

Преко пројектованог трга добио би се директан саобраћај улице Немањине са улицом Св. Саве с једне стране и улице Проте Матеје и Катићеве с друге стране, а саобраћај између тих улица теко је мали и незнатан, што смо већ напред напоменули, — да на те директне везе не пред потрошити ни једне паре. Остали саобраћаји неће добити ништа, јер су и сада сви директни, олакшања неће имати, јер ће трг бити покривен са неких седам скверова. Једина корист од извођења предложене измене и стварања овога трга, била би олакшица у трамвајском саобраћају по то би се могло постићи и са мање трошка стварањем те везе трамвајске на ком другом месту.

Према изложеноме, ми мислимо, да трг, овако како је пројектован, не треба одобрити ни изводити ради саобраћаја, јер се тиме неће ништа добити.

Друго је питање добитак у естетичном погледу, пошто би се по тирфењу Техн. Управе добио трг, који би имао приближно правилан геометријски облик. Техничка Управа дала нам је план у размери 1:200 на коме се не може прегледно видети облик трга и његова веза са околином. Ми смо израдили једну скицу тога пројектованог трга у размери 1:4000 (други план нисмо имали при руци, а боље би било 1:2000 или 1:1000). Из те скице види се, да трг нема одређеног облика, јер се на два места на правоугаонику домањем протеже у троугле, па се чак један троугао протеже у други и трећи. Трг, овако како је пројектован, не задовољава естетичке захтеве и по нашем мишљењу треба тражити друго какво повољније решење, а оно је могуће.

Најзад, питање како би овај трг изгледао на јако нагнутом и витоперном терену, није расправљала Техничка Управа, јер није дала ниједан подужни ни попречни профил и ако су за оцену од пресудне важности.

Б.) На приложеноме плану за измену регулације повучене су и извесне нове трамвајске пруге, једна Шувајевској улицом — Крагујевачком друмом — у правцу за Бањичу и винограде. Може она бити веома потребна и оправдана али за извођење њено налазимо да није потребно никакво проширење.

Друга је пруга улицом Св. Саве и вероватно би долазила само до будуће катедрале, а с њом је у вези и продужење пруге из Немањине у улицу Св. Саве. За пругу која води на улице Краља Милана у улицу Св. Саве није потребно никакво проширење, јер улица иде у истом правцу а само за везу из Немањине у улицу Св. Саве трошати стотине хиљаде динара на рушење и експропријацију било би неоправдано, јер су обе оне пруге а нарочито друга од споредног значаја.

Повучена је и једна пруга из Немањине улице у Београдску вероватно за клинику. Она пруга може постати од великог значаја и вредности као транспортна стого, што би била у вези са Бањичком пругом, али и за њено постројење издешно је свако проширење.

Сада постојећа пруга Максимијевог улицама треба да остане, јер је она проведена према стварној потреби саобраћаја.

3.) Финансијска страна овога пројекта површно је разрађена. У извештају се вели, да се експропријације не морају одмах изводити, но да се могу изводити постепено према указаној потреби, рушењем зграда у појасу, који је у питању, и под таквим околностима ограничава се износ експропријације само на вредност земљишта, што износи, као што смо напред наведи.

Славија 4061, 7 m² а 70 дин. — 284319.—

Св. Саве улица 1080 m² а 50 дин. — 54000.—

Свега 338 319. — динара

Вредност зграда Техничка Управа не узима у рачун, значи, да сопственици треба зграде да поклоне, или да их напусте и не одржавају док не би саме по себи пале.

Не може се замислити, да ће сопственику холода Славије, или ма коме другом сопственику, коме се по предложеној регулацији одузима цело земљиште, изаћи напаст на памет да поруши своју велику и скупу грађевину када зна, да другу не може на истом месту подићи а да за њу неће добити никакву накнаду, него само зато, да општина јефтиније изврши експропријацију и регулацију. А све док је сопственик власити господар своје имовине, мора му се допустити и нико му не може задрати право да своје грађевине одржава у доброме стању, зато, ако се зграде не мисле откупљивати, неће се моћи ова регулација на предложени начин да дуго ни почети а камо ли завршити, јер ће сваки сопственик своју грађевину ревностно чувати и одржавати.

Рачун је израђен површно с тенденцијом, да се покаже могућност за јевтино извођење замислене и пројектоване регулације, а то не стоји.

Ми констатујемо, да се регулација трга код Славије не може извршити на други начин, него да се претходно откупе све зграде са оних земљишта, која би се целокупна имала одузети за регулацију, а то неона јакко мења и повећава суму потребну за извршење ове регулације. Ми нисмо у стању да срачунамо ту вредност ни приближно, јер су у плану изостављене све парцеле и зграде, које су у питању за извршење регулације, (а учтране, које нису у питању) али, познавајући прилике твримо, да ће та сума прећи и читав милијон, а то би било несоразмерно скупо за оно што би се добило. Када би се то додали и трошкови за извођење трга и не-

гово одржавање то би још више поскупило извођење овог предлога.

Техничка Управа у својем извештају цени земљиште „Славија“ по 70 дин/m² а „Светосавска“ по 50 дин/m², докда се које земљиште простире не види се ни из извештаја ни из плана.

Има још једна чињеница преко које се не сме одако прећи. Техничка Управа предлаже и понавља нове регулативе с тим, да остави, да се та регулација сама по себи изведе у току година. Сопственици имања у улици Св. Саве имају сада и од раније имања на регулационој линији. На таква имања могли су за своје потребе добити повољан хипотекарни кредит. Новом регулацијом мења се све, јер ипотекарне установе или не дају или дају врло ограничен кредит на имања која се регулацијом секу. Чак се може десити, да од појединих сопственика, који већ имају хипотекарни дуг, дотичне установе траже ликвидацију. А то се не може дозволити.

Са овога разлога и што би пројектована регулација несоразмерно скупо коштала према добити која би се постигла извођењем исте, ми смо мишљени, да предложено регулацију не треба усвојити, како из овог тако и осталих напред поменутих разлога.

Према свему до сада напред наложеном наше је мишљење, да Господину Министру Грађевина треба по овоме предмету поднети извештај у овоме смислу:

1. Грађевински Савет до сада је више пута имао прилике, да по наредби Господина Министра цени делимичне измене регулације града Београда, али је Грађевински Савет сваком приликом нарочито истицао, да је веома погрешно и да не треба одобравати делимичне измене регулације све докле, док општина београдска не поднесе генерални план регулације а нивелације и програм за извршење исте, са свима пројектованим изменама.

И овом приликом општина је поднела предлог за делимичну измену регулације улице Краља Милана, трга код Славије, улице Св. Саве и Максимијевог и када се погледамо расмотрити, које је све делимичне регулације подносила београдска општина на одобрење за последњу година дана, онда се види, да су све те регулације у вези једна с другом и да је тешко ценити их, решавати о њима и одобравати их сваку посебно.

Грађевински Савет и овом приликом остао је на истоме гледишту и при истоме мишљењу, и зато је био намеран, да се и не упушта у оцену поднетог предлога без генералног плана, али пошто је Господин Министар изрично наредио, да Грађ. Савет узме овај предмет што пре у разматрање, јер општина има да прави калдрму у тим улицама, то је Грађ. Савет поступно по наредби и о самоме пројекту подноси свој извештај даље на драгоме месту.

Пошто је Грађ. Савет и овом приликом поштују по наредби Господина Министра, то има изгледа, да ће и даље у будућности добити оваке предмете на разматрање, али, пошто Грађ. Савет, као најпознатије техничко тело, не жели и не може да понесе одговорност пред будућношћу за овако скроз погрешан и нетехнички рад Техничке Управе општ. београдске, која се у будућности може показати као врло кобан забравањак српске престонице, то Грађевински Савет има част учествовати Господина Министра за решење, да се оваке делимичне регулације без генералног плана регулације и нивелације не упукују више Грађевинском Савету на разматрање и оцену, јер Грађевински Савет није више у стању да их цени.

Сем овога постоји и још један факат, којим је рад Грађ. Савета при оцени општинских пројеката за измену регулације неомоготан. На име, Техничка Управа месецима ради један пројекат и онда га, ипак недовољно обрађен и без икаквог техничког извештаја, у последњем моменту шаље Министарству Грађевина на одобрење, тражећи, да се пројекат што пре одобри, јер су радови по томе пројекту већ уступљени и треба да се почну или су већ почели. Под таким условима не да се озбиљно радити, јер је то притисак са две стране, треба свршити одмах по недовољно разрађеним пројектима и без икаквог техничког извештаја и пошто су радови већ почели треба пројекат усвојити онакав каква је, а не такав рад, Грађевински Савет ни по својој склоности, ни по својој задатку, као најпознатије техничко тело не може пристаћи. Поред тога, ваља имати на уму, да су чланови Грађевинског Савета сви виши државни чиновници са својим одређеним дужностима и да не могу бити увек и у оном моменту на расположењу, када то Техничка Управа захтева те би за то њена дужност била да води више рачуна о томе, те да своје предлоге спреми за раније и потпуније.

2. Планови поднети пројектоване регулације нису довршени, јер предлаже се измена регулације улице Св. Саве, а на плану је уцртана само $\frac{1}{4}$ дужине те улице око 150 мет. од 400 м, а од Мекенијеве улице уцртан је само један незначан део, предложена измена регулације није изведена до краја са свима потребним везама, према томе, предложена измена регулације не може се одобрити пошто није завршена, јер би у томе случају остајало слободно поље за даље извођење како хо нађе за добро.

Сем тога, овим плановима нису приложени подужни и попречни профили улица, те је и то разлог да се предложена измена не одобри.

3. Измена регулације — сужавање улице Краља Милана, непотребно је, јер се њима не добија ни у

саобраћају ни у естетици; на против, обе је добијају када се саобраћај из неколико улица односно неколико улица стичу и сливају у једну улицу.

4. Проширење улице Св. Саве: сечењем фронта са обе стране непотребно је, а нема ни јаким разлога за то, јер је та улица са веома слабом саобраћајем и нема изгледа, да ће се тај саобраћај у будућности толико појачати, да њена ширина постане недовољна.

5. Продужење улице Немањине до састана са улицом Св. Саве потпуно је излишно, јер је саобраћај између тих двеју улица ништан, извођење регулације било би веома скупо, а естетика не добија ништа.

6. Спајање улица Проте Матеје и Катићеве такође је потпуно излишно, пошто је и ту саобраћај толико мали, да га скоро и нема, а извођење регулације било би необично скупо.

7. Проширење Мекенијеве улице од 14 на 20 мет. ширине, на што Општина не подноси особиту важност, веома је потребно, јер је Мекенијева улица једна од најважнијих и најјачих саобраћајних артерија Београда. Та је улица по самом својој положају на средокоњу између Смедерског и Крагујевачког друма намењена и одређена да прими трамвајски и остали саобраћај и дели га лево и десно. За извођење регулације ове улице треба издати план до краја а у исто време и програм, по коме би се та регулација извела за што краће време, да се сопственици не штете неизвесношћу.

8. Стварање трга код Славје не треба одобрити из разлога:

а) што пројекат није довољно изарађен, јер се не зна како ће се извести и обрадити коса нагнута и вишорна површина тога пројектованог трга;

б) што се у естетичком погледу ништа не добија (добија се геометријска слика неодређеног облика);

в) што се у саобраћајном погледу такође ништа не добија, по пре би се могло рећи губи.

г) што би извођење те регулације много скупије стало, по то је Техн. Управа предвидела.

д) што није утврђен никакав програм за извођење те регулације, јер према извештају Техничке Управе то је неодређено и остављено далекој будућности.

4. Предложеном измену регулације не треба одобрити све док општина не поднесе за извођење, тачно коштање, које треба да обухвати не само земљиште но и аграде.

Прена свему, општини треба вратити план са овим примедбама на поново проучавање.

Па и поред свега овога, Грађевински Савет ово је помишљање и усвојио је измену регулације улице Краља Милана од Лондона до Славје, а временом доћи ће и она друга: трга код Славје.

Треба новац пласирати и пласирати на сигурно место, а да би се што више могло пласирати треба што више утрошити. На што? То нико не пита.

Када се Београд почне расељавати, онда ће се изћи и утврдити да је то између осталог и утицај дошљака, који је cum laude положио испите прво

у улици Македонској и Скопљанској, па у Кнез Михајловој и на Теразијама и на свима својим радницама у Београду.

ВЕСТИ

Израда 6 комада пропуста на окружном путу Варварин — Ман. Каленић. Господин Министар Грађевина одобрио је, да се може одржати опфатна лиценција за израду шест комада пропуста на окружном путу Варварин — Ман. Каленић, по пројекту и прерачуноу који је израдио г. Драг. П. Лазаревић сам. окр. инжењер. Прерачунска сума износи 7.653,12 динара.

Израда седам комада пропуста на окружном путу Крагујевац — Рековац — Крушевац. Господин Министар Грађевина одобрио је, да се може одржати опфатна лиценција за израду седам комада пропуста на окружном путу Крајевац — Рековац — Крушевац.

Прерачунска сума износи 8.927,94 динара. Прерачуноу је саставно г. Драг. П. Лазаревић сам. окр. инжењер.

Оправка државног пута Неготин Мајдан-Пех. Господин Министар Грађевина одобрио је, да се може одржати опфатна лиценција за набавку резервног материјала на другом делу државног пута Неготин-Мајданпек, по прерачуноу г. Александра Ж. Јогића окр. п. инжењера. Прерачунска сума износи 5.325. — динара.

Лутвина Чесма. Господин Министар Грађевина одобрио је, да се може одржати опфатна лиценција за израду пропуста и навоза код Лутвине Чесме, на државном путу Алексинац — Ражањ — Београд, по прерачуноу г. Драг. Триковића п. инжењера. Прерачунска сума износи 5.334,55 динара.

Набавка шљунка за оправку окружног пута Паланка — Азана. Господин Министар Грађевина одобрио је, да се по прерачуноу у суми од 27.216. — динара може одржати опфатна лиценција за набавку моравског шљунка, ради оправке окружног пута Паланка — Азана.

Израда пута Сијаринска Бања до пута Лебане — Тулари. Господин Министар Грађевина одобрио је по пројектима г. г. Ј. Зрнића и Јарослава Данка инжењера, да се може одржати лиценција за израду пута Сијаринска Бања до саставишта са путем Лебане — Тулари. Прерачунска сума износи 75.135,01 динара.

Грађење моста на потоку Раковица у Влакчи. Господин Министар Грађевина одобрио је да се може одржати опфатна лиценција за грађење моста од ојачаног бетона од 10 м. распона,

преко потока Раковице у Влакчи, по пројекту г. Милорада Миливојевића, инжењера. Прерачунска сума износи 13.829,97 динара.

Грађење привременог дрвеног моста преко реке Пека у селу Кусићу, на државном путу В. Градиште — Голубац. Господин Министар Грађевина одобрио је, да се може одржати опфатна лиценција за израду новог привременог дрвеног моста преко реке Пека у селу Кусићу на државном путу В. Градиште — Голубац, по пројекту и прерачуноу г. Т. Шивића окр. инжењера. Прерачунска сума износи 29.850,08 динара.

Набавка путарског алата. Господин Министар Грађевина одобрио је, да се по прерачуноу г. П. Богдановића сам. инжењера у суми од 4088,50 динара може одржати лиценција за набавку путарског алата за путаре на окружним путевима округа подринског.

Набавка резервног материјала за одржавање пута Кладово — Текија. Господин Министар Грађевина одобрио је, да се може одржати опфатна лиценција у суми од 7.400 — динара за набавку резервног материјала за оправку државног пута Кладово — Текија.

Мостови у врањском округу. Господин Министар Грађевина одобрио је, да се може одржати опфатна лиценција за израду петоступа и набавку материјала за испитивање мостова оптерећених ма мостове преко Мораве: код Врањске Бање у Владичиној Хану, на путу Лесковац — Власотинце и за мост преко Власине у Власотинцу у суми од 27.910, т. динара, по прерачуноу који је саставио г. Ј. Зрнић сам. окр. инжењер.

Стечај. Бањском Одбору Бање ковиљаче потребан је један грађевински инжењер, који је упознат са хидрологијом и машинском инсталацијом водовода и купатила.

Годишња плата одређује му се до 8000 динара без икаквих других додатака, сам права повластице за њега, предвиђене бањским правилима, са којима би се закључио уговор на три године дана с правом обостраног отказа на 6 месеци.

Рок за пријаве да буде закључно до 10. фебруара ове године, који ће се упућивати начелнику округа подринског у Шапцу као председнику бањског одбора.

Конкуренти треба да буду квалификовани инжењери грађевински, који су упознати са хидрологијом и машинском инсталацијом купатила и водовода.

Оправка моста преко посланске реке. Господин Министар Грађевина одобрио је, да се може одржати лиценција за оправку моста 6,00 м. распона, преко реке посланске на окружном путу Ђупис-Ражањ. Прерачунска сума износи 2.325,84 динара. Прерачуноу саставио П. Ј. Чех сам. окр. инжењер.

Стечај.

Стечај за израду планова за регулацију и уређење града Скопља. Суз општинског града Скопља расписује стецај за израду планова за регулацију и уређење овога града.

I

Од конкурента се тражи:

1.) Генерални регулациони план у размери 1:5000, са поделом града на рејоне за трговину, индустрију, војску и чисто за становање. У том плану треба назначити и места за јавне грађевине као: саборну цркву, општински дом, универзитет, палату правде, позориште, окружно начелство, учитељску школу, три гимназије, централну пошту и телеграф, царинарницу и пореску управу, централно тржиште, болнице, основне школе по кварталима; урнати јавна постројења: паркове, скверове, стадион за гимнастичка вежбања и утакмице, одредити места за гробље и т. д.

2. Детаљни план у размери 1:2500 у коме треба да буду уцртани сви објекти побројани у тач. 1.) а с њим тога: уписане ширине улица, назначени просечни падови њихови, с објавом на подесан саобраћај и најрационалнију канализацију, уцртана саобраћајна средства (трамваји), корекција Вардара и Сераве, назначена места будућих мостова, и, извршити идеалну поделу главних блокова на плацеве;

3.) да главнија места: јавне трговине, раскрснице главних улица и у опште места која треба архитектонски обрадити, нацртају у размери 1:1000 и 1:500;

4.) За попречне пресеке улица да израде типове у размери 1:200 и 1:100;

5.) Да по могућству израде перспективе, изгледе појединих карактеристичних места, а јри томе нарочиту пажњу да обрате на постројења око Душановог града и у њему;

6.) Да изаберу и на плану овакве места за будуће уметничке објекте (споменике, чесме, мостове и т. д.) и да то са непосредним околином по могућству нацртају у перспективи;

7.) Да даду детаљан опис и објашњење планова.

II

Ситуационе планове у размери 1:5000 и 1:2500 добиће конкуренти у географском одељку и даљњег Генералштаба, Крушка улица број 11, у Београду. Цена тих планова је (10) десет динара комплет.

III

Рок предаје је 15. јуни 1914. године. Пројекте треба послати у запечатеном завоју са знаком (мо-то) на завоју и на запечатеном писму, у коме је име пројектанта, на адресу: Сузу општине града Скопља, са назначењем и на завоју и на писму: „Пројекти регулације града Скопља“.

IV

На овај стецај имају права учествовати инжењери и архитекти српски, држављани, а за тим Срби ван Србије, Хрвати и Словенци.

V

Награде су предвиђене оне:

1-ва награда 7000 динара

2-га „ 4000 „

3-ћа „ 2500 „

А с њим тога жри задржава право да даље да добра пројекта евентуално може предложити општини града Скопља за откуп по 750 динара.

Сви награђени и откупљени пројекти су својина општине града Скопља. Ненаграђени се планови враћају.

VI

Чланови оцењивачког суда:

Председник општине града Скопља г. Спира Хаџи Ристић; инжењерско-технички пуковник, г. Стеван Бошковић, начелник географског одељка Главног Генералштаба; архитект г. Милорад Рунадић, професор универзитета; инжењер г. Драгољуб Спасић, професор универзитета, и Пера Поповић, виши архитект Министарства Грађевина.

Овим се допуњује и мења стецај — овога суда од 12. овог месеца који је у неколико листова изашао.

Од суда општине града Скопља 20. новембра 1913. у Скопљу. Бр. 20572.

Власник за Удруж. Срп. Инжењ. и Архитекта Душан Божић инжењер
Одговорни уредник Јефта Т. Стефановић редовни професор Универзитета
Штампарница К. Грегорића и Друга — Београд



СРПСКИ ТЕХНИЧКИ ЛИСТ

ОРГАН УДРУЖЕЊА СРПСКИХ ИНЖЕЊЕРА И АРХИТЕКТА

САДРЖАЈ: Културни задатак инжењера у нашим новим крајевима од Ј. стр. 21. — Чишћење снега у варошима улацама од Н. М. С. стр. 22. — О чишћењу река речница и потока од стр. 24. Пожар и модерне грађевине од С. Б. Санговића и архитекте стр. 27. Демонстрације железобетонских плоча од Вацлава Риха с чешког Ј. стр. 27. Велешке: Разучавање трајних и брзине полова према максималној силини ложишта. — Пројекат подморског тунела између Шкотске и Ирске стр. 30. Вести стр. 30.

Културни задатак инжењера у нашим новим крајевима

После сјајних успеха Српског народа на бојном пољу, на реду је друга борба, борба са остацима онога, што је био неминован резултат расула и некултурног рада у новим крајевима, некултурног рада, који је трајао стотинама година и био наперен на физичко и економско упропаштавање нашег живља; некултурног рада који је најзад био и довео до расељавања нашег народа, до апатије и мртвила. Борба противу свега овога и сама по себи тешка, отежана је још и тиме што се мора водити кроз дуг низ година непрестано с пушком на „готове“, налазећи се тако рећи непрестано на мртвој стражи.

Према особинама Српског народа, та би борба под обичним нормалним приликама била сразмерно лака, била би за сразмерно кратко време крунисана успехом. Наша би браћа у новим крајевима убрзо били изједначени с нама и уживала би плодове реда слободе и културе. А овако, под тешким приликама, које нам стварају власници наших суседа са истока запада и севера, ометајући тиме и себи самима опорављање од тешких напора у минулим ратовима, задатак нам је много отежан, и док не дођемо до првих виднијих успеха у том погледу, наша ће се браћа осећати у врло негодном положају и можда ће многи, који су мање увиђавни, зажалити за старим стањем на које су се по невољи били већ свикли.

Државничка мудрост налагала је, да се у нове крајеве пошаљу најодабранији чиновници, не толико по стручној спреми, колико по својим личним особинама; људи, који ће

умети својим личним лепим особинама омити ново стање наших новим суграђанима; који ће својим личним особинама улити тамошњем живљу уверење, да су сви грађани пред законом једнаки и да сваки може мирно и без бриге спавати ако само испуњава своје грађанске дужности. Истина и у том погледу мора свет најпре да се навикне, да схвати праву суштину онога што се зове слобода братство и једнакост; јер је и нашем народу у старим границама требало времена да се на све то свикне и ако је наш народ својом сопственом енергијом себи сам извојевао слободу, био је дакле већ унапред предиспониран, да буде свестан свега што га чека у новом стању за којим је жудео и за које се борио.

Између свију чиновника, инжењери у нашој земљи имају нарочит положај. Они долазе по својим пословним везама у додир са свима стаљезима у земљи: и са ратарем, и са занатлијом, и са трговцем, тако рећи; од просијака до највишег чиновника и највишег грађанина. Инжењери имају сем тога још многе друге особине које други чиновници немају у тој мери. Полицијски чиновници по свом позиву, ма колико били људи културни и образовани, морају да се замесрају то једном то другом. Има образованих људи у нашим старим границама, којима је нелагодно кад приме полицијски позив, и ако анају, да су потпуно исправни и да у полицији немају ништа непријатно да очекују. Судије имају мање додира с народом. Професори долазе у додир с омладином и само унеколико са осталим грађанима. И судије и професори својим личним особинама могу много да учине за напредак околине али само у ограниченом кругу. Порезници, који долазе



у додир са свима људима имају такође врло деликатну дужност, која чини да нису нигде Бог зна како омиљене личности. Слично је и с другим грамама чиновништва. Међутим, инжењери, може се рећи, носе маслинову гранчицу мира собом, они стварају већ по самој својој струци свуда појам културе и напретка. Они ће имати да створе добра саобраћајна средства, која ће учинити да оживи трговина, да се осигура лична безбедност а са њом и сви плодови срећености и мира. Они ће имати да створе удобнији живот појединцима градећи удобне и здраве станове; они ће имати да сузбију штете од поплаве и да створе услове за принос жетве на местима где су сад парлози и неплодне земље. Они ће имати да створе удобне, чисте, здраве и естетичке вароши; имаће да их снабдеју водом и чистотом. Имаће на свима пространим пољима технике да крену напред, тако рећи с почетка Имаће да открију рудна блага у земљи, која само очекују на вредне руке, па да изобилно и многоструко награде прегаоце, да донесу користи и појединцима и држави.

Ми смо уверени, да ће наше колеге, које је срећа изабрала да унесу лучу културе у крајеве којима је судба била досад мањински расположена, свесни свог светог задатка, уложити све своје знање, сву своју вредност и предузимљивост, сву добру вољу за рад, те да и на овом пољу одуже свој дуг отаџбини и нашим новим суграђанима створе све што треба за напредак и развиће, исто онако као што су одужили свој дуг и у светој борбе за ослобођење. Ми им овим честитамо њихове нове положаје и желимо им успеха.

Но поред чисто стручних послова и стручног рада на подизању културе, наши инжењери имају задатак да и као људи, као личности раде и имају могућности да и ураде далеко више но ма који други. Сви су инжењери прошли кроз универзитет и сви су образовани људи. Али струка њихова таква је, да још као ђаци технике долазе у близаак и непосредан додир са својим наставницима, далеко више но остали студенти универзитета; они су принуђени да неуморно раде, те да доспеју до своје дипломе, која им потврђује да су способни да наставе своје стручно образовање. После тога настаје опет период непрекидног рада и практичног и теоријског док се не положи државни испит. А човек навикнут на рад кроз дуг низ година може бити некултуран? Рад облагорађава човека, навикава га да поштује и себе и сваког другог који ради. А такви људи, наору-

жани поред тога још и свестраним образовањем, такви људи, ако иоле покажу енергије и добре воље, могу у својој околини учинити више но ико други. Треба само своје понашање да подесе према ступњу образовања околине. А та је околина и многобројна и разнолика.

Надамо се, да ће наше колеге, схватајући тачно свој положај и своју велику моћ и уплив на околину, свим срцем и свом енергијом радити на културном напредовању наше браће у новим крајевима; да ће радо принети и ту жртву на олтар Српства.

Зато им и стављамо на срце ове тешке а пуне части дужности и молимо их, да поред савесности у стручном раду, удружили с осталим чиновништвом, уложе све своје силе у културни преображај живља, који је досад имао прилике да само ван своје земље види срећније културне људе, или да одломке напретка и цивилизације бабирчи од странаца а да у својој земљи види само расуло, право песнице и привилеговане класе.

Нека им је срећан и успешан рад.

J.

Чишћење снега у варошким улицама.

Чишћење снега у ствари је саставни део чишћења улица у опште; али је на исто обрађена пажња тек у новије време; када је снег почео чинити осетније сметње велико-варошком саобраћају а нарочито саобраћају аутомобила. Ипак се о томе не могу поставити никаква општа правила, већ све зависи од месних прилика и климе.

У јужним пределима нар: снег не достиже никад тако велику висину и брзо се топи и као вода отиче те не захтева много рада око чишћења, док у севернијим крајевима ствар сасвим другачије стоји. Снег достиже велику висину, а после се тешко и споро отапа, те с тога се управе већих вароши увек а благовремено старају о брзом чишћењу снега. До скоро је чишћење и одношење снега из вароши вршено као сасвим засебан и доста тежак и скуп рад; али у последње време у модерним варошима и канализација притиче у помоћ при одношењу снега и чини га много лакшим и јефтинијим.

Снег је, као што се зна, вода у нарочитом облику и стању из кога топљењем прелази у обичну воду те може даље да отиче.

И ако вода од отопљеног снега може достићи знатне количине, ипак се при рачунању канализације она не узима у обзир, већ се као меродавна узима само кишница и употребљена вода.

У литератури се узима да вода постала од отопљеног снега добија $\frac{1}{10}$ од оне висине, коју је дотични снег имао; док се у Немачкој последњих

година експерименталним путем нашла, да је та висина воде просечно $\frac{1}{4}$ висине снега. Густина снега пак зависи од његове висине, трајања падања, температуре, кише, ветра и т. д. Висина снега обрнуто је сразмерна густини и у Немачкој се креће између 1 cm. и 1 m.

Само чишћење и одношење снега у различит државама и варошима на разне начине се врши. Негде се сама сопственици брину и о чишћењу и одношењу снега; негде сопственици само скупљају снег на гомили, а Општина односи; негде сопственици чисте снег само са тротоара; али би најбољи начин био, да Општина чисти и односи сав снег како са улице тако чак и из приватних дворшта. Међутим, овај начин за случај јако великог снега захтевао би врло велики и добро организовани апарат, који ипак не може свуда да стигне.

Ради лакшег саобраћаја, увек треба прво очистити снег и направити бар стазе за пролаз по тротоарима и на прелазима преко улице, па за тим околнати и колски саобраћај по коловозу. Ако је улица шира, а снег мањи, онда је довољно, да се снег скупља на гомили поред уличних олука; а они опет треба да су од снега слободни те да вода од отопљеног снега може лакше отицати олуцима или у улице сливнике, ако варош има канализацију.

Но ако је снег већи, а улице релативно узане, снег се мора што пре и савијем са улице уклањати. Где има канализације, ту се изврстан део снега може пустити у канализацију, али и то само у веће, зидање канале, у којима има и више воде, и то само у парочита окна за снег, у подземне коморе, или и у обичне силасе на већим каналима. Окна за снег треба да дођу тамо где нема великог уличног саобраћаја. Каскаде на бетонским каналима такође су врло згодна места за убацавање снега, због већег пада и веће брзине воде. Да би се пак снег у окнима и каналима брже топио и одишло, то се обично у окнима пусте да раде славине са водом, а уз то и радници са чаклама снег све више гурају и потискују.

При бацању снега у окна од канала забрањено је бацати ђубре и крупније и тврђе предмете, који би се на улици нашли и са снегом помешани били. Такви предмети поред тога што се морају после из канала vadити, могу самим каналима нанети великог кvara и више штете, него што би коштало одношење таквог снега ван вароши.

Али у оваком случају, с обзиром на ђубре и друге примесе са снегом, треба увек после бацања снега у канале, каналску мрежу добро очистити и испрати, што такође повлачи за собом извесне издатке.

Кад снег доспе у канал, он се почне топити услед додира са каналском водом, који је обично на температури око $+ 10^{\circ}$ C. Узима се да је за

топљење 1 кгp. снега на температури $- 10^{\circ}$ C потребно 90 топлотних јединица; а дневна потрошња од 60 литара воде на 1 становника било би довољно, да се у каналима истопа 6-7 кгp. снега.

Због примешаног уличног ђубрета често се снег не баца у канале, већ се макар и нештатки на улици топи, па отопљени снег као вода отиче а заостало ђубре се засебно износи. Као нештатко средство за топљење снега по улицама употребљава се кухињска со. У Паризу нпр. међу на 1 m² калдрме и на 1 m³ снега 20 грама соли. Снег се тада под утицајем соли отапа и то у толико брже уколико је со са снегом боље измешана.

Мана је овога начина у томе, што се при томе по улици ваздух јако расхлади, те пролазници лако добијају назеб, у толико лакше што се сона водена пара јако хвата за одело и обућу, а после споро и тешко ишчежава. Осим тога, со јако и калдрму нагрива, особито махадам. С тога се препоручује, да се снег на улици پسина соду тек увече кад улични саобраћај престане; а сутрадан треба рано улицу од соли опрати, пре него што саобраћај отпочне.

И ако за чишћење снега нема општих правила, ипак се поједине државе и вароши труде, да се према садашњим саобраћајним и месним приликама утврде и усаврше што рационалније методе за чишћење снега по улицама. С тога ћемо ми онде у кратким потезима упознати читаоце са уобичајеним методама чишћења снега у различит државама.

1. Чишћење снега у Немачкој.

У већим немачким варошима, где су климатске прилике сличне нацијама на Балкану, чишћење снега има своју парочиту организацију са потребним машинама, алатима и радном снагом.

Тако нпр. варош Дрезда организовала је службу око чишћења снега на овај начин.

Пред зиму се, поред сталних депоа за чишћење улица спреми и за чишћење снега још око 20 депоа, који су подједнако распоређени по вароши. Ови депои служе за смештај алата за чишћење снега преко зиме и као зборно место за пољне раднике, који се ту примају и на рад распоређују.

Број ових помоћних радника је често врло велики. Тако 1900 год. било их је једнога дана на раду 1818, а 1901 год. чак 2105 на броју!

Ради чишћења снега варош Дрезда подељена је на 138 квартала, од којих сваки има по једног сталног надзорника, по 1—2 стална радника и њима се за време рада предаје потребан број помоћних радника.

Чишћење снега врши се по нарочитом програму. У опште, најпре се очисти од снега тротоари и прелази преко улице, па тек онда коловози. За чишћење снега са тротоара употребљавају се ручне

справе, а на чишћење коловоза има 17 великих плугова за снег.

Пошто се тако снег скупи на гомиле, предаје се великом броју презумача да тај снег одвуче ван вароши на одређено место или до објавних окова за снег у варошку канализацију.

У Берлину је службу око чишћења снега организовао општински грађевински саветник *Сидла* и она се врло добро показала. По посматрањима г. *Сидла* 1m³ снега даје 0,275 m³ воде однакне запремина воде износи 1/4 од запремине снега. У Берлину нпр. 100 000m³ снега дају 25 000m³ воде, чије дивање и одношење кошта око 337 марака. Овоме треба додати око 7000 марака на чишћење канала после убаченог снега. Али се овим уштеди око 100 000 марака, колико би се платило за одвајање овога снега даље ван вароши. Као што се види, чишћење снега се извршава рента, кад се при томе и варошка канализација употреби.

У *Франкфурту* се чишћење снега врши као и у Берлину, па и поред употребе канализације издато је 1910/11 год. за чишћење снега преко зиме сува од близу 200 000 дина.

На сличан начин врши се чишћење снега у *Хамбургу*, *Бремену*, *Мену*, *Визбадену*, *Келну*, *Бреславу*, *Штутгарту* и другим немачким варошима, примењујући при томе увек корисно и модерну варошку канализацију.

Одвлачење снега плаћа се од кола према даљини транспорта по 1,00 — 2,40 марака, а једна кола морају товарити најмање 3m³ снега. У Дрезди се од прилике око половине снега износи ван вароши, а остатак се баци у канализацију. Тако, 1900 год. од укупне количине снега 234 000m³, бачено је у канализацију 111 000m³; а 1901 год. одлучено је 290 151m³, а пуштено у канализацију 121 675m³ снега. Према овим количинама и ценама може се судити о огромним издацима, које варош Дрезда чини само на чишћење снега.

Поред тога величина и коштање овог посла не може се унапред одређивати, јер то може јавно да варира. Тако нпр. 1893/4 год. у Берлину је изнетог снега само 4290 кола, док је одмах следеће 1894/5 год. изнето 340 603 кола, даско 80 пута више!

2.) Чишћење снега у Француској

У Француској, а нарочито у Паризу, кад падне већи снег, за чишћење снега увек се узимају у помоћ и становници. У Паризу се пред почетак зиме грађанству објаве законски прописи чишћења снега, који се у главном састоји у следећем:

а.) у великим широким азејима као и шрошорима:

Цела ширина тротоара као и улични олук у ширини 0,50m, да се очисте од снега и да се снег нагомља даље на самом коловозу.

в.) У улицама широким око 12 m, са шрошорима ширим од 4m:

Да се очисте од снега тротоари на 4m ширине рачунато од куће и да се снег набаца на остатак тротоарске ширине до ивицењака.

с.) У улицама са коловозом ужим од 12 m, и са шрошорима широким најмање 4 m:

Цела ширина тротоара као и улични олук у ширини 0,50m, да се очисте од снега, а снег да се гомила на средину коловоза.

Слични прописи важе и у Немачкој, само су они не објављују сваке зиме, те стога често долази до казни и судских парница, пошто многи нагубе често из вида благовремено извршење ових прописа.

Као особита карактеристика Париског чишћења снега јесте нештачко топлење снега на лицу места. Ово се постиже посипањем снега са кухинском соли, која је за овај циљ у Паризу ослобођена сваке порезе. Посипање соли врши се помоћу нарочитих машина, које бацију со на даљину од 5m. Овај начин топлења снега у Паризу се примењује већ 30 година.

3.) Чишћење снега у Русији.

Због особите северне климе у Русији је и начин чишћења снега дружици него у другим земљама. Маса снега тамо се шкруд и не однесе, већ се снег прсто поравни и углади, па се преко њега пуштају санке да прелазе. Поред друмова који су наложени великим сметовима снега, праве се нарочити снеговозари као и поред железница. Међутим од тога снега друмови многи страдају, јер вода од снега продире кроз шљунчану подлогу и раскваља земљиште. По таквим друмовима јако је отежан саобраћај, нарочито аутомобилски.

4.) Чишћење снега у Италији.

У Италији се чишћење снега врши помоћу троугаких дрвених или гвоздених плугова и то тек онда, кад снег достигае висину око 50cm. Ако ли је снег мањи, то се он посипа водом те се истопи и као вода даље отиче.

И у Италији се снег нагомилала тамо где мање смета саобраћају, па се то усталиа док се не истопи. Ии италијански техничари гледају да се то избегне и намени, јер се дугим лежачем снега кварн калдриа. С тога се у Италији уводе у употребу нарочити апарати за топлење снега, који раде помоћу електрицитета, а при том су снабдевени и са нарочитим резерварима за пријаме воде од отопљеног снега.

5.) Чишћење снега у Аустрији.

За чишћење снега по коловозу и у Аустрији се већином употребљају плугови за снег које вуку коњи. Плугови су кола на 4 точка и са два реда лиманих лопатица, које се нарочитом направом могу дицати и спуштати и на тај начин еспентуалне

препреке набављати. Лопативе на левој страни се више него на десној и одбацују снег на леву страну у мале насине, која се после помоћу друга два плуга бацају даље на леву страну, где поред олук постају велики насини од снега. Тада радници са лопатама узгњу оне насине поред олук на поједине гомиле. Одвлачење ових гомила свега врши се колима са коњском запрегом. У Бечу се да то употребљају мала кола са два точка, која вуче један коњ и која се зову „Сав“ (Коб).

У последње време нас и у Аустрији се у велико користе канализацијом и бацају снег у нарочита окна за снег. Ово је врло рентабилно у толико више, што се сад у великим варошима примењују искључиво скуп плуг, ви са моторима.

6. Чишћење снега у Беолији.

Чишћење снега у Беолији врши се слично као и у Француској; и овде су у главном у употреби плугови и то већином са моторима.

7. Чишћење снега у Србији.

И ако је у Србији клима континентална, и снег достижући висину и преко 1,50 m; чини велике сметње саобраћају, — ипак служба на чишћењу свега није нигде организована, нити се томе питању поклана већа пажња. Једино се у Београду Општина у неколико стара, да бар главне улице буду од снега очишћене толико, колико је за главни саобраћај најнеуложје.

И у Београду канализација при чишћењу снега чини велике одлишце, и ако је то због велике улазне нечистоће доста ризично и штетно по саму канализацију. Иначе Општина нема специјално за чишћење снега нити каквих нарочитих злата, нити какве нарочите организације ни програма. С тога би требало, да се и та служба организује, да се набаве потребни алати и да се за сам рад направи програм, по коме се посао око чишћења свега у појединим улицама има вриштити; тако да снег чини то мање сметње саобраћају, али да се опет одбегне свега што мање квари улице калдрма и што мање штети варошма канализација.

Београд.

Н. М. С.

О чишћењу река, речица и потока.

У Хидротехничком Одељењу Министарства Народне Привреде лежи безброј молаба, како појединачно тако и општина, које моле да им се тај и тај поток алат та и та речица регулише, просече, прокопа, очисти и томе слично, које им при доле већој води силне штете причињавају.

Код свију тих водених токова влада једно и исто ало и сви они пате од једне и исте болести.

Та је болест свима нама инжењерима добро позната, али ми сами нисмо у стању да је лечимо

јер и ако болест познајемо, не лежи само у нашој моћи и вољи па да је уклонимо.

Зло које је завладало на водама најлакше би се и најбрже излечило када би сваки сопственик имања поред водених токова почео да га уклања на својој деоштини.

Познато је свијак нама у каквом се стању налазе наше реке и речице. Оне се све мање више налазе у једној врло запуштеној стању. Сам тох реке искривудан и неправилан како се само замислити може, корито засуто наносом, зарасло у трви а обале обрасте у шибљу, у опште профил речини тако скучен, да вода и при обичном стању једна може да отече. А настаје поплава после коле јаче кише, која оставља пустош за собом, јер сви воду не може корито да прими у себе.

А све то долази отуда што су прво шуме које су регулисале равномерно отицање воде, нагло и немилице сагизале; те се нису тако често јављале силне бујице које највише штете чине и друго, што сопственици поред река, не питајући никога, подику преграде, загате, платове, саде дрвета, граде бране и воденице, једном речи све могуће препреке које ометају правилно отицање воде. Са тих узрока у главном јаклажу се поплаве скоро редовно ако не сваке, а ово сваке друге, треће а најдаље пете — до десете године.

И онда они исти сопственици зајучу после таквих поплава и траже савета и помоћи. Али кад им се објасни откуд зло потиче и шта треба да чине па да га више не буде, онда опет остане све по старом. Јер познати да и они од своје стране што год учине да се зло уклони, а да ће већ и државна помоћ колико може, пошто она не може све и свима дати, обично одговару да немају и не могу.

Истина у закону о регулисању и употреби вода од 1905. год. предвиђено је чл. 16. да „после сваке веће вале Министар Народне Привреде у споразуму са Министром Унутр. Дела, наређивање према и треби чишћење река, речица и потока. Свака општина, у којем се атару текућа вода налази, дужна је то да изврши по упутствима Министра Народне Привреде и надзорних органа.“

Али која најда од овако лепе и прецизне одредбе законске, кад се она не врши. Јер су се овом наређењу до сада и то само једне године одазивала свега два округа: Нишки и Тимочки!

Сада су израђена у Хидротехничком Одељењу Упутства за чишћење река, речица и потока. Њима се хоће да даду блика упутства и оживи чл. 16. поменутог закона. Али како ни закон тако ни упутства неће много помоћи ако не буде више разумевања, добре воље и дубави према важности овак ког једног рада, као што је чишћење корита водених токова. Јер се нима може, ако не сасвим

уклонити, а оно знатно ублажило и смањило многе штете, које долазе од поплава.

У тој намери и додосио пројекат ових унутрња, како би се са њим упознале котеже које би на своје праксе могле што додати, што би било од користи, а на чему бисмо им били благодарни.

Упутства за чишћење река, речица и потока.

Под чишћењем корита и обале река, речице и потока — водених токова, — има се разумети она рађања, која се с времена на време редовно понавља, а коју је потребно вршити ради уклањања свију оних препрека, које ометају правилно отицање воде, воденим токовима.

Ово чишћење дужне су чинити општине, у чијем се атару налази водени ток.

На деловима водених токова, где се налазе постројења, као бране, уставе, јазови, и друго, чишћење су дужни вршити сопственици тих постројења и то на дужину речног тока у колико се простире дејство тих грађевина.

Ако се две општине граниче једним воденим током, онда је свака општина дужна да чисти и одржава корито до средње линије његове.

Чишћење у циљу пловидбе сплаварења, превозења скелом и томе подобно, пада на терет државе или концесионара.

Препреке.

Препреке које ометају правилно отицање воде, могу бити двојаке, или су од природе или их је човечија рука постављала.

Од природе су препреке: лед, камење, шљунак, песак, мул, кладе, грање, шибље, пруће, трава и др. или су намерно и бесправно постављени од заинтересованих као: оgrade, плотови, поплети, коље, дрва, сулови, мочила и др.

У препреке се могу рачунати и врло оштре и неправилне окове, које би по могућству требало такође уклонити. Али како уклањање ових окова захтева и просецање приватних имања, то се изјављује само најпужније исправке корита, а по пристајку и погодби са сопственицима дотичних имања.

Ако се до погодбе не би могло доћи, потребно је да се претходно заради план и поднесе надлежној власти на одобрење, изнесе на углед свима заинтересованим и даље поступи у свему како то закон прописује, на тек тада приступити извршењу.

Корито.

Корито, које се чишћењем треба стадно да одржава ход једног воденог тока јесте, по својој ширини и дубини онај профил, кроз који може протичати велика вода, која се редовно сваке године јавља.

Ако је на гдекојим местима корито засуто треба га прокопати — обновити и то према постојећем профилу, који се у непосредној близини — узводно или низводно од тога места налази, а који одговара профилу за обичну велику воду.

Где не би било тако лако наћи и одредити профил за обичну велику воду, треба се обратити за стручни савет и упутства надлежном окружном начелству.

Водоплавни терен.

Поред чишћења и одржавања корита, често је пута врло потребно одржавати и водоплавни терен једног речног тока. Нарочито је то потребно тамо, где је речно корито само по себи недовољно и где свака већа вода налази из обичног корита и плавни целу долину, међутим и ова долина је по ширини својој ограничена.

У таквом случају потребно је поред корита обале, још и његов водоплавни терен ослободити свију слних предмета и препрека, које би сметале правилном отицању воде. Такви су предмети: пластови сена, стогови, плаше, дрва, зграде, плотови и др.

Време чишћења.

Окружна начелства ће одредити, према климатским приликама за разне крајеве време за чишћење водених токова, и по томе издати потребне наредбе.

Ако се мора предузети редовно сваке године, када отпочне топљење снега или пре кише које се редовно у извесно доба године у већој количини јављају, чишћење се има извршити у једном крају, а за цео речни слив у исто време и у одређеном року.

Чишћење в дених токова може се наредити и у ванредним приликама, ако се за то потреба укаже.

Спорови.

Ако се појави какав спор због чишћења водених токова, надлежне полицијске власти ће испитати узрок тих спорова, и одмах по могућству уклањати их и заинтересоване поравнати. Ако пак то не буде могуће, онда ће надлежне власти са свима поданима спровести такве спорове предмете Министарства Народне Привреде, на надлежност и решење.

Надзорне власти.

Сви радови око чишћења водених токова стаје под контролом, средњих, окружних и полицијских власти. Врховни надзор над чишћењем врши Министарство Народне Привреде преко Хидротехничког Одељења.

Надзорни органи дужни су бар једном у години обћи и прегледати све (важније?) водене то-

које и уверити се о њиховом исправном чишћењу и одржавању.

Среске власти дужне су у року од 15 дана од дана издате наредбе за чишћење водених токова прикупити извештаје од подручних им општина о резултату чишћења и поднети извештај начелству окружном, а ово ће за других 15 дана бити дужно да поднесе за свој округ извештај о томе Министарству Народне Привреде.

Казне. За неиспуњавање наредби по овим унутршњима предвиђеним казниће се одговорно општина, ско часиништво.

Пожар и модерне грађевине.

Код нас се зна о пожарима великим, колико и о великоварошком животу, из кинина. У Београду, а и осталим деловима Србије, не сећам се да је било правог пожара, који би уништио неколико улица и оставио за собом људских жртава. Нашем патријархалном животу, примитивном још у погледу развијања великих дућана, фабрика, позоришта и осталога има на првом месту да благодаримо, што таквих случајева није било. Време, међутим, пролази и изазива нове потребе, јер Београд почиње да буде велика варош. Дућани, који су се ограничавали на једну „рупу са лива“ проширују се у етажне које иду на неколико спратова. С тога је потребно о овој површини проговорити, ма и кратко, јер наш грађевински закон, у маси материјала, који је имао да савлада и предвиди, није о овоме ни водио рачуна. За то се наш закон и бави врло мало несагорљивим тј. од пожара сигурним материјалом, а о диспозицији и распореду унутрашњих простора с обзиром на пожар — никакво.

У свакиданем се животу велики пожари сматрају још увек као фаталност. Маса не може никако да се измири са фактом да техника, којој се тако много дугује а још више верује, прави грађевине од неситурног материјала.

Свако зна да дрво гори, али да гвозде и камен не сагоревају, па ипак је грађевинарство имало рђавих искустава последњих деценија. И пробе и стварни пожари показали су ипак да је дрво, као грађевински материјал у погледу пожара, у недопирности према гвозду. Јер код здравих дрвених балван или стуб не гори никад пламеном, већ се угњениче на површини и попушта тек после неколико часова кад сагоре од жара, догље се гвозде, после првих млазева пламена, загрева, постаје меко и под теретом осталих делова, који се на њега ослањају, ломе. Такође се ливови од опеке и камена држе слабо у ватри. Делом зато што топлота проуракује у њима хемијске промене, а делом с тога што брзо хлађење под утицајем млазева воде изазива перутање. Најбољи грађев. материјал у погледу пожара је ојачан бетон—Eisenbeton. Због својих физичких особина (рђав топловодност) и свог хемијског састава (има доста угљене киселине) — он је идеалан грађевински материјал, специјално за јавне грађевине.

Наравно да не грађевина, и при највећем пожару, остати у главном читава, сем унутрашњег инвентара и људи, који се у моменту пожара буду

затекли. Страни и велики пожар у фабрици Блан и Харис у Њојорку 1911 год. с пролећа, најотичније је доказао да питање о пожару у модерном грађевинарству није решено самим тим што ће се употребити несагорљив материјал. Много важније је питање о распореду простора и унутрашњих саобраћаја у згради и односу на целу диспозицију. — Јер док је поменути пожар оставио зграду у целости са малим унутрашњим дефектима прогутало је 150 људских жртава и масу еспана. За то и заслужују нарочиту пажњу, кад је реч о пожару, питања о подизању великих продавница (Warenhäuser), фабрика и позоришта.

Код свију продавница је унутрашњи простор заједнички, да би оријентација публике била лакша. Централне степеннице у средини пружају целокупну слику галерија, кроз које се пролази и ври. Степеннице, постављене само на обира прегледности и лакоће, у случају пожара су камен кроз који кула струја спољнег ваздуха. Ништа не помаже што су степенске несагорљиве, од адмиралог бетона, кад публика на њима сагорева онесвесна и загушена од гасова. Са овим фактом берлински грађевински закон почео је од скоро да рачуна у најотичнијој форми. На унутрашњем централном простору прикључују се простори широки за пролаз и слагани еспана. Ови су простори обично ниски и завршују се са много малих и добро сваданих степеника, тако да дим и пламен тешко и доприу у те просторе. У случају пожара, публика и послуга не иде главним степенима, већ споредним, којих има више.

О пожару у једном модерном позоришту бесмислено је говорити, јер сем тога што позориште нема централне степеннице, последњих се година позоришта и зидиу само од адмиралог бетона. Па се ипак толико пазало о пожару у позоришту, док се о великим продавницама, које су свакако новије датума, релативно није ни водило рачуна. О томе код нас мора нарочито да се мисли већ и с тога разлога, што је преправка и проширење дућана на дневном реду и што ове послове граде као унутрашње преправке поглантно нестручни и невалификовани људи по рецепту газда.

Дакле поведимо о овоме питању благовремено рачуна, јер се ретко грешни у погледу материјала, али се зато стално грешни у погледу диспозиције простора, јер је ту и лакше погрешити.

архитекта С. Б. Санковић.

Димензионисање железобетонских влоча.

Од инжењера Вацлава Риха у Плену.

Као непријатан баласт железобетонских конструкција рачуна се често знатан посао око статичког прорачуна који се мора подносити надзорној техничкој власти.

С погледом на многе околности од којих зависи чврстина бетона, срачунавање напрезања бетона на десетине килограма има чисто вредност на артији. Исто тако и код железа где одступање од тачног положаја има као последњу друга напрезања. Зато је довољно у потпуној мери срачунавати напрезања бетона на 1—2 кг тачно а напрезања железа на 10—20 килограма. А на рачун тога

посветити више времена тачном детаљисању и надзору над извршењем грађевине. Према пишченим напорима постигла би се знатна уштеда у времену ако би се саставиле подесне таблице као што их ми овде износимо. Статички прорачун свео би се само на налажење димензија пресека и редукованог моменат. Контролни орган би пак из таблице могао сазнати величине напрезања. Даља уштеда у времену може се постићи једноликим обележавањима, те да отпадну дуга објашњења о значењу ове или оне количине. Стога очекује писац да ће бар у чешким грађевинским властима ова жеља постати стварност.

Писац даје ова означавања:
 $f_{ed} \dots$ и f_{ez} површина горње (притиснуте) и доње (истегнуте) арматуре.

$x \dots$ удаљење неутралне осе од притиснуте ивице.

$z \dots$ удаљење центра притиска и затезања у пресеку.

$$\xi = x/h; \quad \eta = z/h \dots (1.)$$

$$\xi = x'/h; \quad \eta = z'/h \dots (2.)$$

$$\varphi_d = \frac{100 f_{ed}}{b h} \dots \text{процент арматуре под притиском}$$

$$f_{ed} = 0.01 \varphi_d b h \dots (3.)$$

$$\varphi_z = \frac{100 f_{ez}}{b h} \dots \text{процент затезане арматуре}$$

$$f_{ez} = 0.01 \varphi_z b h \dots (4.)$$

$F, I, W, \dots$ површина пресека, инер. моменат левљивости и отпорни

$$a : h = \alpha, \dots (5.)$$

$q \dots$ равномерно оптерећење у кг. на 1 дужи метар носача.

$M_x \dots$ Статички моменат на месту x носача.

T_x вертикална трансверална сила на пресеку x

T_x хоризонтална сичнућа сила на пресеку x

$$T_x = \frac{T_x}{x} \dots (6.)$$

Z затезућа сила у арматури.

D притисак у притиснутом делу пресека

σ_{ez} и σ_{ed} стварна и допуштена напрезања железа под затезањем.

σ_{ed} и σ_{ed} стварна и допуштена напрезања железа под притиском.

σ_b и σ_b стварна и допуштена напрезања бетона на притисак.

σ_{bt} и σ_{bt} стварна и допуштена напрезања бетона на сичнање.

σ_{bt} и σ_{bt} стварна и допуштена напрезања на пријане (Hoffestigkeit)

σ дебелина гвођца.

σ обим гвођца.

σ продужење гвођца за појачање.

σ размера модула еластичности бетона под притиском и гвођца.

$$\sigma - E_{\sigma} : E_b = 15 \dots (7.)$$

Нормална напрезања

Плоча једноструко појачана (армирана)

Раван неутралне осе дата је изразом:

$$x = \frac{n \varphi}{100} \left[-1 + \sqrt{1 + \frac{200}{n \varphi}} \right]$$

из овог излази:

$$\xi = -\frac{n \varphi}{100} + \sqrt{\left(2 + \frac{n \varphi}{100}\right) \frac{n \varphi}{100}} \dots (8.)$$

Означимо:

$$\frac{M}{b h^2} = \mu \dots (9.)$$

μ називамо редуковани статички моменат,—

Помоћу μ може се знаћи σ_{ez} и σ_b

$$\sigma_{ez} = \frac{M}{f_e \left(h - \frac{x}{3}\right)} = \frac{300 \mu}{\varphi (3 - \xi)} \dots (10.)$$

$$\sigma_b = \frac{2M}{b x \left(h - \frac{x}{3}\right)} = \frac{\sigma \mu}{\xi (3 - \xi)} \dots (11.)$$

Рачунање по овим једначинама олакшава таблица 1, као што се види из примера:

1). Дато је $M = 250 \text{ mkg}$ $b = 103 \text{ cm}$ $h = 8 \text{ cm}$

$f_{ed} = 2.82$ тражио напрезања.

$$\text{Одредимо: } \varphi = \frac{2.82}{8} = 0.353 \text{ и } \mu = \frac{250}{8^2} = 3.9.$$

За $\varphi = 0.36$ налазимо у таблица:

$$= 0.279, \quad \varphi (3 - \xi) = 0.979, \quad \xi (3 - \xi) = 0.758,$$

$$= 0.907 \text{ и отуд.}$$

$$\sigma_{ez} = \frac{300 \cdot 3.9}{0.979} = 1200 \text{ kg/cm}^2 \text{ и } \sigma_b = \frac{6 \cdot 3.9}{0.758} = 31$$

Таблица 1. Једноструко армиране плоче

φ	ξ	$\varphi \times \xi$	$\varphi \times \xi$	ξ	φ	ξ	$\varphi \times \xi$	$\varphi \times \xi$	ξ
0.10	0.159	0.284	0.451	0.947	0.56	0.334	1.493	0.891	0.889
0.12	0.173	0.340	0.486	0.942	0.58	0.339	1.544	0.901	0.887
0.14	0.185	0.394	0.521	0.938	0.60	0.344	1.594	0.911	0.885
0.16	0.197	0.448	0.551	0.934	0.62	0.348	1.642	0.923	0.884
0.18	0.207	0.502	0.578	0.931	0.64	0.352	1.693	0.932	0.884
0.20	0.217	0.556	0.603	0.928	0.66	0.357	1.743	0.943	0.881
0.22	0.226	0.610	0.626	0.925	0.68	0.361	1.794	0.952	0.880
0.24	0.235	0.663	0.648	0.922	0.70	0.365	1.844	0.961	0.877
0.26	0.243	0.716	0.669	0.919	0.72	0.369	1.894	0.970	0.877
0.28	0.251	0.769	0.689	0.916	0.74	0.373	1.944	0.979	0.876
0.30	0.258	0.821	0.703	0.914	0.76	0.377	1.993	0.988	0.874
0.32	0.265	0.874	0.724	0.912	0.78	0.381	2.044	0.997	0.873
0.34	0.272	0.926	0.742	0.909	0.80	0.385	2.093	1.006	0.872
0.36	0.279	0.979	0.758	0.907	0.82	0.388	2.142	1.015	0.871
0.38	0.285	1.031	0.774	0.905	0.84	0.392	2.192	1.021	0.869
0.40	0.291	1.083	0.789	0.903	0.86	0.395	2.240	1.029	0.868
0.42	0.297	1.134	0.804	0.901	0.88	0.398	2.289	1.036	0.867
0.44	0.303	1.186	0.818	0.899	0.90	0.402	2.338	1.043	0.866
0.46	0.309	1.237	0.831	0.897	0.92	0.405	2.388	1.050	0.865
0.48	0.314	1.288	0.844	0.895	0.94	0.408	2.437	1.057	0.864
0.50	0.319	1.340	0.856	0.894	0.96	0.412	2.485	1.065	0.863
0.52	0.324	1.391	0.867	0.892	0.98	0.415	2.533	1.072	0.862
0.54	0.329	1.442	0.879	0.890	1.00	0.418	2.581	1.079	0.861

Ако хоћемо тачније да рачунамо, могли бисмо увести и интерполацију али онај посао сматрамо за узалудан с погледом на оно што је напред било речено.

За пројектовање пресека ради се обрнуто. Познат је статички моменат и допуштена напрезања а осим тога b или a а остало се има срачунати.

Одређеним напрезањима σ_e и σ_b одговарају одређени редуковани моменти μ , и пр за $\sigma_e = 1000$ и $\sigma_b = 40$ $\mu = 6.58$.

Из једначине (9) налази:

$$\lambda = \frac{M}{\mu b} \quad (12.)$$

$$\lambda = \frac{M}{\mu b^2} \quad (13.)$$

Одређеном μ и σ_e одговара одређено η као што се види из једначине (10)

$$\eta = \frac{300 \mu}{\sigma_e(3-\mu)}$$

Овај однос међутим није прост јер је η опет функција η ; зависност између η и μ даје једначина

$$\mu = \frac{\eta e}{300} (3-\eta) \quad (14)$$

Ако изаберемо разна $\frac{\eta e}{300}$, онда одредимо нама одговарајуће вредности η из једначине 14 па из обрасца 14 за одређено σ_e вредности μ и напад из једначине 11 вредност за σ_b

Из ових је податка састављена таблица II и то за случај који је у пракси најчешћи, да је $\sigma_e = 1000$ kg cm^2 .

Таблица II за једноструко појачану армирану плочу

$\sigma_e = 1000 \text{ kg cm}^2$

μ	η	ϵ	σ_b	M	b	σ_b
1.0	0.106	0.163	12.99	3.0	0.330	0.269
1.1	0.117	0.171	13.75	3.1	0.042	0.273
1.2	0.128	0.178	14.40	3.2	0.054	0.277
1.3	0.139	0.184	15.03	3.3	0.365	0.281
1.4	0.150	0.191	15.67	3.4	0.376	0.284
1.5	0.161	0.197	16.30	3.5	0.388	0.288
1.6	0.172	0.203	16.94	3.6	0.399	0.291
1.7	0.183	0.209	17.56	3.7	0.411	0.295
1.8	0.194	0.214	18.12	3.8	0.422	0.298
1.9	0.205	0.219	18.72	3.9	0.433	0.301
2.0	0.216	0.224	19.32	4.0	0.445	0.305
2.1	0.228	0.229	19.84	4.1	0.457	0.308
2.2	0.239	0.234	20.37	4.2	0.469	0.311
2.3	0.250	0.239	20.94	4.3	0.481	0.315
2.4	0.262	0.244	21.49	4.4	0.493	0.318
2.5	0.273	0.248	21.99	4.5	0.504	0.321
2.6	0.285	0.253	22.48	4.6	0.515	0.323
2.7	0.295	0.257	23.01	4.7	0.527	0.326
2.8	0.307	0.261	23.50	4.8	0.539	0.329
2.9	0.318	0.265	24.00	4.9	0.551	0.332

Помоћу таблице II могу се врло просто решити сви задаци, који се тичу пројектовања и контроле попречних правоугоних пресека као што показују примери:

2). — Одредити напрезања за онај исти случај који смо рачунали под 1. —

Понито је $\mu = 3.9$ $\eta = 0.35$, па како је по табл. II $\mu = 3.2$ $\sigma_e = 25.5$ и како напрезање расте у правој размери са моментом, добијамо:

$$\sigma_e = 1000 \frac{3.9}{3.2} = 1200 \text{ kg cm}^2$$

$$\sigma_b = 25.5 \frac{3.9}{3.2} = 31 \text{ „}$$

Да би се напрезање жезла svelo на 1000 kg cm^2 морао би му према таблци II бити пресек $\Phi = 0.433 \times 8 = 3.46 \text{ cm}^2$

3. $M = 2600 \text{ kg cm}^2$, $b = 45 \text{ cm}$, $\sigma_e = 1000 \text{ kg cm}^2$, $\sigma_b = 35 \text{ kg cm}^2$ $h = ?$ $f_e = ?$.

За $\sigma_b = 35$ налазимо у табл. II $\mu = 5.3$; $\eta = 0.508$ а из једначине (12):

$$h = \sqrt{\frac{260000}{45 \cdot 5.3}} = 33 \text{ cm}$$

$$f_e = 0.598 \times \frac{45 \times 33}{100} = 8.9 \text{ cm}^2$$

4. — $M = 3415 \text{ h}$ 55 cm $\sigma_e = 1000$ $\sigma_b = 40$ $h = ?$ $f_e = ?$

За $\sigma_b = 40$ налазимо у таблци II $\mu = 6.6$ $\eta = 0.75$

Таблица II за једноструко појачану (армирану) плочу.

$\sigma_e = 1000 \text{ kg cm}^2$

M	η	ϵ	σ	μ	η	ϵ	σ
5.0	0.563	0.335	33.59	6.8	0.779	0.380	40.94
5.1	0.575	0.338	34.00	6.9	0.791	0.383	41.32
5.2	0.587	0.341	34.44	7.0	0.803	0.385	41.72
5.3	0.598	0.343	34.84	7.1	0.815	0.387	42.12
5.4	0.610	0.346	35.30	7.2	0.827	0.389	42.52
5.5	0.622	0.349	35.71	7.3	0.839	0.391	42.94
5.6	0.635	0.352	36.09	7.4	0.851	0.393	43.32
5.7	0.647	0.354	36.55	7.5	0.863	0.395	43.69
5.8	0.659	0.357	36.94	7.6	0.876	0.398	44.06
5.9	0.670	0.359	37.34	7.7	0.889	0.400	44.44
6.0	0.682	0.362	37.69	7.8	0.901	0.402	44.83
6.1	0.695	0.364	38.16	7.9	0.913	0.404	45.21
6.2	0.707	0.366	38.55	8.0	0.925	0.406	45.59
6.3	0.719	0.369	38.97	8.1	0.938	0.408	46.00
6.4	0.731	0.371	39.40	8.2	0.950	0.410	46.40
6.5	0.743	0.373	39.80	8.3	0.963	0.412	46.80
6.6	0.755	0.376	40.17	8.4	0.975	0.414	47.11
6.7	0.767	0.378	40.56	8.5	0.987	0.416	47.44

$$b = \frac{341500,0}{55^2 \times 6,6} = 17 \text{ cm} \quad f_e = 0,75 \quad \frac{17,55}{100} = 7 \text{ cm}^2$$

5. Да ли је дата плоча довољна?

$$b = 40 \text{ cm} \quad h = 20 \text{ cm} \quad f_e = 4,02 \text{ cm}^2 \quad M = 620 \text{ mkg}$$

$$s_e = 900 \text{ kg/cm}^2 \quad s_b = 40 \text{ kg/cm}^2$$

Одредимо:

$$\mu = \frac{620}{40 \times 20^2} = 3,87$$

$$q = \frac{402,100}{40,20} = 0,5$$

За $q = 0,5$ налазимо у табл. II:

$$\mu = 4,5, \quad \sigma_b = 31,4 \quad \sigma_e = 1000 \text{ cm}^2/\text{kg}$$

Да би напрезање било само 900 при истоветној арматури може бити $\mu = 4,5 \quad \frac{900}{1000} = 4,05$ а то је > 3,87 те је плоча довољна.

$$6. M = 2600 \text{ kgm}, \quad b = 45 \text{ cm} \quad s_e = 1200 \quad s_b = 36 \text{ kg/cm}^2 \quad h = ? \quad f_e = ?$$

$$\text{Означимо } \frac{\sigma_e}{\sigma_b} = \omega \text{ у нашем случају } \omega = \frac{1200}{36}$$

$$\text{За исто } \omega \text{ и } s_e = 1000, \quad s_b = 36, \quad \times \frac{1000}{1200} = 30 \text{ kg/cm}^2, \quad \text{За } \sigma = 30 \text{ кг налазимо у таблица II } \mu = 4,17, \quad q = 0,465 \text{ да би се место } 1000 \text{ било } 1200 \text{ мора}$$

$$M = 4,17 \quad \frac{1200}{1000} = 5 \text{ h}$$

$$h = \sqrt{\frac{2600 \cdot 00}{45,0}} = 34 \text{ cm} \quad f_e = 0,465 \quad \frac{34,45}{100} = 7,1 \text{ cm}^2$$

(спреште се)

БЕЛЕШКЕ

Рачунање трајања вожње и брзине возова према максималној снази локомотива.

Брзина вожње зависи од ових фактора: Од нормалне снаге, од отпора при стављању у покрет и од атхезионе тежине локомотиве; од бруто терета воза; од падова, успона и кривина пруге; од допуштене максималне брзине; од ограничења брзине према потребама експлоатације и од атмосферских погодаба, од снаге и правца ветра.

У листу *Annalen für Geverbe T. Strahe* саставио је обрасце и графиконе помоћу којих се може, према предностима горе именованих фактора, одредити брзина вожње и трајање прелаза пруге. Минимално трајање прелаза дефинише овако: Време потребно

да најслабија локомотива, потпуно, оптерећена али не преоптерећена при мирном времену, пређе дату дужину пруге **укупи** за собом најтежи воз. Нормално трајање дефинише као време за појку на дотичној деоници пруге потребно услучају кад дува противан ветар али остале погодбе остану исте као горе што је наведено.

При путовању на датој деоници са брзином повећава се и отпор ваздуха и отпор вуче; на против услед ограничење моћи парног котла повећавању броја оброта точкова услед убрзаног кретања клипа, мора одговарати смањивање адмисије паре и смањење вучне снаге на расположењу. Криве линије које претстављају однос између вучне снаге и брзине све се стижу у једну извесну тачку која одговара максималној брзини која се даје постићи.

Немачке железнице при одреди трајања вожње служе се фиктивним дужином експлоатације. На графиконима повећавају стварне дужине пруга сразмерно за онолико да колико успони смањују брзину вожње. Трајање вожње добија се и када се ова фиктивна саобраћајна дужина подели са нормалном брзином; брзином једнаком која је допуштена на правој и равни пруги. — аутор ставља многе замјерке на овај начин рачунања и доказује да се на тај начин добијају врло несигурни резултати.

J.

Пројекат подморског тунела између Шкотске и Ирске.

У листу *Popular Science Monthly*, г. Н. Gratton Turrell проучава могућност за израду тунела између Шкотске и Ирске. Како Аутор мисли, овај би тунел знацио допринео економском развоју Ирске и повећао богатство њено. Сем тога путовање из Лондона у Америку могло би се услед тога скратити за читав један дан, кад би се у Ирској установила станица за пловидбу преко Атлантског Океана.

Тунел би се имао изградити између *Black Head* близу *Belfast-a* (Ирланд) и *Post Patrick* (Шкотска.) Дужина би му износила око 40 километра а аутор цени да би дежао тунел на дубини најмање 200 метара испод морске површине а 50 метара испод морског корита.

Аутор даље цени да би трошкови грађења износили 175 до 250 милиона франка.

Узима сем тога у оцену и понтоњски мост или везу помоћу цени по површини морској или цени положених по дну морава. Али му тунел изгледа да ће бити најјератичнији.

ВЕСТИ

Набавка путарског алата. На дан 29. јануара о. г. држаће се у грађевинском одељку при начелству округа подринског јавна усмјена лиценција (до 12 часова у подне) за набавку путарског алата за државне путаре. Предрачунска сума износи 1154 динара — Кауција 115 динара.

Израда пропуста на државном друму Параћин—Ниш. Господин Министар Грађевина одобрио је, да се може одржати офертална лицитација за израду шест комада плочастих пропуста од 0.80 м. отвора на државном друму Параћин—Ниш. — Предрачуна сума износи 3723,66 динара. По предрачуна г. Димит. Поповића виш. окр. инжењера.

Израда пропуста на државном друму Параћин—Зајечар. Господин Министар Грађевина одобрио је да се може одржати офертална лицитација за израду шест комада плочастих пропуста од 0.80 м. отвора на државном друму Параћин—Зајечар. По предрачуна г. Дим. Поповића виш. окр. инжењера, предрачуна сума износи 3.723,66 динара.

Израда пропуста на државном друму Јагодина—Крагујевац. Господин Министар Грађевина одобрио је, да се може одржати офертална лицитација за израду 10 комада плочастих пропуста од 0.80 отвора на државном друму Јагодина—Крагујевац. Предрачуна сума износи 6.206,10 динара по предрачуна г. Дим. Поповића виш. окр. инжењера.

Израда потпориог зида на државном друму Неготин—Плавна — Клокочевац. Господин Министар Грађевина одобрио је, да се може одржати лицитација за израду потпориог зида испод Божиновог салаша на државном друму Неготин—Плавна—Клокочевац. Предрачуна сума износи 869,40 динара по предрачуна г. Божидача. Микића виш. инжењера.

Оправка о сруженог пута Чачак—Гуча—Ивањица. Господин Министар Грађевина одобрио је да се може одржати офертална лицитација за оправку окружног пута Чачак—Гуча—Ивањица.

По предрачуна г. Петра Зебића сам. инжењера округа чачавског, предрачуна сума износи 5500 динара.

Грађење пропуста преко Липског Потока. Господин Министар Грађевина одобрио је да се може одржати лицитација за грађење пропуста преко Липског потока на државном путу Београд—Обреновац, по пројекту г. Стев. Бурмазовића инжењера. Предрачуна сума износи 2149 динара.

Стечај. Окр. Одбору Окр. Подринског потребан је један машински подинжењер за шефа ложнице и раднице Подринске Окр. Железнице.

Позивају се г. г. подинжењери који желе конкурсати, да своје пријаве и документа о својој стручној и практичној спреми поднесу овом одбору до 15. фебруара ове год. закључно.

Плата је годишња по буџету 3200 динара.

Додатак је на путовање ван округа 8 дан. дневно без подвоза.

Бр. 124 Из канцеларије Окр. Одбора Округа Подринског 14. јануара 1914 год. у Шапцу.

Стечај. Општини града Скопља потребан је инжењер са стручном спремом, који ће бити шеф општинског грађевинског одеља.

Плата је, до надлежног одобрења буџета за ову годину, 4800 динара годишње, према приложеном буџету а буџета за ову годину предвиђена је 8000 динара годишње, која ће се издавати по одобрењу буџета.

Лица са потребном квалификацијом која желе конкурсати, позивају се да са потребним доказима писмено јаве овом суду најдаље до 15. фебруара ове године

Од суда општине града Скопља. Бр. 661 у Скопљу 17. јануара 1914 год.

Списак. Одобрених планова за канализацију имања у Београду:

Тодор Мраовић, Сребрничка 2. Мица Бугарчић, Студеничка 22. Хипотекарна Банка, Јакшићева 8. Војислав Ђорђевић, Милоша Великого 77. Тома Јовановић, Макензијева 29. Јелена Деспотовић, Милоша Великого 49. Мица Бугарчић, Крунска 30 и 32. Херман Флајнер Дурмиторска 19. Дамјан Поповић Крунска и Ресавска 20. Франа Даниловић Негушска 20. Ј. Тадаи и Бенароји Кнез Михајлов Вена и Змаја од Нокаја Адолф Решовски, Зорина 69. Михаило Петровић, Милоша Великого 44. Ђорђе Матовић, Сарајевска 71. Маспич, Данице Шамаковића, Ресавска 60. Јован Несторовић, Ресавска 27. Јов. Димитријевић Краља Милутина 32. Мих. Драгићевић Београдска 29. Никола Традићковић Београдска 15. Видосав Марјановић Милоша Великого 27.

Пријаве Грађев. Одбору за варош Београд

1. Банка Николе Бошковића и за надзињавање зграде на углу Дунавске, Јеврејске и Банатске ул.

2. Херман Флајнер за изградњу у дворшиту на углу Милоша Великого ул. и Дурмиторске.

3. Стеван Кишенић за изградњу нове зграде с лица Кумановске ул. 9.

4. Мирковић—Луцаћ за изградњу нових зграда у дворшиту Сарајевске ул. 47.

5. Мих. Петровић п. пуковник у дворшиту Милоша Вел. ул. 44.

6. Миша Јосимовић трг. на лицу Краљев трг. бр. 7.

7. Видосав Марјановић у дворшиту Милоша Вел. ул. 72.

8. Анта Васиљевић у дворшиту Браће Недића ул. бр. 12.

9. Стеван Којић пензионер на углу Позоришне и Страх. Бана ул.

10. Задужбинско Одељење Мин. Просвете дворшиту Бирчанинова ул. 33.

11. Милан Митровић у Битољској ул. 75.

12. Стана Ј. Јовановић Краља Милана ул. Теразије).

Нове грађевине у Београду. Управа града Београда одобрила је, да могу поднети нове грађевине у Београду:

- 1.) Занатска Комора на углу Македонске, Хиландарске и Битолске улице.
- 2.) Француско-Српско Друштво за индустријска предузећа на углу Крушке и Ресавске ул.
- 3.) Банка Николе Бонковића на углу Краља Мадина и Дворске улице.
- 4.) Лука Кесић, трг., у Трпској ул. бр. 3.
- 5.) Матија Петровић, каменорезац у Небојшиној ул. бр. 30.
- 6.) Косара Бруновић у Гробљанској ул. бр. 20.
- 7.) Јован Крстић у Јеврејској ул. бр. 36.
- 8.) Адам Драгуљ у Пожаревачкој ул. бр. 35.
- 9.) Михаило Обрадовић у Милошевој ул. бр. 59.
- 10.) Душан Гавриловић на Зеленом Венту бр. 4.
- 11.) Насеље Рајак, бранар, на углу Мутанове и Тимаријеве ул.
- 12.) Чувалнице „Св. Јелене“ код Сентки.

Грађење путарских стражара. Господин Министар Грађевина, одобрио је, да се може одржати офертална лицитација за грађење осам путарских стражара на државном путу Мрамор—Прокупље—Куриумлија—Преспан; предрачуна са износом 26 340.— динара.

II. Деоица државног пута Голубац низ Дунав. Господин Министар Грађевина одобрио је, да се може одржати офертална лицитација за грађење шест објеката и једног дела вазова и деу ових објеката у укупном износу 94 817,78 динара, у II. деоници државног пута Голубац низ Дунав, по пројектима и предрачунима израђеним у Министарству Грађевина.

Грађење путарских стражара у крајинском округу. Господин Министар Грађевина одобрио је, да се могу одржати оферталне лицитације за грађење путарских стражара на државним друштвама у округу крајинском и то:

- на државном друму *Негојин—Слави до границе округа*; три стражаре у износу 13 087,44 динара
- на државном друму *Негојин—Кладово—Теклаја*, четири стражаре у износу 13 889,92 динара;
- на државном друму *Мајдан Пек—Благојевац*, четири стражаре у износу 14 333,92 динара;
- на државном друму *Негојин—Шабубик—Плак*

ана—Алокачези пет стражара у износу 17 075,88 динара.

Предрачуна је саставио г. Божидар Мишић, инжењер на основу одобреног типа и предмера решења Господина Министра Грађевина од 17. аи. 1912. год. Бр. 146.

Личне вести.

Указом Н. В. Краља од 17. јануара ове год. постављен је за начелника друге класе инжењерског одељена Министарства Грађевина г. Михајло Кнежевић, инспектор друге класе Управе за грађење пошних железница.

Члановима Удружења и претплатницима Српског Техничког Листа.

Услед мобилизације и рата, нани није излазио од половине месеца септембра 1912. год. из све до 1. јануара ове год. У том међувремену, многи чланови Удружења и претплатници Српског Техничког Листа, променили су своје место становања или се иселили из стана у где су до тада становали, те се уредништву сада прилажу многа бројевни лист са приредбом: где пишаи се у овој варијанти или где станује у овој улици.

Кско је уредништву сада немогуће да дозна праве — својне, адресе својих чланова и претплатника Листа, то му је чест, замолити, сву г. чланове Удружења и претплатнике Срп. Техничког Листа, да наведи што скорје, послати своје тачне адресе, како би на се у будуће могао уредно слати Лист.

Јан. 1914. г. Београд

Редакција
Срп. Техн. Листа.

Члановима Удружења Српских Инжењера и Архитекта.

На основу одлуке Управног Одбора Удружења и позива штампаног у бр. 1. нашега Листа, част нан је замолити господо чланове Удружења, да нан што скорје изолде послати мишљење о томе, када би требало сазвати главни скуп Удружења и да ли би том приликом требало придети и екскурзију и где?

Управа.

Власник за Удруж. Срп. Инжењ. и Архитекта Душан Божич, инжењер,
Одговорни уредник Јефта Т. Стефановић редовни професор Универзитета
Штампарија К. Грегорића и Друга — Београд



СРПСКИ ТЕХНИЧКИ ЛИСТ

ОРГАН УДРУЖЕЊА СРПСКИХ ИНЖЕЊЕРА И АРХИТЕКТА

САДРЖАЈ: Нове железничке инвестиције на југу Хабсбуршке Монархије од инжењера Николе Ђурића, стр. 33. — Краљевско Српској Академији Наука и Уметности од предузимача - грађевинара, стр. 35. — Димензионисање железничких плоча од инжењера Вацлава Риха у Пазову с. чешког ад Ј. (продужење), стр. 35. — Државни Технички Испит, стр. — 37. — Вести, стр. 40. Напоми повореница од редакције Срп. Тех. Листа, стр. 40. Благодина пошта стр. 40.

Нове велике железничке инвестиције на југу Хабсбуршке Монархије.

У троуглу, који представља југ Хабсбуршке монархије, а чија је основица линија Љубљана — Земуи, и врх Бока - Которска иаграјују се и изграђивање се у најскоријем времену нове, дугачке и скупе железничке пруге. Целокупна сума, која ће се у та грађења утрошити износиће око пет стотина и двадесет милиона. Површина је тога троугла округло стотину и четрдесет хиљада квадратних километара, од којих је око четрдесет и три хиљаде дио Аустрије, четрдесет две хиљаде Угарске, а педесет и једна хиљада заједничко, Босна и Херцеговина. Територија тај је насељен готово чисто Јужним Словенима, којих ће бити преко шест милијуна према пола милијуна других.

Баш у овоме су троуглу и државне и земалске границе тако несретно и неприродно ударене, да је здрава жељезничарска политика, и кад не би било двију управа, бечке и пештанске, које се побијају, да би и онда здрава жељезничарска политика била врло тешка. Читаоца бих, који ће ме имати доброту у даљем посматрању пратити молио, да има доброту узети преда се карту Хабсбуршког југа, да се лакше споразумијемо.

Средину, језгро овога југа чини Босна и Херцеговина, са својом полу-одговорном владом, и са парламентом од полу утицаја на жељезничку грађевну политику. На њу се наплаћа с југа Далмација, која у жељезничким питањима може само молити. Север и запад јој чини Хрватска, која је у сфери угарске жељезничарске политике. Крајњи је

запад војводина Крањска, провинција австријска; њој је мјеродавна австријска жељезничка политика. Уза све ово још долази и привредна и културна заосталост ових крајева, која рађа том жалосном појавом, да се нико ни не интересује, ни не настоји отети, освојити, добити утјецај на жељезничарску тарифну и грађевинску политику. Специјално не на ову последњу.

Југ монархије чини фактично посебно привредно подручје, оштро одјељено у остале Монархије ријечним долинама са сјевера, и окарактерисано нарочито својим наслањањем на море. Мјесто да су те прилике мјеродавне за грађевну политику, и да су оне створиле једну средишњу тачку из које би се гранала жељезничка мрежа својим главним и на њих опет по привреду логичним споредним пругама, мјесто тога, што се догађа? Жељезничка мрежа добива два центра, два главна града монархије, обавда изван означенога троугла, и поврх тога свакога са својим, међусобом потпуно опричињеним интересом, Беч и Пешту. Колико је штетно таково стање најбоље се види из културне и привредне заосталости тих крајева, јер су грађене жељезнице, жалосно, али факт, често више шкодиле крајевима кроз које прођоше, него што су користиле. Монархија имаде морску обалу дугачку око шест стотина и тридесет километара. На тој је обали била најприроднија и најбоља лука спљетска. Лежећи у средини плодна краја, с луком ванредно погодном за развијање, довољно дубоком, у згодном положају према другим свјетским лукама, била је одређена да буде и стјепиште жељезничких пруга и привредни центар југа. Три пруге, које би се лепезасто разилазиле из Сплета, задовољавале би и привредне



интересе Хабсбуршког југа, као привредне јединице за себе, а онда и цијеле монархије доводећи је у најзгоднију везу с земљама Средоземног Мора. Те су пруге:

1.) Сплет—Бихаћ—Загреб—Беч и преко Ческе веза са Њемачком и два сјеверна мора.
2.) Сплет—Травник—Добој—Шамалц—Осијек—Будим-Пешта—и даље преко Галиције са Русијом.

3.) Сплет—Сарајево—Вишеград—Ужиче и преко Србије с Балканом.

Због двостручности монархије и због незгодних земаљских међа Сплет у опће не постане лука и жељезничко средиште. Мјесто њега постаје то за Австрију Трст везан за монархију скупом, нерентабилном пругом, која сичеже источне Алпе трансверзално, а за Угарску племићско добро Мађарске Сеньска Ријека (Fiume), везана са Пештом скупом и ванредно незгодном пругом (крај врло сиромашан, највећи пад 28 од хиљаде). Ове двије луке, способне за живот само уз големе жртве државне; не могуће конкурисати у светском саобраћају не само Цариграду и Солуну, него ни талијанском Барију. Непосредна је околица тих крајева и данас запустела, биједна пустиња.

Привредних и војних интереса цијеле монархије ради приступа се грађењу нових пруга. Дачако да се не ни данас у новим пројектима не мисле поправити погрешке, него се што више југ дијели у двије интересне сфере, а компромисом Беча и Пеште осигуравају се Трст и Ријека од сваке конкуренције.

Нове ћемо пруге сврстати у двије групе према интересним сферама у које спадају.

1. Пруге австријскога интереса.

1.) Ново Мјесто (Rudolfswerth) — Мехлава**	64 км.	40 мил. к.
2.) Метлица — Карловац**	30 "	10 "
3.) Огулин — Зрњанин*	200 "	104 "
4.) Карловац — Книн	28 "	10 "
5.) Бањалука — Јајце	68 "	36 "
6.) Бугојно — Рава	78 "	42 "
7.) Бугојно — Аржана — Сплет	170 "	74 "
8.) Јајце — Бугојно***	41 "	10 "
9.) Рава — Мостар***	36 "	23 "

II. Пруге угарскога интереса.

10.) Винковци — Шамач	7 км.	2 мил. к.
11.) Шамач — Добој	62 "	20 "
12.) Посавске жељезнице	100 "	62 "
13.) Добој — Сегедин***	184 "	66 "
14.) Угала — Добој***	62 "	10 "
15.) Бихаћ — Нови	7 "	20 "

*) Већ у градили

**) Готово и у саобраћају.

***) Преправљиве се с уског колосека (0'78 м.) на нормални.

Пруге бр. 1, 2, 3 и 4 представљају са већ готовим пругама везу Беч—Грац—Љубљана—Карловац—Книн—Сплет. Ова је пруга била неодољива потреба. Грађена је и нарочити захтијев војних власти, онда Хрватске и Далмације. Да не би шкоди а Ријеци није повучена оним правцем, који смо ми као агодан означили (преко Бихаћа) и оваква, каква ће бити, није у стању привући на себе не само свјетски саобраћај, него ни већи унутарњи саобраћај. Уза њу Сплет неће конкурисати ни Трсту, ни Ријеци, пруга ће остати локалног и војничког значења.

Пруге бр.: 5, 6, 8 и 9 представљају везу Беч—Бекенец—Загреб—Бањалука—Мостар и завршује у Мостару, као хор пруга нормалног колосека. Ова је пруга плод споразума међу Пештом и Бечом о диоби интереса у Босни и Херцеговини и биће носилац чисто австријских интереса. За Хабсбуршки југ за привредну јединицу, са пругом коју даље спомињемо, значи погоршање. Да видимо. Пруге су 10, 11 и 13; веза: Пешта—Суботинц—Винковци—Сарајево. У Сарајеву се овет завршује као хор-пруга нормалног колосека. Ова је пруга носилац интереса угарских и допуњена с пругама под бр. 12*) и 14. способна је, да те интересе унапреди.

Ако погледамо сада карту Босне и Херцеговине, видимо, да у земљу ове двије пруге улазе једна од друге независно, јер за први мах није предвиђена ни веза између њих. Доцније предвиђа се нормализовање пруге Доњи—Вакуф—Лашва, али — на врби свирала! Стане јакко је сада, гдје су се све пруге у Босни стијцале у путу Брод—Сарајево—Мостар—Дубровник, било је повољније и из њега се могла, уклањањем погрешака и недостака па макар и задржавши уски колосјек, развити по привреду боља мрежа, јединственија, која би интересима земље одговарала. По новом биће из Мостара ближе у Беч, него у Тузлу, а из Сарајева у Пешту, него у Бању-Лuku.

Да би иронија била потпунија добиће и Далмација даљно жељену везу с Босном и то пругом поменутом под број 7. Та би пруга требала да буде и веза са Србијом. Србијански би онда саобраћај ишао од Ужича преко Вишеграда, Сарајева, Лашве, Доњег Вакуфа, Бугојна, Аржана на Сплет и за то би се пруга 7. градила уског колосјека. —

*) Под именом посавских жељезница мишљене су пруге:

а) Угала—Брчка.

б) Угала—Бјелина—Рава (есентуално веза са Србијом).

Дакако да је и ова пруга са својим великим губитцима у правцима и падовима неспособна да савлада све тежкоће транзитног саобраћаја, а овако кусата, без веза с унутрашњошћу земље, слабу ће корист носити и самој земљи.

Дакле западна је Босна австриска, а источна Угарска интересна сфера. Новим ће железничким везама за једну бити Беч, за другу Пешта, не привредни центар него фабрички магацин. И од овога се програма побољшаје мађарски новчари због Ријеке. Австриска им пруга иде преблизу, па да уклоне ту опасност најтежаче позване факторе на грађну пругу под бр. 15. Та ће пруга бити са предвиђеним вичиналним пругама Нова-Граднска—Бања-Лука и Бихаћ—Огулин саставак велике пруге Темишвар—Нови Сад—Брод—Бањалука—Бихаћ—Ријека и везаће најисточнију Угарску с том мађарском луком. У Швајцарској су данас на дневном реду предлагања старих пруга. Големе и скупе инвестиције улажу се, да би се пруге само који километар могле скратити и за својетску конкуренцију учинити способним. Исто ће то бити на дневном реду и на југу монархије, кад ова привредно и политички ојача само ће бити голема штета, што ће већина садашњих пруга остати без икаква значаја, и мораће бити евентуално и сасвијем напуштене. Тога ради штета тих великих трошкова и инвестиција.

(Продужиће се)

Краљевско Срп. Академија Наука и Уметности

На данашњем збору удружена овдешња грађевинари-предузимаачи, по исцрпној обавештењу поводом уступања грађевне аграде за Академију Наука странцу, донели су следећу резолуцију:

1.) Да се председништво краљ. српске Академије Наука и уметности уступањем у грађевне своје аграде једном странцу — лантанту, огрешило о свој позн. заштиту и ширење српских творевина.

2.) Да је овакав рад председништва Академије нанео осетну штету једном великом броју наших грађана, који се овим пословима баве, као и моралним и економским интересима наше земље.

3.) Да збор јако жали, што мора да осуди председништво Краљ. Српске Академије Наука и Уметности, што није водило рачуна о патриотским обавезама, којим се оно највише занало од свога постанка, нити се свим својим поступком одажило зајмисли и аманету својих легатора.

4.) Да ће збор молити занатлиску комору, да интервенише у име српског занатлиства код државне надлежне власти, да поништи одлуку председништва Академије, пошто по закону о радњама

српске занатлије, имају не само првенство при јавним лиценцијама, но су још и привилеговани да могу бити са 10% скупљи од странаца, док у овом случају странац је за близу 10% скупљи од домаћих.

5.) Апелује се на све српске архитекте, инжењере, занатлије, трговце и индустријалце (инжлере, кречаре, пекаре итд.) да не суделују на извршењу овога посла и

6.) Ако би и поред свега овога остала у важности одлука председништва Академије Наука и Уметности, збор грађевинара-предузимаача јавно изјављује, да ће употребити сва могућа легална средства да онемогући извршење ове грађевине.

Предузимаачи-грађевинари: Јован Смедеревачки, Милан Антоновић арх., Дим. Шиђански пред., Ђура Николић предуз., Коста Јовановић арх., Таса Милојевић арх., Карло Кнол пред., Браћа Спасић пред., Ђорђе Соколовић пред., Стеван Маријановић пред., Милорад Карамарковић пред., Никола Телатовић арх. Талија и Бенароје инж., Стеван Кошутић пред., Гашић Милер, Михајло Јовановић, Виктор Азријел инж., Сретен Стојановић пред., Божа Трпковић, Стеван Ђорђевић, Ранко Живковић, Филип Стојановић, Стеван Хумбер, Алтони Каланити, Крста Јовановић, Коста Соколовић, Нешко Ђорђевић, Јанко Ђорђевић, Риста Николић, Гавра Савовић, Јосиф Гара, Горча Поповић, Кузман Науковић, Иван Стојановић, Чедомир Грат, Ђорђе Мирчевић, Прока Ристић, Гавра Секулић, Јанакос Костић, Јосиф Ванорек, Клео. Буковач инж., Милош Смиљанић арх. Љубиша Барић предуз., Коста Јовановић инжењер, Исидор Фидановић арх. и Стојан Вељковић инж.

Демонстрација железнобетонских плоча.

Од инжењера Вацлава Риха у Плену.

(Продужење).

Једноструку армирану плочу као замену двоструку ојачану плочу.

Кад немамо довољно конструктивну висину треба употребити или двоструку армијатуру или просту али тада јачу јер би иначе напрезање бетона прешло допуштену границу.

Знак да конструктивна висина није довољна, јесте да је μ веће но што одговара допуштеној границима s_1 и s_2 ; и пр. да $s_1 = 1000$ и $s_2 = 40$ $\mu = 6,58$.

Кonstrуирано је тачније изабрати место двоструке армијатуре једноструку и јачу, на затегане, него ли употребити одвојене армијатуре; тиме добијамо солидније конструкције.

Изведемо за тај случај одговарајуће обрасце:

$$z = \frac{M}{D} = \left(1 - \frac{\xi}{3}\right) h = \frac{2 M h}{b h^2 \xi \sigma_s} = \xi \frac{2 M h}{\sigma_s b} \text{ а из овог:}$$

$$\xi = \frac{3}{2} - \sqrt{\frac{9}{4} - \frac{6}{\sigma_s} \mu} = 1,5 - \sqrt{2,25 - \frac{6}{\sigma_s} \mu} \quad (15)$$

$$\sigma_s = \mu \sigma_b \frac{1 - \xi}{\xi} \quad (16)$$

$$Z = \frac{M}{\sigma} = \frac{M}{\sigma} \frac{b h}{1 - \xi} = \mu \frac{b h}{\xi} \dots \dots \dots (17)$$

$$\varphi = \frac{f_c}{\sigma_c} = \frac{100 \mu}{\sigma_c} \frac{1}{1 - \xi} \dots \dots \dots (18)$$

Једначине 17 и 18 вреде и имају општи значај за затегнуту арматуру.

За $\sigma_b = 40 \text{ kg/cm}^2$ износи

$$\xi = 1.5 - \sqrt{2.25 - 0.15 \mu} \dots \dots \dots (19)$$

$$\sigma_c = 600 \cdot \frac{1 - \xi}{\xi} \dots \dots \dots (20)$$

$$\mu = \frac{\xi}{6 \left((1 - \xi) \left(1 - \frac{\xi}{3} \right) \right)} \dots \dots \dots (21)$$

На основи једначина (19) до (21) састављена је таблица 3; употребом ове таблице отпадају при пројектовању сва рачунања.

Таблица III. једноструко армиране плоче

μ	ξ	σ	ζ
6.5	0.73	0.371	0.876
6.6	0.77	0.377	0.874
6.7	0.80	0.384	0.872
6.8	0.84	0.391	0.870
6.9	0.88	0.398	0.867
7.0	0.92	0.405	0.862
7.1	0.96	0.411	0.863
7.2	1.00	0.418	0.861
7.3	1.05	0.425	0.858
7.4	1.10	0.432	0.856
7.5	1.15	0.439	0.854
7.6	1.21	0.446	0.851
7.7	1.26	0.454	0.849
7.8	1.31	0.461	0.846
7.9	1.37	0.468	0.844
8.0	1.43	0.475	0.842
8.1	1.49	0.483	0.839
8.2	1.57	0.490	0.837
8.3	1.65	0.498	0.834
8.4	1.72	0.505	0.832
8.5	1.80	0.513	0.829
8.6	1.89	0.521	0.826
8.7	1.98	0.529	0.824
8.8	2.07	0.536	0.821
8.9	2.16	0.543	0.819
9.0	2.26	0.551	0.816
9.1	2.36	0.559	0.814
9.2	2.47	0.567	0.811
9.3	2.60	0.576	0.808
9.4	2.73	0.584	0.805
9.5	2.86	0.592	0.803
9.6	3.00	0.600	0.800

Пример 7. — $M = 2600 \text{ mkg}$, $b = 45 \text{ cm}$, $h = 25 \text{ cm}$
 $\sigma_b = 40$ $\sigma_c = 1000 \text{ kg/cm}^2$ $f_c = ?$

Ооредимо

$$\mu = \frac{260000}{45 \cdot 25^2} = 9.25$$

Из таблице III за $\mu = 9.3$ налазимо $\varphi = 2.6$ $\sigma_c = 442 \text{ kg/cm}^2$

$$f_c = 2,60 \frac{45 \cdot 25}{100} = 29 \text{ cm}^2$$

Двогубо армиране плоче.

Ако би редуктовани моменат био сувише велики онда би била потребна сувише јака једнострука арматура, и онда не остаје ништа друго до употребити двогубо арматуру.

Стварни статички моменат а са њим и редуктовани разложимо на два дела.

$$\mu = \mu_1 + \mu_2 \dots \dots \dots (22)$$

Моменат μ_1 примениће на себе идеалан једноструко армиран пресек (т. ј. пресек у коме σ_b и σ_c достижу допуштене границе) а μ_2 примениће пресек састављен из притиснуте и даље још затегнуте арматуре, тако да се неутрална оса поклони са неутралном осом идеално армираног пресека.

За идеално армиран пресек је:

$$\mu = \mu_1 \quad x = x_1 \quad \xi = \xi_1 \quad \sigma_b = \sigma_b \quad \sigma_c = \sigma_c$$

$$f_{c1} = \varphi_1 \frac{b h}{100}$$

За момент μ_2 је:

$$x = x_2 \quad \xi = \xi_2 \quad \sigma_b = \sigma_b \quad \sigma_c = \sigma_c$$

$$\sigma_{c2} = \mu_2 \cdot \sigma_b \frac{x - a}{x} = \sigma_{c2} \frac{x - a}{h - a} \dots \dots \dots (23)$$

$$\sigma_{c2} = \sigma_c$$

Из једначине 10 излази:

$$\varphi_2 = \frac{100 \mu_2}{\sigma_c (1 - \xi_2)} = \frac{100 \mu_2}{\sigma_c \xi_2} \frac{h}{x_2} = \frac{300 \mu_2}{\sigma_c (3 - \xi_2)} \dots \dots \dots (24)$$

Из једначине (23) добијамо:

$$\varphi_2 = \varphi_{c2} \times \frac{h - x}{x - a} \dots \dots \dots (25)$$

Аналого с једначином (24) излази:

$$\varphi_{c2} = \frac{100 \mu_2}{\sigma_c} \frac{h}{h - a} \dots \dots \dots (26)$$

а из ове једначине (24):

$$\varphi_{c2} = \varphi_2 \frac{\mu_2}{\mu_1} \frac{x_1}{h - a} \dots \dots \dots (27)$$

Аналого једначини 24 а из претпоставке $D_c =$

$\frac{M_2}{x_2}$ добијамо даље:

$$\varphi_{c2} = \frac{100 \mu_2}{\sigma_{c2}} \frac{h}{h - a} \dots \dots \dots (28)$$

И најзад:

$$\eta_{\Sigma} = \eta_i + \varphi = \frac{100}{s_e} \left[\frac{p_i}{z_i} + \frac{p_e}{h-a} \right] \dots (29)$$

$$\eta_d = \frac{100}{\sigma_{ed}} \frac{p_e}{h-a} \dots (30)$$

За специјалан практички одговарајући пример:

$$s_e = 1000 \text{ kg/cm}^2 \quad s_b = 40 \text{ kg/cm}^2 \quad a = \frac{1}{10} h$$

$$\eta_i = 6,58, \quad \eta_i = 0,75 \quad x_i = 0,375 \text{ h}$$

$$x_i - a = 0,275 \text{ h}$$

$$\sigma_{ed} = 15 \times 40 \frac{0,275}{0,375} = 440 \text{ kg}$$

С чешког Ј.

ДРЖАВНИ ТЕХНИЧКИ ИСПИТ

У фебруару 1914. године

Нандидати, господа:

I.

За грађевинске инжењере

1.) Петар Л. Јанковић,	подинж. Жел. Дирекције
2.) Димитрије Тодорић,	„ Мин. Грађевина
3.) Светислав Ј. Сикић,	Жел. Дирекције
4.) Драгомир С. Поповић,	„ „ „
5.) Милан П. Павловић,	„ „ „
6.) Радован Ј. Требињац,	„ „ „
7.) Сава Р. Кнежевић,	„ „ „
8.) Живан М. Митровић,	Хидротех. одељ.
9.) Љубомир Ст. Дебељевић,	Желез. Дирек.
10.) Живорад П. Николић,	Хидротех. одељ.
11.) Љубомир Ј. Илић,	Мин. Грађевина
12.) Чedomир П. Милојевић,	Желез. Дирек.
13.) Јездимир Нешовић,	„ „ „
14.) Божидар Божић,	Општ. Београд.
15.) Василе Бигар,	„ „ „
16.) Светоз. Свет. Станковић,	Желез. Дирек.

17.) Драгутин Ж. Бранковић	Самоупр. инж. Пожар.
18.) Божидар С. Рашић	подинж. Желез. Дирек.
19.) Свет. Станковић	„ Упр. за Грађење
20.) Живадин Красојевић	„ Мин. Грађ.
21.) Стеван Радивојевић	„ „ „
22.) Александар Ж. Јотић	„ Мин. Грађев.
23.) Милан Анстоловић	„ Желез. Дирек.
24.) Александ. Чед. Драгићевић	подинж.
25.) Милан Драгојевић	подинж.

II.

За машинске инжењере

1.) Лазар Марковић,	подинж. Желез. Дирекције
2.) Димитрије Наумовић,	„ „ „

III.

За Архитекте

1.) Глигорије Токић,	под архитекта дивиз. Скопљан.
2.) Јосиф Михајловић,	„ „ „
3.) Драгутин Димић,	„ Мин. Грађевина

РАСПОРЕД

За полагање државног техничког испита за 1914 год. у фебруару

1. за Грађевинске инжењере

а) писмени испити:

- 17.—II.— Хидротехничке Грађевине. Испитује г. Драг. Спасић
18.—„ Грађење мостова. Испитује г. М. Турудић
18. „ Зграде за саобраћај. Испитује г. П. Поповић

б.) усмени испити:

Датум	ПРЕДМЕТ	Испитује Г.:	Замањује Г.:
21.—II	Железнице. Грађење путева.	М. Ј. Божић	М. Турудић
22.—„	Хидротехничке грађевине.	Драг. Спасић	М. Турудић
24.—„	Грађење мостова.	М. Турудић	М. Ј. Божић
26. „	Зграде за саобраћај и трговину. Регулисање градова.	П. Ј. Поповић	Свет. Поповић
27.—„	Енциклопедија машинства. Државна администрација.	А. Стевовић П. Ј. Поповић	М. Турудић Св. Поповић

2. за машинске инжењере

а.) писмени испити

17.—II	Конструкција моторских машина	А. Стевовић	М. Ђорић
18.—„	Прорачунавање и конструк. грађевинских. машина и опис машина алатника.	М. Стевовић	Илић
19.—„	Железничка машина.	М. Илић	М. Ђорић

б.) усмени испити.

21.—II	Теорија машина.	А. Стевовић	М. Илић
22.— „	Конструкција моторних машина.	М. Ђорић	А. Стевовић

Датум	ПРЕДМЕТ	Испитује Г.:	Замењује Г.:
24.—II	Предрачуи и конструкц грађев. машина и опис машина алатљика	А. Стевановић	М. Ђорђевић
26.—„	Железничка машина	Илић	М. Ђорђевић
26.—„	Познавање материјала за машинске конструкције и справе за њихово испитивање	М. Ђорђевић	А. Стевановић
27.—„	Енциклопедија инжењерства Основи грађев. конструкција Држав. и технич. администрација	Св. Поповић Драг. Спасић Драг. Спасић	Драг. Спасић Св. Поповић Св. Поповић
3. За архитекте			
<i>а), писмени испити :</i>			
17.—II	Пројектовање јавних грађевина	Драг. Ђорђевић	Н. Несторовић
18.—II	Пројектовање привредних зграда	Н. Несторовић	Драг. Ђорђевић
18. II	Архитектонске конструкције	А. Стевановић	Н. Несторовић
<i>б), усмени испити :</i>			
21.—II	Историја архитектуре и архитектонски облици	Б. Таназовић	Н. Несторовић
22.—II	Пројектовање јавних пољопривредних и приватних зграда.	Н. Несторовић	Драг. Ђорђевић
24.—II	Архитектонске конструкције Уређење пароши	А. Стевановић Б. Таназовић	Н. Несторовић Драг. Ђорђевић
26.—II	Државна и технич. администрација Енциклопедија машинства	Св. Поповић	Н. Несторовић
26.—II	Унутрашње уређење зграда Енциклопедија машинства	А. Стевановић А. Стевановић	Н. Несторовић Драг. Ђорђевић

Напомена : Сви испити полагаће се у Министарству Грађевина, — а писмени испити грађевинских инжењера у сали Дирекције Срп. Државних Железница.

Испити почињу у 8 часова пре подне и у 3 часа по подне

ВЕСТИ

Оправка моста преко Влашког Дола.

Господин Министар Грађевина одобрио је, да се може одржати лиценција за оправку моста преко Влашког Дола код Ашанске Колбе на путу Владици Хан — Сурулица. Предрачуна сума износи 1499-26 динара по пројекту г. Ј. Зриња сам. окр. инжењера. З. В.

Набавка путарског алата.

Господин Министар Грађевина одобрио је, да се може одржати лиценција за набавку путарског алата од путаре у округу топличком у суми од 306-80 динара по предрачуна г. Хранислава Спасића инжењера. З. В.

Нарада три комада пропуста на државном путу Јагодина—Параћин—Ниш.

Господин Министар Грађевина одобрио је, да се може одржати лиценција за нарада три комада пропуста од 1-50 м. распона са армираном бетонском плочом на државном друму Јагодина—Параћин—Ниш по пројекту г. Димит. Поповића виш. окр. инжењера. Предрачуна сума износи 3826-56 динара.

Грађење засведеног пропуста на Китичком потону

Господин Министар Грађевина одобрио је, да се може одржати офертална лиценција за грађење засведеног пропуста од 4-00 м. отвора на Китичком потону на окружном путу Крагујевац—Пајаново —В. Шењ., по пројекту г. Драг. Марковића окр. сам. инжењера.

Предрачуна сума износи 9027-03 динара. З. В.

Оправка путева у рудничком округу.

Господин Министар Грађевина одобрио је, да се могу одржати оферталне лиценције за набавку материјала, који ће се употребити за оправку и напасање окружних путева у округу рудничком и то: За оправку и напасање окружног пута Г. Милановац—Пожега од Срчанка до Беринца у суми од 11000 динара;

За оправку и напасање окружног пута Чачак—Прелина—Крагујевац, од Прелине до Мрчајева у суми од 12.000 динара;

За оправку окружног пута Горњи Милановац—Крагујевац у суми од 17.800 динара;

За оправку окружног пута Горњи Милановац—Чачак у суми од 20.900 динара;

За оправку окружног пута Горњи Милановац—Ваљево, од Горњег Милановца до Бољковца у суми од 21.000 динара

Предрачуна је саставио г. Драг. Стевановић окр. инжењер. З. В.

Набавка парног ваљка.

Господин Министар Грађевина одобрио је тимочком окружном одбору, да може набавити један парни ваљак за набављање дрмова. З. В.

Чланови Грађевинског одбора за варош Београд

На предлог Министра Грађевина, а на основу чл. 5. закона Грађевинског за варош Београд указом Н. В. Краља од 19. Јануара ове године постављени су за чланове грађевинског одбора за град Београд за ову 1914. годину: г. Бранко Таназић,

стали доцент Универзитета, г. Петар Јовановић, инжењер и г. Др. Момчило Ђивковић, лекар општине Београдске.

За заменике: г. Светозар Јовановић, архитекта Министарства Грађевина, г. Милорад В. Илић, инжењер за грађење нових железница; и Д-р Милеко Протић, лекар општине Београдске.

Наши повереници

После дуже паузе од 16 месеци, наш лист почео је понова излазити од 1. Јануара ове године.

Лист и сада шаљемо свима нашим ранијим претплатницима, од којих нам неки нису измирили сав свој дуг за раније године.

Како су нам сада веома потребна материјална средства, да бисмо могли подићи углед нашег листа, који он треба да има, према својој циљу и струци коју представља, част нам је, замолити господу претплатнике, да дугујућу претплату за раније године изволе положити нашим повереницима или послати, благајнику нашег листа г. Јовану Ђ. Раденковићу књиговођи Министарства Грађевина.

Наши су повереници:

1. За округ београдски г. Стеван Бурмазовић, инжењер; 2. за округ ваљевски г. Чеда Гагић, виши инжењер; 3. за округ врањски г. Јован П. Зрињ, самоуправни инжењер; 4. за округ крагујевачки г. Дим. В. Милошевић, виши инжењер; 5. за округ крушевачки г. Драг. В. Матић, виши инжењер; 6. за округ моравски г. Драг. П. Лазаковић, самоуправни инжењер; 7. за округ нишки г. Јосиф Ринер, виши инжењер; 8. за округ виrotски г. Гаврило Паруновић, самоуправни инжењер; 9. за округ подрински г. Јован Вељановић, самоуправни инжењер; 10. за округ лознички г. Момчило П. Костић, самоуправни инжењер; 11. за округ руднички г. Драг. Стефановић, инжењер; 12. за округ смедеревски г. Милија Илић, инжењер; 13. за округ тимочки г. Бориљко М. Раденковић, самоуправни инжењер; 14. за округ топлички г. Хранислав Спасић, инжењер; 15. за округ чачански г. Живко Д. Радовић, инжењер; и 16. за округ ужички г. Филип Трифуновић, инжењер.

Јануара 1914. год.

Београд.

Редакција
Српског Техничког Листа

Благајничка пошта.

Г. Јосиф Ринер, виши инжењер, шеф грађевинског одељака при начелству окр. нишког и повереник нашег листа за округ нишки, послао нам је купљену претплату за Српски Технички лист, и то:

Од суда општине Подгоричке примио смо 25 дина. на име претплате за лист за целу ову год.

Власник за Удруж. Срп. Инжњ. и Архитекта Душан Божић инжењер
Одговорни уредник Јефта Т. Стефановић редовни професор Универзитета
Штампарииа К. Грегорића и Друга — Београд

