

СРПСКИ ТЕХНИЧКИ ЛИСТ

ОРГАН УДРУЖЕЊА СРПСКИХ ИНЖЕЊЕРА И АРХИТЕКТА

САДРЖАЈ: Израда дома Српске Краљ. Академија Наука и Уметности од М. С. стр. 9. — Регулација трга код Славије у Београду стр. 13. — Вести стр. 19.

ИЗРАДА

Дома Срп. Краљ. Академије Наука и Уметности

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

Лукитација је одређена за 21. децембар прошле године.

Бар што се тиче домаћих предузимача ова је лицитација објављена у најнезгодније 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 лицитација објављена у доба, када се још не може поуздано ценити колико ће прошли догађаји 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 радова 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 пропуштено што пре надокнади, на доглед великог и лепог посла, наши су предузимачи савладали све незгоде 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 домаћи предузимачи и један страни.

Кад се узме у обзир, да је кауција 100 000 динара, да ће се иста допунити по лицитацији на суму од 140 000 динара и то у готовом новцу, или 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 учасника врло повољан. Но свакојако би тај број био и већи, а понуде повољније, да је лицитација расписана само месец два дана доцније.

Ликитација 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, предрачуна 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 Смиљанић архитекта	
и Букавац инжињер „	1 418 633, 43 „
7 Исаило Фидановић арх. „	1 447 053, 69 „
8 Љубиша Барић грађевинар и	
Панта Тадић трг. и пред. „	1 467 683 35 „

Банке као понуђачи сходно условима привеле су и стручњаке инжињере и архитехте, који ће посао извршивати. Тако за Српску Централну Банку посао би извршио Коста Јовановић виши инжињер, начелник Мин. грађев. у пензији, а сала 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, инжињера, који је страни — како смо извештени — Аустријски поданик.

Разгледамо ли изложене понуде и упоредимо ли најјефтинију 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 више или мање приближна, већи или мањи ризик при томе, већи или мањи конфицијент сигурности због могућих поскупљивања 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 умешност у раду и искоришћавање материјала и радне снаге, како се и мора претпоставити) са сумом коју је понудио најскупљи понуђач пре могу покрити могуће превиђене празнине и нетачности, но што се може учинити са сумом по коју се прима да изврши посао најјефтинији 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 најскупљих 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 објави 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 дсма предузимачу Матеји Блех—и — једином страном предузимачу од свих осам, а нашла је за опортуну и целисходно 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. Блех дао најнижу понуду, па да му је посао уступљен, не бисмо ми ни речи проговорили.

Али, имати пред собом осам предузимача, све инжињера и архитекта, од којих су седам и у срећи и несрећи везани за ову земљу, и који су до јуче осим свега свога иметка полагали и свој живот за добро и будућност ове земље, а који ће то и у будућности хтети 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, *па посао не дати ни једном домаћем предузимачу, српском поданику, а дати га страном предузимачу — туђем поданику, и кад би он био јефтинији за непознату суму од свих домаћих предузимача, појава је која би се тешко могла наћи у осталом културном свету. А имати домаћих предузимача и са јефтинијим и скупљим понудама,*

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

Свуда се домородцима даје првенство, па макар нешто и скупљи 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 уступљено 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 констатовати да је у Аустро-Угарској поданицима Краљевине Србије, па макар и да пису Срби онемогућена утакмица на сви ма пољима и у свима струкама, па ма они колико јефтиније и повољније понуде давали.

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

Принцип, „свој своме“ развијен 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.

Култу непризнавања знања наших инжењера и архитекта, који се гаји већ неколико година, придружује се сада култ ниподаштавања тих истих људи као предузимача, и замењивање са странцима. Уз поклонике Земуну, придружује се нови, који ће довести стране инжењере и предузимаче; за овим ваља

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

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 култу не изостаје ни Краљ Срп. Академија Наука принети своју лепту. Управо она му полаже камен темељац.

Рећи ће се да су Академију можда определили какви претежно важни разлози, да донесе такву одлуку. Али ти би разлози морали бити тако јаки, да би пред њима морали отпасти сви обзири, 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 аналишући у чему би они могли бити. А да би у томе успели разгледајмо какав је задатак пред 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 извршивали 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 излагала

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 импоновао 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 радну 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 израду Дома Академије, предпрошле године, суделовао и дао своју понуду. (Жалимо што немамо тачне цифре свих тадањих 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 садатње за преко стотину и педесет хиљада динара, и ако је посао био мањи 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 стеку у правцу појефтињавања док је у ствари обрнуто. И док су све понуде осталих предузимача доследне и хармонују 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 фотогографије 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 новаца 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 Академијине, 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 новаца 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 звати 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 и 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. Блехи) осећајући и дужност према себи самима, коју не смемо пренебрегнути, одазивајући се тој дужности, *тражимо да се изнесу ти претезжни мотиви, који су Академију одредили на онакву одлуку, пошто ће мотиве не могасмо наћи.*

Ако има чега тако јаког, претежног, 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 казујући 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 земљи сматрати туђини као и у туђој? Хоће ли се странци сматрати бољима и ближима и после искуства у најближој прошлости са солидности предузимача Келнера, Манжа, Везена, Дис и компаније и оног на Честобродици? Хоће

ли се и даље живети у заблуди да су само странци солидни и znalци? 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?

9-1-914 Београд.

М. С

РЕГУЛАЦИЈА ТРГА КОД СЛАВИЈЕ У БЕОГРАДУ.

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

Ево шта је све дошло на ред:

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

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

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

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

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

6., Измена регулације улица око Дома Народног Преставништва.

7., Измена регулације улице Краља Милана испред Краљевског Двора.

8., Измена регулације испред железничке станице.

9., Измена 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. Измена регулације улице Краља Милана од Лондона до Славије и трга код Славије.

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

у регулационом плану не могу чинити без генералнога плана и да те измене у начелу не треба одобравати све дотле, 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 нераздвојној вези све ове измене, које се свака за се предлаже и решава, па и ако се све то без икаквих тешкоћа могло обухватити једним планом, и ако је то тако требало да буде, ипак то није учињено, јер је дошљак имао куражи и успео је у томе, да се игра са највишим државним институцијама и да безобзирно прелази преко прописа позитивних земаљских закона.

Преко мишљења најкомпетентније техничке институције, преко мишљења Грађевинског Савета прелазило се олако и давала сатисфакција дошљаку; његови су предлози одобравани противно мишљењу Грађевинског Савета, јер је тај дошљак боље знао прилике Београда од оних, који Београд знају од пре 60 година, којима је Београд свакојако ближи срцу него дошљацима.

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. априла 1913 год. предлаже за измену регулације трга код Славије и улице краља Милана, Светог Саве и Макензијеве 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 Катићевом улицом; и,

4., Евентуално проширење Макензијеве 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 за што лакши саобраћај на овој раскрсници предвиђајући разне трамвајске пруге, које би се доцније 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. дин = 284.319. —

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

Свега 338.319. — динара

Нису уручунати делови улице Краља [Милана] који би се имали 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 рационалнија подела осветљења.

д.) Проширење Макензијеве улице Суд општ београдске само предлаже, но не полаже 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 никаква неоодољива разлога.

ђ.) 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 вези бити са даљом регулацијом, јер је свака оцена и свако мишљење, и поред свег познавања терена, месних прилика и околности, основано на претпоставкама. Ово је довољан 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 калдрмисање 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 несмишљеног 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 изложен ут. 1. — 4. — овога реферата пројектовала је следеће:

1., Улицу Краља Милана, која сада иде левкасто од Двора до Славије сужава почев од Офицерског дома до Славије тако, да је на њеном крају код Славије сужава испуштањем фронтана 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 Офицерског дома до Двора па и даље до утока у Кнез Михајлову и Коларчеву улицу кроз неједнаке ширине.

2. Улицу Св. Саве проширује од 20 на 24 мет. сечењем фронтана 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 спаја са Катићеном улицом (ово у ствари није продужење но коса веза) а све што се налази испред тога фронта руши. Разлог, да се добије код Славије трг приближно правилног геометријског облика, на коме би се доцније направили скверови и извела рационалнија подела осветљења.

5., Проширује Макензијеву 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 учртано 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 прегледности 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, онде где се сече и руши није учртана ниједна, парцела, ниједна зграда, а на местима, која се не дирају учртане су зграде с фронта и означен њихов улични број.

Сем тога, план није завршен. Пројектовано проширење Макензијеве улице обухваћено је само до Даничићеве а даље не, исто тако и проширење улице Св. Саве обухваћено је само до половине блока, који 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 учртано и у каквој вези стоји са већ посто-

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

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

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

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 Краљ Миланове и проширењем улице Св. Саве на обе стране. Ми не увиђамо за то никакву потребу, та је улица од Коларчеве и Кнез Михаилове у главном права на дужину скоро 2 Км. (око 1800 мет), још од Коларчеве улице види се садања мала црква Св. Саве и у позађу Авала, те зато не разумемо каква је потреба сада стварати по скуп новац кроз једну осу, када се у природи не осећа та неправилност.

Сувише дугачке праве улице (а тај је случај овде) стварају монотонију, оне се не трпе, траже се средства и начин да се то прекине вештачким капљама или другим уметничким објектима, улице се са пуно разлога извијају за то, да човек увек пред собом има све нове и нове фронтове, нове преставе на којима ће задржати око.

Сужавање улице Краља Милана код Славије није саветно; на против, врло је саветно имати левкаст улазак у једну улицу, када се у њу стиче саобраћај из 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 левкаст излазак, зато и овде треба оставити улицу онакву каква је и недирнути је. Налазимо да левкаст 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 најмирнијих улица на Врачару, јер њоме нема скоро никаквог саобраћаја. На средини између улица Макензијеве и Шумадијске она никада неће имати јак саобраћај па чак ни онда, када се место садање цркве Св. Саве подигне велика Катедрала и богословија у њеној близини, јер је такав склоп насеља, 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 београђанину познато, да улица Краља Милана од свога почетка до Краљевог Двора има неједнаку ширину. По тврђењу Техн. Управе од 26. апр. 1913. и од Двора до Офицерског дома ова улица има неправ-

вилну ширину, што је опет 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 апсолутну правилност у правцу и ширини, на њеном другом крају, који је да даље од центра града.

Б.) Продужење Немањине улице до састанка са улицом Св. Саве налазимо 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 најмиријих на Врачару и да за дуги низ година неће постати жива улица, зато је потпуно излишно уништавати имања и трошити новац да би се везала 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 улица 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 залеђе Катићеве улице настањено Олсерваторијом, Домом глувонемих и Болницама.

Спајање ових двеју улица није срећно изведено, јер, те две улице нису у продужењу једна друге него се мимоилазе, па су зато и везане 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 m дужине по скуп новац, а на другом сразмерно кратком растојању заборавља се тај принцип на истоме послу. И овим се потврђује колико је погрешно делимично регулисање без генералног плана.

Што се тиче самог трга о њему ћемо говорити после.

Г.) Евентуално проширење Макензијеве улице на 20 мет. ширине због трамвајске пруге оправдано је, али Суд општине града Београда не полаже на то особиту важност. Нама је познато, да је Макензијева улица најживља улица на целом Источном Врачару, њу су створиле прилике и потребе саобраћаја. Та улица пролази средином између Смедеревског и Крагујевачког друма и води у крајња насеља Београда, од ње 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 двогуби 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 потпуне планове а не као што су приложени.

Д.) Трг код Славије према извештају Техн. Управе ствара се из два разлога. Први 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 вреди 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 но 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 тврђењу 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 из правоугаоника ломљењем 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 расправила Техничка Управа, јер није дала ниједан подужни ни попречни профил и ако су за оцену од пресудне важности.

Ђ.) На приложеноме плану за измену регулације повучене су и извесне нове трамвајске пруге, једна Шумадијском улицом — Крагујевачким друмом — у правцу за Бањицу 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 из 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 трошити стотине хиљаде динара на рушење и експропријацију било би неоправдано, јер су обе ове пруге а нарочито друга од споредног значаја.

Повучена је и једна пруга из Немањине улице у Београдску вероватно за кланицу. Ова пруга може постати од великог значаја и вредности као трансверзална стога, што би била у вези са Бањичком пругом, али и за њено постројење излишно је свако проширење.

Сада постојећа пруга Макензијевом улицом 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 таким околностима ограничава се износ експропријације само на вредност земљишта, што износи, као што смо напред навели.

Славија 4061, 7 m² à 70 дин. = 284319.—
Св. Саве улица 1080 m² à 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 хотела Славије, или ма коме другом сопственику, коме се по предложеној регулацији одузима цело земљиште, икада пасти на памет да поруши своју велику и скупу грађевину када зна, да другу не може на истом месту подићи и да за њу неће добити никакву накнаду, него само зато, да општина јефтиније изврши експропријацију и регулацију. А све док је сопственик властити господар своје имовине, мора му се допустити и нико му не може закрати право да своје грађевине одржава у доброме стању, зато, ако се зграде не мисле откупљивати, неће се моћи ова регулација на предложени начин за дуго ни почети а камо ли извршити, јер ће сваки сопственик своју грађевину ревностно чувати и одржавати.

Рачун је израђен површно с тенденцијом, да се покаже могућност за јевтино извођење замишљене 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 веома јако 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 уцртане, које нису у питању) али, познавајући прилике тврдимо, да ће та сума прећи и читав милион, а то би било несразмерно скупо за оно што би се добило. Када би се томе додали и трошкови за извођење трга и ње-

гово одржавање то би још више поскупило извођење овог предлога.

Техничка Управа у своме извештају цени земљиште „Славија“ по 70 дин/м² а „Светосавска“ по 50 дин/м², докле се које земљиште простире не види се ни из извештаја ни из плана.

Има још једна чињеница преко које се не сме олако прећи. Техничка Управа предлаже и повлачи 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 ипотечарне 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 несразмерно скупо коштала према добити која би се постигла извођењем исте, ми смо мишљења, да предложену регулацију не треба усвојити, како из овог тако и осталих напред поменутих разлога.

Према свему до сада напред изложеном 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 дотле, 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 Славније, улице Св. Саве и Макензијеве и када се пажљиво расмотри, 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 посебице.

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 поступио по наредби и о самоме пројекту подноси свој извештај даље на драгоме месту.

Пошто је Грађ. Савет и овом приликом поступио по наредби Господина Министра, то има изгледа, да ће и даље у будућности добијати оваке предмете на разматрање, али, пошто Грађ. Савет, као најпозваније техничко тело, не жели и не може да понесе одговорност пред будућношћу за овако скроз погрешан и нетехнички рад Техничке Управе општ. београдске, који се у будућности може показати као врло кобан за развитац српске престонице, то Грађевински Савет има част учтиво замолити Господина Министра за решење, да се оваке делимичне регулације без генералног плана регулације и нивелације не упућују 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 веома отежан. 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 почети. 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 рећ почети треба пројекат усвојити онакав какав је, а на такав рад Грађевински Савет ни по своме склопу, ни по своме задатку, као најпозваније техничко тело не може пристати. 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 зажели 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 учртана само $\frac{1}{3}$ дужине те улице око 150 мет. од 400 м. а од Макензијеве улице учртан је само један незнатан 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 извођене како конађе 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 њиме не добија ни у

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

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

5., Продужење улице Немањине до састава са улицом Св. Саве потпуно је излишно, јер је саобраћај између тих двеју улица ништаван, 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 Макензијеве улице од 14 на 20 мет. ширине, на што Општина не полаже особиту важност, веома је потребно, јер је Макензијева улица једна од најважнијих и најјачих саобраћајних артерија Београда. Та је улица по самом своме положају на средокраћу између Смедерерског и Крагујевачког друма намењена и одређена да прими трамвајски и остали саобраћај и дели га лево и десно. За извођење регулације ове улице треба израдити 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 Славије не треба одобрити из разлога:

а) што пројекат није довољно израђен, јер се не зна како ће се извести и обрадити косо нагнута и витоперна површина тога пројектованог трга;

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

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

г.) што би извођење те регулације много скупље стало, но 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.

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

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

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

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 наћи 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 Михаиловој и на Теразијама и на свима својим радovima у Београду.

В Е С Т И

Израда 6 комада пропуста на окружном путу Варварин — Ман. Каленић. Господин Министар Грађевина одобрио је, да се може одржати офертална лицитација за израду шест комада пропуста на окружном путу Варварин — Ман. Каленић, по пројекту и предрачуна који је израдио г. Драг. П. Лазаревић сам. окр. инжењер. Предрачунска 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 офертална лицитација за израду седам комада пропуста на окружном путу Крагујевац — Рековац — Крушевац.

Предрачунска сума износи 8.927,94 динара. Предрачун је саставио г. Драг. П. Лазаревић сам. окр. инжењер.

Оправка државног пута Неготин Мајданпек. Господин Министар Грађевина одобрио је, да се може одржати офертална лицитација за набавку резервног материјала на другом делу државног пута Неготин-Мајданпек, по предрачуна г. Александра Ж. Јотића окр. п. инжењера. Предрачунска сума износи 5.325. — динара.

Лутвина Чесма. Господин Министар Грађевина одобрио је, да се може одржати офертална лицитација за израду пропуста и навоза код Лутвине Чесме, на државном путу Алексинац — Ражањ — Београд, по предрачуна г. Драг. Трпковића в. инжењера. Предрачунска сума износи 5.334,55 динара.

Набавка шљунка за оправку окружног пута Паланка — Азања. Господин Министар Грађевина одобрио је, да се по предрачуна у суми од 27.216. — динара може одржати офертална лицитација за набавку моравског шљунка, ради оправке окружног пута Паланка — Азања.

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 лицитација за израду пута Сијаринска Бања до састанка са путем Лебане — Тулари. Предрачунска сума износи 75.135,01 динара.

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

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

Грађење привременог дрвеног моста преко реке Пека у селу Кушићу, на државном путу В. Градиште — Голубац. Господин Министар Грађевина одобрио је, да се може одржати офертална лицитација за израду новог привременог дрвеног моста преко реке Пека у селу Кушићу на државном путу В. Градиште — Голубац, по пројекту и предрачуна г. Т. Шевића окр. инжењера. Предрачунска сума износи 29.850,08 дин.

Набавка путарског алата. Господин Министар Грађевина одобрио је, да се по предрачуна Г. П. Богдановића сам. инжењера у суми од 4088,50 динара може одржати лицитација 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 офертална лицитација 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 офертална лицитација за израду патоса и набавку материјала за испитивање мостова оптерећењем за мостове преко Мораве: код Врањске Бање у Владичином Хану, на путу Лесковац — Власотинце и за мост преко Власине у Власотинцу у суми од 27.910, т. динара, по предрачуна 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 сем права повластице за њега, предвиђене бањским правилима, са којим 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 лицитација за оправку моста 6,00 м. распона, преко реке посланске на окружном путу Ђупис-Ражањ. Предрачунска сума износи 2.325,84 динара. Предрачун саставио П. Ј. Чех сам. окр. инжењер.

Стечај.

Стечај за израду планова за регулацију и уређење града Скопља. Суд општине града Скопља расписује стечај за израду планова за регулацију и уређење свога 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 квартовима; учртати јавна постројења: паркове, скверове, стадион за гимнастичка вежбања и утакмице, одредити место за гробље и т. д.

2. Детаљни план у размери 1:2500 у коме треба да буду учртани сви објекти побројани у тач 1.) а сем тога: уписане ширине улица, назначени просечни падови њихови, с обзиром на подесан саобраћај и најрационалнију канализацију, учртана 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 при томе нарочиту пажњу да обрате на постројења око Душановог града и у њему;

6.) Да изаберу и на плану означе места за будуће уметничке објекте (споменике, чесме мостове и т. д.) и да то са непосредном 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 одељењу Главног Ђенералштаба, Крунска 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 запечаћеном завоју са знаком (мото) на завоју и на запечаћеном писму, у коме је име пројектанта, на адресу: Суду општине града Скопља, са назначењем и на завоју и на писму: „Пројекти регулације града Скопља“.

IV

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

V

Награде су предвиђене ове:

1-ва награда	7000 динара
2-га	4000 „
3-ћа	2500 „

А сем тога жири задржава право да даља два 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 плаћу нови враћају.

VI

Чланови оцењивачког суда:

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

Овим се допуњује и мења стечај — 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
Штампарија 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 варошким улицама од Н. М. С. стр. 22. — О чишћењу река речица и потока од стр. 24. Пожар и модерне грађевине од С. В. Савковића и архитекте стр. 27. Деминзираније мелезобетонских плоча од Вацлава Риха с чешког Ј. стр. 27. Белешке: Рачунање трајања вожње и брзине возова према максималној снази локомотива. — 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 упропашћавање 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 „готовс," 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 незгодном положају и можда ће многи, који су мање увиђавни, жалити за старим стањем на које су се по невољи били већ свикли.

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

умети својим личним лепим особинама омити ново стање нашим 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 сталежима 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 замењају то једном то другом. Има образованих људи у нашим старим границама, којима је нелагодно кад приме полицијски позив, и ако знају, 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 гранама 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 изобиљно 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 мањијски расположена, свесни свог светог задатка, уложити све своје знање, сву своју вредноћу и предузимљивост, сву добру вољу за рад, те да и на овом пољу одуже свој дуг стацбини 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 близак 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 ли бити некултуран? Рад облагорођава 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, удружени 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 пабирчи од странаца а да у својој земљи види само расуло, право песнице и привилеговане класе.

Нека им је срећан и успешан рад.

Ј,

Чишћење снега у варшким улицама.

Чишћење снега у ствари је саставни део чишћења улица у опште; али је на исто обраћена 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 нпр: 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 друкчије стоји. Снег достиже велику висину, а после се тешко и споро отапа, те с тога се управе већих вароши увек и благовремено старају о брзом чишћењу снега. До скора 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 истопљеног снега добија $\frac{1}{15}$ од оне висине, коју је дотични снег имао; док се у Немачкој последњих

година експерименталним путем нашло, да је та висина воде просечно $= \frac{1}{9}$ 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 см. и 1 м.

Само чишћење и одношење снега у разним државама и варошима на разне начине се врши. Негде се сами сопственици брину и о чишћењу и одношењу снега; негде сопственици само скупљају снег на гомиле, 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 дворишта. Међутим, овај начин за случај врло 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 омогућити и колски саобраћај по коловозу. Ако је улица шира, а снег мањи, онда је довољно, да се снег скупи на гомиле поред уличних олука; а ови опет треба да су од снега слободни те да вода од отопљеног снега може лакше отицати олуцима или у уличне сливнике, ако варош има канализацију.

Но ако је снег већи, а улице релативно узане; снег се мора што пре и сасвим са улице уклањати. Где има канализације, ту се изврстан део снега може пустити у канализацију, али и то само у веће, зидане канале, у којима има и више воде, и то само у нарочита окна за снег, у подземне коморе, или и у обичне силазе на већим каналима. Окна за снег треба да дођу тамо где нема великог уличног саобраћаја. Каскаде на бетонским каналима такође су врло zgodна места за убацивање снега, због већег пада и веће брзине воде. Да би се пак снег у окнима и каналима брже топио и одилазио, то се обично у окнима пуне да раде славине са водом, а уз то и радници са чакљама 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 вадити, могу самим каналима нанети великог квара 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, која је обично на температури око $+ 10^{\circ}$ C. Узима се да је за

топљење 1 кгр. 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 истопи 6-7 кгр. снега.

Због примешаног уличног ђубрета често се снег не баца у канале, већ се макар и вештачки на улици топи, па отопљени снег као вода отиче а заостало ђубре се засебно износи. Као вештачко средство за топљење снега по улицама употребљава се кухињска со. У Паризу нпр. међу на 1 m^2 калдрме и на 1 m^3 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 нагриза, особито макадам. С тога се препоручује, да се снег на улици посипа сољу 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 овде у кратким потезима упознати читаоце са уобичајеним методама чишћења снега у разним државама.

1. Чишћење снега у Немачкој.

У већим немачким варошима, где су климатске прилике сличне нашим на Балкану, чишћење снега има своју нарочиту 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 помоћне 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 квартова, од којих сваки има по једног сталног надзорника, по 1—2 стална радника и њима се за време рада придаје потребан број помоћних радника.

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

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

Пошто се тако снег скупља на гомиле, предаје се великом броју предузимача да тај снег одвлече ван вароши на одређено место или до оближњих окана за снег у варошку канализацију.

У Берлину је службу око чишћења снега организовао општински грађевински саветник Сцала и она се врло добро показала. По посматрањима г. Сцале 1 m^3 снега даје $0,275\text{ m}^3$ воде односно запремина воде износи $\frac{1}{4}$ од запремине снега. У Берлину нпр. $100\,000\text{ m}^3$ снега дају $25\,000\text{ m}^3$ воде, чије дизање 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 одвлачење овога снега даље ван вароши. Као што се види, чишћење снега се ванредно рентира, кад се при томе и варошка канализација употреби.

У Фрачкфурту се чишћење снега врши као и у Берлину; па и поред употребе канализације издато је 1910/11 год. за чишћење снега преко зиме сума од близу 200 000 дин.

На сличан начин врши се чишћење снега у Хамбургу, Бремену, Мецу, Визбадену, Келну, Бреслави, 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 3 m^3 снега. У Дрезди се од прилике око половине снега износи ван вароши, а остатак се баца у канализацију. Тако, 1900 год. од укупне количине снега $234\,000\text{ m}^3$, бачено је у канализацију $111\,000\text{ m}^3$; а 1901 год. одвучено је $290\,151\text{ m}^3$, а пуштено у канализацију $121\,675\text{ m}^3$ 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 јако да варира. Тако нпр. 1893/4 год. у Берлину је изнето снега само 4296 кола, док је одмах следеће 1894/5 год. изнето 340 603 кола, дакле 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 о чишћењу снега, који се у главном састоји у следећем:

а.) у великим широким алејама као и тротоарима:

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

в.) У улицама широким око 12 m. са тротоарима 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 ивичњака.

с.) У улицама са коловозом ужим од 12 m. и са тротоарима 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 изгубе често из вида благовремено извршење ових прописа.

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

3.) Чишћење снега у Русији.

Због особите северне климе у Русији је и начин чишћења снега друкчији него у другим земљама. Маса снега тамо се никуд и не односе, већ се снег просто поравни и углади, па се преко њега пуштају сонке да прелазе. Поред друмова који су изложени великим сметовима снега, праве се нарочити снегобрани као и поред железница. Међутим од тога снега друмови многи страдају, јер вода од снега продире кроз шљунчану подлогу и расквашава земљиште. По таквим друмовима јако је отежан саобраћај, нарочито аутомобилски.

4.) Чишћење снега у Италији.

У Италији се чишћење снега врши помоћу троуганих дрвених или гвоздених плугова и то тек онда, кад снег достигне 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 нагомилава тамо где мање смета саобраћају, па се ту оставља док се не истопи. Али италијански техничари гледају да се то избегне и измени, јер се дугим лежањем снега квари калдрма. Стога се у Италији уводе у употребу нарочити апарати за топљење снега, који раде помоћу електрицитета, а при том су снабдевени и са нарочитим резерварима за примање воде од отопљеног снега.

5.) Чишћење снега у Аустрији.

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

препреке избегавати. Лопатице на левој страни се више него на десној и одбацују снег на леву страну у мале насипе, која се после помоћу друга два плуга бацају даље на леву страну, где поред олука постају велики насипи од снега. Тада радници са лопатама узгрћу ове насипе поред олука на поједине гомиле. Одвлачење ових гомила снега врши се колима са коњском запрегом. У Бечу се за то употребљују мала кола са два точка, која вуче један коњ и која се зову „Cab“ (Коб).

У последње време пак 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 скупи плугви са моторима.

6. Чишћење снега у Белгији.

Чишћење снега у Белгији 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 снега није нигде организована, нити се томе питању поклања већа пажња. Једино се у Београду Општина у неколико стара, да бар главне улице буду од снега очишћене толико, колико је за главни саобраћај најнужније.

И у Београду канализација при чишћењу снега чини велике олакшице, и ако је то због велике уличне нечистоће доста ризично и штетно по саму канализацију. Иначе Општина нема специјално за чишћење снега нити каквих нарочитих алата, 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 снега у појединим улицама има вршити; тако да снег чини што мање сметње саобраћају, али да се опет због снега што мање квари улична калдрма и што мање штети варошка канализација.

Београд.

Н. М. С.

О чишћењу река, речица и потока.

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

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

Та је болест свима нама инжињерима 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 деоници.

Познато је свима нама у каквом се стању налазе наше реке и речице. Оне се све мање више налазе у једном врло запуштеном стању. Сам ток реке искривудан и неправилан како се само замислити може, корито засуто наносом, зарасло у трави а обале обрасле у шибљу, у опште профил речни тако скучен, да вода и при обичном стању једва може да отиче. А настаје поплава после иоле јаче кише, која оставља пустош за собом, јер сву 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 сатрване те се нису тако често јављале силне бујице које највише штете чине и друго, што сопственици поред река, не питајући никога, подижу преграде, загате, плотове, саде дрвета, граде бране и воденице, једном речи све могуће препреке, које ометају правилно отицање воде. Са тих узрока у главном јављају се поплаве скоро редовно ако не сваке, а оно сваке друге, треће а најдаље пете — до десете године.

И онда ови исти сопственици зајачу 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 позвани да и они од своје стране што год учине да се зло уклони, а да ће већ и држава помоћи колико може, пошто она не може све и свима дати, обично одговарају да немају и не могу.

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

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

Сада су израђена у Хидротехничком Одељењу Упуства за чишћење река, речица и потока. Њима се хоће да даду ближа 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 љубави према важности овад ког једног рада, као што је чишћење корита водених токова. Јер се њима може, ако не сасвим

уклонити, а оно знатно ублажити и смањити многе штете, које долазе од поплава.

У тој намери и доносимо пројекат ових упутства, како би се са њим упознале колеге које би из 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 радња, 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, превожена 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 поставила.

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

У препреке се могу рачунати и врло оштре и неправилне окуке, које би по могућству требало такође уклонити. Али како уклањање ових окука захтева и просецање приватних имања, то се имају извршити само најнужније исправке корита, а по пристанку и погодби са сопственицима дотичних имања.

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

Корито.

Корито, које се чишћењем треба стално да одржава код једног воденог тока јесте, по својој ширини и дубини онај профил, кроз који може протицати 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 — узводио или низводио 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 упуства 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 излази из обичног корита и плави 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 сних предмета и препрека, које би сметале правилном отицању воде. Такви су предмети: пластови сена, стогови, шаше, 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 издавати потребне наредбе.

Ако се мора предузети редовно сваке године, када отпочне топљење снега или пре киша 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 водених 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 подацима спровести такве спорне предмете Министарству Народне Привреде, на надлежност и решење.

Надзорне власти.

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

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

кове 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 упутствима предвиђеним казниће се одговорно општинско часништво.

Пожар и модерне грађевине.

Код нас се зна о пожарима великим, колико и о великоварошком животу, из новина. 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 развића великих дућана, фабрика, позоришта и осталог 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 лица“ проширују се у етаже које иду на неколико спратова. С тога је потребно о овој новини 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 — никако.

У свакидањем 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 несигурног материјала.

Свако зна да дрво гори, али да гвожђе 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 надмоћности према гвожђу. Јер док здрави дрвени балван или стуб не гори никад пламеном, већ се угљенише на површини и попушта тек после неколико часова кад сагоре од жара, дотле се гвожђе, после првих млазева пламена, загрева, постаје меко и под теретом осталих делова, који се на њега ослањају, ломи. Такође се зидови од опеке и камена држе слабо у ватри. Делом зато што топлота проузрокује 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 топлоноша) и свог хемијског састава (има доста угљене киселине) — он је идеалан грађевински материјал, специјално за јавне грађевине.

Наравно да ће грађавина, и при највећем пожару, остати у главном читава, сем унутрашњег намештаја и људи, који се у моменту пожара буду

затекли. Страшни и велики пожар у фабрици Блак и Харис у Њојорку 1911 год. с пролећа, најочитији је доказ, 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 унутрашњег саобраћаја у згради и односу на целу диспозицију. — Јер док је поменути пожар оставио зграду у целости са малим унутрашњим дефектима прогутао је 150 људских жртава и масу еспапа. За то и заслужују нарочиту пажњу, кад је реч о пожару, питања о подизању великих продавница (Waarenhäuser), фабрика и позоришта.

Код свију продавница је унутрашњи простор заједнички, да би оријентација публике била лакша. Централне степенице у средини пружају целокупну слику галерија, кроз које се пролази и ври. Степенице, постављене само из обзира прегледности и лакоће, у случају пожара су камин кроз који куља струја спољнег ваздуха. Ништа не помаже што су степени несагорљиви, од адмираног бетона, кад публика на њима сагорева онесвесана и загушена од гасова. Са овим фактом берлински грађевински закон почео је од скора да рачуна у најоштријој форми. На унутрашњем централном простору прикључују се простори широки за продају и слагање еспапа. Ови су простори обично ниски и завршују се са много малих и добро сазиданих степени, тако да дим и пламен тешко и допиру у те просторе. У случају пожара, публика и послуга и 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 степенице, последњих се година позоришта и зидају само од адмираног бетона. Па се ипак толико писало о пожару у позоришту, док се о великим продавницама, које су свакако новијег 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 поглавито нестручни и неквалификовани људи по рецепту гасда.

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

архитекта С. Б. Савковић.

Демензионисање железнобетонских плоча.

Од инжењера Вацлава Риха у Плзену.

Као непријатан баласт железнобетонских 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 последицу друга напрезања. Зато је довољно у потпуној мери срачунати напрезања бетона на 1—2 кгр тачно а напрезања железа на 10—20 килограма. А на рачун тога

посветити више времена тачном детаљисању и надзору над извршењем грађевине. Према пишчевим назорима 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 изналажење димензија пресека и редукован моменат. Контролни орган би пак из таблице могао сазнати величине напрезања. Даља уштеда у времену може се постићи једноликим обележавањима, те да отпадне 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 означања:
 f_{ed} ... и f_{ez} површина горње (притиснуте) и доње (истегнуте) арматуре.

x ... удаљење неутралне осе од притиснуте ивице.

z ... удаљење центра притиска и затезања у пресеку.

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

$$\zeta = z/h; \quad z = \zeta h \dots \dots (2.)$$

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

$$f_{ed} = 0,01 \varphi_d b h \dots \dots (3.)$$

$$\varphi_z = \frac{100 f_{ez}}{b h} \dots \text{проценат затегнуте арматуре}$$

$$f_{ez} = 0,01 \varphi_z b h \dots \dots (4.)$$

F, I_i и W_i ... површина пресека, њен моменат лезњивости и отпорни

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

q ... равномерно оптерећење у кгр. на 1 дужни метар носача.

M_x ... Статички моменат на месту x носача.

T_x вертикална трансверзална сила на пресеку x

$\mathfrak{T}_x$ хоризонтална смичућа сила на пресеку x

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

Z затежућа сила у арматури.

D притисак у притиснутом делу пресека

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

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

σ_b и s_b стварна и допуштена напрезања бетона на притисак.

σ_b и t_b стварна и допуштена напрезања бетона на смицање.

τ_a и t_a стварна и допуштена напрезања на пријањање (*Haftfestigkeit*)

δ дебљина гвожђа.

o обим гвожђа.

e продужење гвожђа за појачање.

n размера модула еластичности бетона под притиском и гвожђа.

$$n = E_e : E_b = 15 \dots \dots (7.)$$

Нормална напрезња

Плоча једноструко појачана (армирана)

Раван неутралне осе дата је изразом:

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

из овог излази:

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

Означимо:

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

μ називамо редуковани статички моменат.—

Помоћу μ може се изнаћи σ_{ez} и σ_b :

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

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

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

1). Дато је $M = 250 \text{ mkg}$ $b = 100 \text{ cm}$ $h = 8 \text{ cm}$

$f_{ez} = 2.82 \text{ sm}^2$ тражимо 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 табlici:

$$= 0,279, \quad \varphi (3 - \xi) = 0,979, \quad \xi (3 - \xi) = 0,758,$$

$= 0,907$ и отуд.

$$\sigma_e = \frac{300 \cdot 3,9}{0,979} = 1200 \text{ kg cm}^2 \text{ и } \sigma_b = \frac{6 \cdot 3,9}{0,758} = 31$$

Таблица 1. Једноструко армиране плоче

φ	ξ	$\psi \times (3-\xi)$	$\xi \times (3-\xi)$	ζ	φ	ξ	$\varphi \times (3-\xi)$	$\xi \times (3-\xi)$	ζ
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	0.883
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	0.878
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	1.000	0.873
0.34	0.272	0.926	0.742	0.909	0.80	0.385	2.093	1.005	0.872
0.36	0.279	0.979	0.758	0.907	0.82	0.388	2.142	1.013	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	2.580	1.079	0.861

Ако хоћемо тачније да рачунамо, могли бисмо увести и интерполацију али овај 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 h а остало се има срачунати.

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

Из једначине (9) излази:

$$h = \sqrt{\frac{M}{\mu b}} \dots \dots \dots (12.)$$

$$b = \frac{M}{\mu h^2} \dots \dots \dots (13.)$$

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

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

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

$$\mu = \frac{\sigma_e}{300} (3 - \mu) \varphi \dots \dots \dots 14$$

Ако изаберемо разна μ , онда одредимо њима одговарајуће вредности ξ из једначине 8 па из обрасца 14 за одређено σ_e вредности μ и најзад из једначине 11 вредност за σ_b

Из ових је података састављена таблица II и то за случај који је у пракси најчешћи: да је $\sigma_e = 1000 \text{ kg/cm}^2$.

Таблица II за једноструко појачану армирану плочу

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

μ	ω	ζ	σ_b	M	δ	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	0.627	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. —

Пошто је $\mu = 3.9$ $\varphi = 0.35$, па како је по табл. II $\mu = 3.2$ $\sigma_b = 25.5$ и како напрезање расте у правој размери с 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 железа svelo на 1000 кгр морао би му према табlici II бити пресек $\Phi = 0.433 \times 8 = 3.46 \text{ cm}^2$

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

За $\sigma_b = 35$ налазимо у табл. II $\mu = 5.3$; $\varphi = 0.598$ 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. — $M = 3415$ $h = 55 \text{ cm}$ $\sigma_e = 1000$ $\sigma_b = 40$ $b = ?$ $f_e = ?$

За $\sigma_b = 40$ налазимо у табlici $\mu = 6.6$ $\varphi = 0.75$

Таблица II за једноструко појачану (армирану) плочу.

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

M	ψ	ζ	σ	μ	φ	ζ	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	0.801	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	2.987	0.416	47.44

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

5. Да ли је дата плоча довољна?

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

$$s_e = 900 \text{ kgcm}^2 \quad s_b = 40 \text{ kgcm}^2$$

Одредимо:

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

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

За $\varphi = 0,5$ 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 биги мах $= \mu \frac{900}{1000} = 4,05$ а то је $> 3,87$ те је плоча довољна.

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

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

За исто ω и $s_e = 1000$, $s_b = 36$, $\times \frac{1000}{1200} = 30 \text{ kgcm}^2$. За $\sigma = 30$ кгр налазимо у табlici II $\mu = 4,17$, $\varphi = 0,465$ да би σ_e место 1000 било 1200 мора

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

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

(СВРШИЋЕ 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 вредностима горе именованих фактора, одредити брзина вожње и трајање прелаза пруге. Минимално трајање прелаза дефинише овако: Време потребно

да пајслабија локомотива, потпуно; оптерећена али не преоптерећена при мирном времену, пређе дату дужину пруге вукући за собом најтежи воз. Нормално трајање дефинише као време за вожњу на дотичној деоници пруге потребно у случају 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 ограничене моћи парног котла повећавању броја обртања 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 стичу у једну извесну тачку која одговара максималној брзини која се даје постићи.

Немачке железнице при одредби трајања вожње служе се фиктивним дужинама експлоатације. На графиконима повећавају стварне дужине пруга сразмерно за онолико за колико успони смањују брзину вожње. Трајање вожње добија се и када се ова фиктивна саобраћајна дужина подели с нормалном брзином; брзином једнаком која је допуштена на правој и равној прузи. — аутор ставља многе замерке 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. Gpatton Turell проучава могућност за израду тунела између Шкотске и Ирске. Како Аутор мисли, овај би тунел знатно допринео економском развићу 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 (Irland) и Post Patrick (Шкотска.) Дужина би му износила око 40 километра а аутор цени да би лежао 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 франака.

Узима сем тога у оцену и понтонски мост или везу помоћу цеви по површини морској или цеви положених по дну мореуза. Али му тунел изгледа да ће бити најпрактичнији.

ВЕСТИ

Набавка путарског алата. На дан 29. јануара о. г. држаће се у грађевинском одељку при начелству округа подринског јавна усмена лицитација (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 од 0.80 м. отвора на државном друму Параћин—Ниш. — Предрачунска сума износи 3723,66 динара. По предрачуну г- Димит. Поповића виш. окр. инжињера.

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 предрачуну г. Дим. Поповића виш. окр. инжињера, предрачунска 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. Предрачунска сума износи 6.206,10 динара по предрачуну г. Дим. Поповића виш. окр. инжињера.

Израда потпорног зида на државном друму Неготин—Плавна — Клокочевац. Господин Министар Грађевина одобрио је, да се може одржати лицитација за израду потпорног зида испод Божиновог салаша на државном друму Неготин—Плавна—Клокочевац. Предрачунска сума износи 869,40 динара по предрачуну г. Божицара Микића виш. инжињера.

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

По предрачуну г. Петра Зебића сам. инжињера округа чачанског, предрачунска 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 инжињера. Предрачунска сума износи 2149 динара.

Стечај. Окр. Одбору Окр. Подринског потребан је један машински подинжињер за шефа лажонице и радионице Подринске Окр. Железнице.

Позивају се г. г. подинжињери који желе конкурисати, 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 дин. дневно без подвоза.

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

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

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

Лица са потребном квалификацијом која желе конкурисати, 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 каналисање имања у Београду:

Тодор Мраовић, Сребрничка 2. Мица Бугарчић, Студеничка 22. Хипотекарна Банка, Јакшићева 8 Војислав Ђорђевић. Милоша Великог 77. Тома Јовановић, Макензијева 29. Јелена Деспотовић, Милоша Великог 49. Мица Бугарчић, Крунска 30 и 32. Херман Флајшер Дурмиторска 19. Дамњан Поповић Крунска и Ресавска 20. Фрања Даниловић Његушева 20 Л. Талви и Бенароји Кнез Михаилов Венца и Змаја од Ноћаја Адолф Решовски, Зорина 69. Михаило Петровић, Милоша Великог 44 Ђорђе Матовић, Сарајевска 71. Маспич. Данице Шамановића, Ресавска 60. Јован Несторовић, Ресавска 27. Јов. Димитријевић Краља Милутина 32. Мих. Драгићевић Београдска 29. Никола Трандафиловић Београдска 15. Видосав Марјановић Милоша Великог 27.

Пријаве Грађев. Одбору за варош Београд

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

2. Херман Флајшер за зидање у дворишту на углу Милоша Великог ул. и Дурмиторске.

3. Стеван Кишевић за зидање нове зграде с лица Кумановске ул 9.

4. Мирковић—Лучић за зидање нових зграда у дворишту Сарајевске ул. 47.

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

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

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

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

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

10. Задужбинско Одељење Мин. Просвете дворишту 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 подићи нове грађевине у Београду:

- 1.) Занатска Комора на углу Македонске, Хиландарске и Битољске улице.
- 2.) Француско Српско Друштво за индустријска предузећа на углу Крунске и Ресавске ул.
- 3.) Банка Николе Бошковића на углу Краља Милана и Дворске улице.
- 4.) Лука Кесић, трг. у Трнској ул. бр. 3.
- 5.) Матија Петровић, каменорезац у Небојшиној ул. бр. 30.
- 6.) Косара Брунцлих 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 Веницу бр. 4.
- 11.) Настас Рајић, бравар, на углу Мутапове и Тамнавске ул.
- 12.) Чувалиште „Св. Јелене“ код Сењака.

Грађење путарских стражара. Господин Министар Грађевина, одобрио је, да се може одржати офертална лицитација за грађење осам путарских стражара на државном путу Мрамор—Прокупље—Куршумлија—Преплац; предрачуна сума износи 26 340.— динара.

II. Деоница државног пута Голубац низ Дунав. Господин Министар Грађевина одобрио је да се може одржати офертална лицитација за грађење шест објеката и једног дела навоза између 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 друмовима у округу крајинском и то:

- на државном друму *Негошћин—Солаш* до границе округа; три стражаре у износу 13 087,44 дин.
- на државном друму *Негошћин—Кладово—Текија*, четири стражаре у износу 13 889,92 динара;
- на државном друму *Мајдан Пек—Благојев камен* четири стражаре у износу 14 333,92 динара; и
- на државном друму *Негошћин—Штубик—Пла-*

вна—Клокочевац пет стражара у износу 17 075,88 динара.

Предрачуна је саставио г. Божидар Минић в. инжењер на основу одобреног типа и предмера решењем Господина Министра Грађевина од 17. ан. 1912. год. Бр. 146.

Личне вести.

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

Члановима Удружења и претплатницима Српског Техничког Листа.

Услед мобилизације и рата, нам није излазио од половине месеца септембра 1912 год. па све до 1. јануара ове год. У том међувремену, многи чланови Удружења и претплатници Српског Техничког Листа, променули су своје место становања или се иселили из стана—а где су докле становали, те се уредништву сада враћају многи бројеви листа са примедбом: „не налази се у овој вароши“ или „не станује у овој улици“.

Како је уредништву сада немогуће да дозна праве — садање, адресе својих чланова и претплатника листа, то му је част, замолити сву г. г. чланове Удружења и претплатнике Срп. Техничког Листа, да изволе што скорије послати своје тачне адресе, како би им се у будуће могао уредно слати лист.

Јан. 1914. г. Београд

Редакција
Срп. Техн. Листа.

Члановима Удружења Српских Инжењера и Архитекта.

На основи одлуке Управног Одбора Удружења и позива штампаног у бр. 1. нашега листа, част нам је замолити господу чланове Удружења, да нам што скорије изволе послати мишљење о томе, када би требало сазвати главни скуп Удружења и да ли би том приликом требало приредити и екскурзију и где?

Управа.

Власник за Удруж. Срп. Инжењ. и Архитекта Душан Божић 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 Хабзбуршке Монархије од инжињера Николе Ђурића, стр. 33. — Краљевско Српској Академији Наука и Уметности од предузимача - грађевинара, стр. 35. — Димензионисање железобетонских плоча од инжињера Вацлава Риха у Плзну с чешког од Ј. (продужење), стр. 35. — Државни Технички Испит, стр. — 37. — Вести, стр. 40. Нашим повереницима од редакције Срп. Тех. Листа, стр. 40. Благајникова пошта стр. 40.

Нове велике жељезничке инвестиције на југу Хабзбуршке Монархије.

У троуглу, који преставља југ Хабзбуршке монархије, а чија је основица линија Љубљана — Земун, и врх Бока - Которска изграђују се и изграђиваће се у најскоријем времену нове, дугачке и скупе жељезничке пруге. Целокупна сума, која ће се у та грађења утрошити износиће око пет стотина и двадесет милијона. Површина је тога троугла округло стотину и четрдесет хиљада квадратних километара, од којих је око четрдесет и три хиљаде дио Австрије, четрдесет двије 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 земаљске 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 Хабзбуршког 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 наслања с југа Далмација, која у жељезничким питањима може само молити. Сјевер 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, обадва изван означенога троугла, и поврх тога свакога са својим, међусобом потпуно опријечним 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 згодном за развијање, довољно дубоком, у згодном положају према другим свјетским лукама, била је одређена да буде и стјечиште 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 Средоземнога 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—Ужице и преко Србије с Балканом.

Због двостручности монархије и због незгодних земаљских међа Сплет у опће не постаје лука и жељезничко средиште. Мјесто њега постаје то за Австрију Трст везан за монархију скупом, нерентабилном пругом, која сијече источне Алпе трансверзално, а за Угарску племићско добро Мађарске Сењска 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 моглоше конкурисати у свјетском саобраћају не само Цариграду и Солуну, него ни талијанском Барију. Непосредна је околица тих крајева и данас запустена, биједна пустиња.

Привредних и војних интереса цијеле монархије ради приступа се грађењу нових пруга. Дакако да се 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.

I Пруге австријскога интереса.

1.) Ново Мјесто (Rudolfswert)—Метлика*)	64 км.	40 мил. к.
2.) Метлика — Карловац**)	30 "	10 "
3.) Огулин — Зрмања*)	200 "	104 "
4.) Зрмања — Книн	28 "	10 "
5.) Бањалука — Јајце	68 "	36 "
6.) Бугојно — Рама	78 "	42 "
7.) Бугојно—Аржано—Сплет	170 "	74 "
8.) Јајце — Бугојно***)	41 "	10 "
9.) Рама — Мостар***)	56 "	23 "

II. Пруге угарскога интереса.

10.) Винковци — Шамац	? км.	? мил. к.
11.) Шамац — Добој	62 "	20 "
12.) Посавске жељезнице	100 "	62 "
13.) Добој — Сарајево***)	184 "	66 "
14.) Тузла — Добој***)	62 "	10 "
15.) Бихаћ — Нови	? "	20 "

*) Већ у градњи

**) Готова и у саобраћају.

***) Преграђиваће се с уског колосека (0'76 м.) на нормални.

Пруге бр. 1, 2, 3 и 4 престављају са већ готовим пругама везу Беч—Грац—Љубљана—Карловац—Книн—Сплет. Ова је пруга била неодложна потреба. Грађена је на нарочити захтијев војних власти, онда Хрватске и Далмације. Да не би шкоди а Ријеци није повучена оним правцем, који смо ми као згодан 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 престављају везу Беч—Бекењеш—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 носиоц 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—Суботица—Винковци—Сарајево. У Сарајеву се опет завршује као хор-пруга нормалног колосека. Ова је пруга носиоц интереса угарских и допуњена с пругама под бр. 12.*) и 14. способна је, да те интересе унапреди.

Ако погледамо сада карту Босне и Херцеговине, видићемо, 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! Стање како је сада, гдје су се све пруге у Босни стјецале 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-Луку.

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 Ужица преко Вишеграда, Сарајева, Лашве, Дсњег Вакуфа, Бугојна, Аржана на Сплет и за то би се пруга 7. градила уског колосјека. —

*) Под именом посавских жељезница мишљене су пруге:

а) Тузла—Брчка.

б) Тузла—Бијелина—Рача (евентуално веза са Србијом).

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

Дакле западна је Босна австријска, 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 побојаше мађарски новчари због Ријеке. Австријска им пруга иде преблизу, па да уклоне ту опасност натјераше позване факторе на градњу пруге под бр. 15. Та ће пруга бити са предвиђеним вициналним пругама Нова-Градишка—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 прелагања старих пруга. Големе и скупе инвестиције улажу се, да би се пруге само који километар могле скратити и за свјетску 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 удружени овдашњи грађевинари-предузимачи, по исцрпном обавештењу поводом уступања грађења зграде за Академију Наука странцу, донели су следећу резолуцију:

1.) Да се председништво краљ. српске Академије Наука и уметности уступањем у грађење своје зграде једноме странцу — лицитанту, огрешило о свој позив, 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 обзирима, којим се оно највише запајало од свога постанка, нити се свим својим поступком одужило замисли 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, мошто по закону о радњама

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

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

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

Предузимачи-грађевинари: Јован Смедеревац инж. 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 Марјановић пред., Милорад Карамарковић пред., Никола Телаловић арх. Талви и Бенароје инж., Стеван Кошутин пред., Гашпар Милер, Михајло Јовановић, Виктор Азријел инж., Сретен Стојановић пред., Божа Трпковић, Стеван Ђорђевић, Ранко Живковић, Филип Стојановић, Стеван Хумбнер, Антони Калант, Крста Јовановић, Коста Соколовић, Нешко Ђорђевић, Јанко Ђорђевић, Риста Николић, Гавра Сабовљевић, Јозев Гара, Горча Поповић, Кузман Наумовић, Иван Стојановић, Чедомир Грит, Ђорђе Мирчетовић, Прока Ристић, Гавра Секулић, Јанаћко Костић, Јозеф Ванорек, Клем. Буковац инж. Миливој Смиљанић арх. Љубиша Барић предуз., Коста Јовановић инжењер, Исаило Фидановић арх. и Стојан Вељковић инж.

Демензионисање железнобетонских плоча.

Од инжењера Вацлава Риха у Плзену.

(ПРОДУЖЕЊЕ).

Једноструко армирана плоча као замена двоструко ојачане плоче.

Кад немамо довољну конструктивну висину треба употребити или двоструку арматуру 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 допуштеним границама s_e и s_b ; н пр за $s_e = 1000$ и $s_b = 40$ $\mu = 6,58$.

Конструктивно је тачније изабрати место двогубе арматуре једноструку и јачу, на затезање, него ли употребити одвојене арматуре; тиме добијамо солидније конструкције.

Изведимо за тај случај одговарајуће обрасце:

$$z = \frac{M}{D} = \left[1 - \frac{\xi}{3} \right] h = \frac{2 M h}{b h^2 \xi \sigma_b} = \frac{2 \mu h}{\xi \sigma_b} \text{ а из овог:}$$

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

$$\sigma_e = \mu \sigma_b \cdot \frac{1 - \xi}{\xi} \dots \dots \dots (16)$$

$$Z = \frac{M}{z} = \frac{M}{bh^2} \frac{bh}{1-\xi} = \mu \frac{bh}{\xi} \dots \dots \dots (17)$$

$$f_e = \frac{B}{\sigma_b} \cdot \varphi = \frac{100 \cdot \mu}{\sigma_e \cdot \xi} \dots \dots \dots (18)$$

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

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

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

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

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

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

Таблица III, једноструко армиране плоче

μ	ξ	σ	ξ
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	0.944
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. — $M = 2600 \text{ mkg}$, $b = 45 \text{ cm}$, $h = 25 \text{ cm}$
 $\sigma_e = 40$ $\sigma_b = 1000 \text{ kg/cm}^2$ $f_e = ?$

Ооредимо

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

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

$$f_e = 2.60 \frac{45 \cdot 25}{100} = 29 \text{ cm}^2$$

Двогубо армиране плоче.

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

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

$$\mu = \mu_i + \mu_e \dots \dots \dots (22)$$

Моменат μ_i примиће на себе идеалан једноструко армиран пресек (т. ј. пресек у коме σ_b и σ_e достижу допштене границе) а μ_e примиће пресек састављен из притиснуте и даље још затегнуте арматуре, тако да се неутрална оса поклопи са неутралном осом идеално армираног пресека.

За идеално армиран пресек је:

$$\mu = \mu_i \quad x = x_i \quad z = z_i \quad \sigma_b = \sigma_b \quad \sigma_e = \sigma_e$$

$$f_{ei} = \varphi_i \frac{bh}{100}$$

За момент μ_e је:

$$x = x_i \quad z = h - a$$

$$\sigma_{ed} = \mu_e \cdot \sigma_b \frac{x - a}{x} = \sigma_{ez} \frac{x - a}{h - a} \dots \dots \dots (23)$$

$$\sigma_{ez} = \sigma_e$$

Из једначине 10 излази:

$$\varphi_i = \frac{100 \mu_i}{\sigma_e (1 - \frac{\xi_i}{3})} = \frac{100 \mu_i}{\sigma_{ei} z_i} = \frac{300 \mu}{\sigma_e (3 - \xi)} \dots \dots \dots (24)$$

Из једначине (23) добијамо:

$$\varphi_d = \varphi_{ed} = \varphi_{ez} \times \frac{h - x}{x - a} \dots \dots \dots (25)$$

Аналого с једначином (24) излази:

$$\varphi_{ez} = \frac{100 \mu_e}{\sigma_e} \frac{h}{h - a} \dots \dots \dots (26)$$

а из ове и једначине (24):

$$\varphi_{ez} = \varphi_i \frac{\mu_e}{\mu_i} \frac{z_i}{h - a} \dots \dots \dots (27)$$

Аналого једначини 24 а из претпоставке $D_z =$

$\frac{M_e}{z_e}$ добијамо даље:

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

И најзад:

$$\varphi_z = \varphi_i + \varphi = \frac{100 h}{s_e} \left[\frac{\mu_i}{z_i} + \frac{\mu_e}{h - a} \right] \dots \dots (29)$$

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

За специјалан практички одговарајући пример:

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

$$\mu_i = 6,58, \quad \varphi_i = 0,75 x_i = 0,375 h$$

$$x_i - a = 0,275 h$$

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

С чешког Ј.

ДРЖАВНИ ТЕХНИЧКИ ИСПИТ

У фебруару 1914. године

Кандидати, господа:

I.

За грађевинске инжењере:

- 1.) Петар Л. Јанковић, подинж. Жел. Дирекције
- 2.) Димитрије Тодорић, „ Мин. Грађевина
- 3.) Светислав Ј. Симић „ 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.) Чедомир П. Милојевић „ Желез. Дирек.
- 13.) Јездимир Нешовић „ „ „
- 14.) Божидар Божић „ Општ. Београд.
- 15.) Василије Бикар „ „ „
- 16.) Светол. 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 Апостоловић „ Желез. Дирек.
- 24.) Алексан. Чед. Драгићевић подинж.
- 25.) Милан Драгојловић, подинж.

II.

За машинске инжењере:

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

III.

За Архитекте:

- 1.) Глигорије Томић, 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.— Хитротехничке 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.:	Замењује Г.:
21.—II	Железнице. Грађење путова.	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 алатљика.	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	П Р Е Д М Е Т	Испитује Г.:	Замењује Г.:
24.—II	Предрачун и конструкц грађев. машина и опис машина алатљика	А. Стевановић	М. Ђорић
26.—„	Железничка машина	Илић	М. Ђорић
26.—„	Познавање материјала за машинске конструкције и справе за њихово испитивање	М. Ђорић	А. Стевовић
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 вароши	А. Стевановић Б. Таназовић	Н. Несторовић Драг. Ђорђевић
26.—II	Државна и техн. администрација Енциклопедија машинства	Свет. Поповић	Н. Несторовић
26.—II	Унутрашње уређење зграда Енциклопедија машинства	А. Стевовић 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

В Е С Т И

Оправка моста преко Влашког Дола.

Господин Министар Грађевина одобрио је, да се може одржати лицитација за оправку моста преко Влашког Дола код Ашанске Колибе на путу Владичин Хан — Сурдулица. Предрачунска сума износи 1499-26 динара по пројекту г. Ј. Зрнића сам. окр. инжењера. З. В.

Набавка путарског алата.

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

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

Господин Министар Грађевина одобрио је, да се може одржати лицитација за израду 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. Предрачунска сума износи 3826-56 динара.

Грађење засведеног пропуста на Китичком потоку

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

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

Оправка путова у рудничком округу.

Господин Министар Грађевина одобрио је, да се могу одржати оферталне лицитације за набавку материјала, који ће се употребити за оправку и насапање окружних путова у округу рудничком и то:

За оправку и насапање окружног пута Г. Милановац—Пожега од Срчаника до Бершића у суми од 11000 динара;

За оправку и насапање окружног пута Чачак—Прељина—Крагујевац, од Прељине до Мрчајевца 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 Бољковаца у суми од 21.000 динара

Предрачуне је саставио г. Драг. Стевановић окружни инжењер. З. В.

Набавка парног ваљка.

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

Чланови Грађевинског одбора за варош Београд

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

сталпи доцент Универзитета, г. Петар Јовановић, инжењер и г. Др. Момчило Ивковић, лекар општине Београдске.

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

Нашим повереницима

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 нашем листу, који он треба да има, према своме циљу и струци коју представља, част нам је, замолити господу претплатнике, да дугујућу претплату за раније године изволе положити нашим повереницима или послати, благајнику нашега 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. Зрнић, самоуправни инжењер;
4. за округ крагујевачки г. Дим. В. Милошевић, виши инжењер;
5. за округ крушевачки г. Драг. Ђ. Матић, виши инжењер;
6. за округ моравски г. Драг. П. Лазаревић, самоуправни инжењер;
7. за округ нишки г. Јосиф Ринер виши инжењер;
8. за округ пиротски г. Гаврило Паруновић, самоуправни инжењер;
9. за округ подрински г. Јован Вељановић, самоуправни инжењер;
10. за округ пожаревачки г. Момчило П. Костић, самоуправни инжењер;
11. за округ руднички г. Драг. Стефановић, инжењер;
12. за округ смедеревски г. Милија Нинић инжењер;
13. за округ тимочки г. Боровоје 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 Трифунковић, инжењер.

Јануара 1914. год.

Београд.

Редакција
Српског Техничког Листа

Благајникова пошта.

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

Од суда општине подгоричке примили смо 25 дин. на име претплате за лист за целу ову год.

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

