

СРПСКИ ТЕХНИЧКИ ЛИСТ

ОРГАН УДРУЖЕЊА СРПСКИХ ИНЖЕЊЕРА И АРХИТЕКТА.

НАШИ ПУТОВИ

V

У ранијем нашем излагању казали смо, да је мрежа наших путова рђава, и да је то један од главних узрока што су нам путови рђави, али то је само један од главних узрока а има их више. После рђаве мреже на првом месту треба поменути трасе путова, а по том грађење и одржавање.

Ми ћемо се сада задржати на трасама и трасовању путова.

Казали смо већ, да је за општи саобраћај потребно имати добру и правилну мрежу путова. Али ни то није довољно; није довољно само везати два места каквим било путем, него се та веза мора извести по технички правилној и савршеној траси, у колико је то у општа могуће.

Јесте само онај пут, који је израђен по општој и технички савршеној траси може задовољити потребе саобраћаја. Пут по таквој траси најповољнији је у сваком погледу. Такав је пут најјевтинији, најлакше се одржава, најбрже се и најлакше изводи.

Имајући такве су те технички правилне и савршене трасе, у колико се то савршенство може постићи на појединим местима према природи земљишта, његовоме склопу и постојећим путевима, стручни су људи писали и написали многе расправе и дебеле књиге на свима културним језицима. У свима техничким школама предаје се о томе; ту инжењери уче како треба трасовати путове, проучавају многе расправе и дебеле књиге о томе, проучавају добре и рђаве стране код већ извршених путова, само да би тај посао што боље научили, те да могу потпуно одговорити својој задатку при трасовању путова.

Према овој траси треба да трасују инжењери, јер само они тај посао знају и разумеју, и кад год је у питању траса пута, онда инжењери треба да имају и прву и

последњу реч. Тако то и бива у другоме свету, али не и код нас.

А како бива код нас?

Закон о сувоземним јавним путовима прописује, да се министар грађевина стара о најпробитачнијој вези пута, и докле год он не нареди, како ће се и где ће се пут радити, не сме се пут отпочети. То значи, министар треба да пошаље инжењера да обележи трасу, и пошто добије његов извештај да трасу одобри, одреди ширину пута, кривине и друго а по том одобри израду, разуме се под надзором инжењера.

Овај законски пропис, као и многи други, стоји само на хартији. Министар грађевина заиста наређује инжењеру да пут трасује, али су инжењеру везане руке... он нема слободу кретања, не може да ради по својој најбољем нахођењу и умењу, његово учење и знање скоро је излишно, јер пре него што је инжењер добио наредбу за рад тај најважнији посао у главном је свршен, а пошто инжењер сврши посао онда детаљну трасу доврше у главном они, који су одредили и генералну, само сада имају помоћ још и многих других, разуме се непозваних. Није инжењер тај који код нас трасује путове, он нема ни прву ни последњу реч у томе послу.

Ово изгледа не само смешно, него и невероватно, а ми тврдимо да је тачно. Уверени смо, да би од наших инжењера могли добити небројено сведоцаба о томе. Ми ћемо ипак покушати, да на други начин убедимо читаоце о томе.

Раније смо већ казали, да мрежу наших путова не стварају они, којима је то законом у дужност стављено — министри, него је стварају партијске чињенице. Примерима из постојеће мреже путова то смо и доказали. Те исте партијске чињенице, када у мрежу путова увлаче какав нов пут не задовољавају се само тиме, да издејствују да се пут,

рецимо, од Крагујевца до Прокупља прогласи за окружни, него одмах у исто време одреде и генералну трасу пута, па место да се у акту категорисања пута каже само: пут од Крагујевца преко Крушевца до Прокупља сматраће се у будуће као окружни, у томе се акту тачно поброје села поред којих и кроз која пут мора проћи, и тако је уједно одређени и генерални правац или генерална траса пута. При томе се води рачуна само о личним интересима, потребама и прохтевима партијских чињеница.

Што се тиче терена, праваца пута, изгубљених падова, прелаза преко потока и река, природе земљишта, повољнијих праваца, варијаната и мишљења стручних инстанција и људи — грађевинских одељака и инжењера о томе нико не води рачуна, и ако су инжењери најкомпетентнији у томе питању. Истина је, да се грађевински одељци о томе питају, али тек обичаја ради. Био је и један овакав случај: извесна партијска личност тражила је, да се један пут прогласи за срески, грађевински одељак поднео је мишљење да не треба; пут је ипак оглашен за срески. То се поновило и са другим путем. Дошао је и трећи пут, и опет је грађевински одељак казао, да је пут излешан, а излишно и мишљење кад с о њему не води рачуна. Резултат је био, да је пут опет проглашен за срески, а шеф грађевинског одељка под своју старост кажњен за то, што је слободно казао мишљење о ономе, о чему је питан.

Из овога се јасно види, да наши инжењери не само да не могу утицати на мрежу наших путова, него не могу утицати чак ни на генерални правац трасе, јер је он одређен највишим решењем онако, како су министру у перо диктовали партијски људи. Пошто је највише решење, којим је пут категорисан, закон донесен на основу постојећих закона, то се не може тако лако мењати и обично се извршује без обзира на коштање и каквоћу пута. Дакле инжењери немају прву реч у одређивању трасе, па немају ни последњу; а ипак, кад год је траса пута рђава цео свет грди инжењере и ако су они томе најмање криви.

Пошто се какав пут прогласи за окружни или срески и највишим решењем утврди правац преко појединих села и места, онда инжењер добија наредбу, да обележи детаљну трасу пута. Сада тек настаје ломљава Прво постављање инструмента. прва побивљена значка, први побивљен колац већ је задреночије имање и одмах полете жалбе.

Колико су те жалбе оправдане и истините то није питање. Питање је ко се жали

и какву политичку улогу има и игра; према томе се и решава.

Све искуство, знање и умешност једнога инжењера, његова љубав ка раду и преданост служби пада пред вољом каквога обесног партизана чим се сукоби са његовим интересима или његовим жељама, јер његови интереси и његове жеље прече су од свега. Пут мора проћи онуда, куда он жели и хоће, или мора обићи она места, која он назначи.

Ево узрока, који су у стању да измене најбољу трасу:

пут треба да прође поред извесне механе;
пут треба да обиђе нечију механу, да би га оштетио;

пут треба да прође поред нечијега имања али тако, да се то имање ни мало не окрњи;
пут треба да прође по средини некога имања, да би га расцепио и оштетио сопственика;

и ко би још могао изређати све узроке, које су у стању измислити и навести ситне душице.

Да би се задовољили ови, у већини случајева неправедни, прохтеви не преза се ни од чега. Жалба за жалбом лети и често пута телеграфска жалба више кошта жчиоца, но што је оштећен, али то не мари, главно је истерати инат. А пошто су то обично људи партијски чије се жеље морају задовољити, онда се за мишљење не пита ни инжењер трасер, ни грађевински одељак, њихова су мишљења у таквим случајевима ништавна, о њима се не води рачуна, а сав грех товари се на леђа инжењера и они чинили све, само да траса а п дин. пут буде што бољи. И онда, кад и најсавесније раде према захтевима дин. мене техничке науке и у општем и баш онда се против њих подижу е дин. оптужбе. Истина је, да министри у сојих случајева тим оптужбама не верују, а по- инжењери никада не добивају задовоља, на против, пут се израђује не по трас мишљењу инжењера, него по жељи жалила.

Инжењери немају прву, па немају последњу реч, главну реч имају непозвани и с тога често без икакве потребе имамо на нашим путовима:

много већу дужину;
изгубљене падове;
јаке успоне;
опстре кривине; даље,
пут прелази преко плавнога земљишта;
преко клизавог земљишта!

има вештачких радова, који су се могли избећи. И штета је само, што се поред ових путова не могу да поставе табле или камени споменици, на којима би било запи-

сано куда је инжењер обележио трасу, и по чијој је жељи или под чијим утицајем израђен рђав пут онуда, куда је проведен.

У опште пут се изводи рђаво и ако се могао извести добро. Кошта много више, одржавање му је теже и скупле или краће речено има небројено мана, које су се могле избећи, да је само било смелости да се сузбију неоправдани прохтеви појединаца, али тада би се морали тим партијским чињеницама замерити, а они су тако потребни те за изборе општинске, те среских, те окружних те народних посланика.

Ако се дакле хоће, да један пут буде добар, онда се мора дати могућности инжењеру, да без ичијег утицаја по својем најбољем знању и умењу одреди прво генералну а по том и детаљну трасу. Инжењер мора

имати прву и последњу реч у томе питању. Да се изразимо јасно, ниједан пут не треба категорисати пре но што инжењери утврде генералну, па можда чак и детаљну трасу. Ова одредба треба да уђе и у први закон о путовима.

Све утицаје: партијских чињеница, народних посланика, окружних и среских одборника и посланика треба најенергичније сузбити, јер ти утицаји доносе нецениме и недогледне штете, а тако и мора бити, кад се нестручни и неспремни људи мешају у стручна питања и решавају их. Најзад... сваком своје и сваки на своје место, иначе никада нећемо поћи напред, увек ћемо рамати и само животарити.

C—a.

Српске државне железнице крајем 1905.

Из статистичког прегледа саобраћајних резултата српских државних железница у 1905 години, који објављује дирекција срп. држ. железница вадимо даље изложене веома интересне податке.

У Србији има 540,8 килом. пруге нормалног и
53,4 „ „ уског колосека
Свега 594,2 километ. пруге у саобраћају.

Стварно уложени капитал око грађења свих пруга нормалног колосека износи 106 998 614,62 д.
Издаци за возни материјал и инвентар 19 041 091,63 д.
Свега динара 126 039 706,25 д.

Стварно уложени капитал за подизање пруга уског колосека :

I. За пругу Младеновац-Аранђеловац 31,5 км.
утрошено је за грађење до краја 1905 1 103 756,23
инвентар и возни материјал 286 816,11
Свега Дин. 1 390 572,34

II. За пругу Ћуприја-Сење 21,6 км.
утрошено је за грађење до краја 1905 1 499 447,31
за возна средства 332 394,62

Свега Дин. 1 821 841,93

Укупно динара 129 252 120,51

Ако упоредимо приходе за године 1904 и 1905 налазимо да су исти за 1905 нешто мањи.

У години	године	примања	издавања	чист приход	саобр.
					косе.
	1905	8 312 881 д.	4 354 051 д.	3 958 830 д.	52.38
	1904	8 466 520 д.	3 834 937 д.	4 631 583	45.29
	1905 би- ло је —	153 639	+ 519 114	— 672 753	

Упоређењем издатака налазимо да је утрошено

	1904	1905	разлика у 1905
Општа управа и разни трошкови	467.164 дин.	443.554 дин.	— 23.610 дин.
Саобраћај и комерцијална служба	805.770 „	855.877 „	+ 50.107 „
Надзор и одржавање пруге	990.221 „	1.428.484 „	+ 438.263 „
Служба вуче и радионице	1.571.780 „	1.626.134 „	+ 54.354 „

Кад се узме овогодишњи (1905) чист приход у годишње експлоатације наших железница капитал у 3.958.830 дин. онда се налази да се после двадесет 129.252.120,52 динара једва капиталише са 3%.

Из даљих података виде се ови саобраћајни резултати.

	1896	1904	1905
Бруто приход по тарифном километру	10.732	13.767	13,495
Трошкови експлоатације по тарифном километру	6.398	6.236	7.068
Размера расхода према приходу од саобраћаја	60,89%	45,29%	52,38%
Бројно стање кола	1.128	2.030	20 30
Број путника (грађанских и војних)	632.535	859.453	941.515
Сви путници пропутовали су путн. килом.	43.788.471	65.411.220	74.823.455
Пртљага, брзовозне и споровозне робе и живих животиња тона.	340.085	518.004	577.534
Километри путничких седишта	154.268.046	208.756.844	213.880.919
Сваки путник пропутовао је километара	69,2	76,1	79,5
Свака тона транспортована је, километра	122,8	131,2	123,1
Приход од једног путничког километра пара	5,54	4,59	4,25
Приход од тонског километра пара	7,52	7,14	7,02
Бруто приход од возног километра — без режи возова динара	4,97	5,67	5,25
Бруто приход од 1000 бруто тонских километара	28,32	30,09	23,78
Бруто приход од 1000 нето тонских километара	127,29	114,08	111,42
Извоз волова комада	44.857	64.700	65.562
Извоз свиња комада	46.828	105.851	93.600
Извоз оваца и коза	17.610	8.702	5.596
Измена прагова комада	105.892	79.544	91.370
Измена прагова према укрпном броју	16,6%	12,12%	13,9%
Измена шина комада	57	78	462

Експлоатација пруге Младеновац—Аранђеловац, дала је укупан приход од динара 46.472,60 или динара 1452,27 од тарифног километра, међутим укупни трошкови експлоатације били су дин. 136.533,35 или динара 4266,66 по тарифном километру, значи да се ова пруга никако не рентира.

Да је експлоатација ове пруге збиља веома скупа може се у неколико видети из упоређења са пругом Ђуприја—Сење

	Младеновац— Аранђел.	Ђуприја Сење
На један тарифни километар долалзи дин.	4266,66	2984,76
На један возни километар долази дин.	2,53	1,34
На 1000 бруто тонских километара долази дин.	91,94	22,27
На 1000 нето тонских километара долази дин.	311,01	38,56
На 100 колских осовинских километара долази дин.	30 68	6,68

Из статистичких података не види се колики је укупан приход од сењске пруге, али показано је, да је приход од приватних пошиљака дин. 53.439,15, колико се добило за пренос угља 48.714,50 тона и других транспората 293,90 тона за приватна лица.

Кад би се на име прихода ставио у рачун подвоз угља за експлоатацију железничких пруга по истој тарифи као и за приватне, онда би се за транспорт

28.411,4 тона привредило око дин. 30.968,40, и тако би се постигао укупан приход од
53 439,15 + 30 968,40 = 84 407,55 дин.
па како експлоатациони трошкови износе за 1905. 89 542,71 „

то престављају 5 135,16 дин. губатак при експлоатацији ове железнице.

Ваља при томе имати на уму, да у трошкове експлоатације нису урачунати трошкови управе сењског рудника.

Изненађује свакако да сењска пруга и после 14. годишње експлоатације није у стању да покрије своје трошкове.

Корист од обе ове пруге дакле само је посредна. Пруга Ђићевац—Св. Петар и продужење до Модре Реке, свега у дужини од 21,8 километара саграђена је само за пренос железничке грађе и дрва из шума Буковика и Рожња.

Статистика не показује колико је утрошено на ову пругу од које је први део, 17,5 км., предат саобраћају априла 1901., а други део 4,3 км. 1903. год.

Једино се види да возна средства: 2 локомотиве и 24 вагона вреде 68 110 динара и да је транспортовано
1904. год. 25 915,5 тона
1905. „ 21 087,5 „

најзад и то да трошкови експлоатације ове пруге спадају у трошкове шуме Буковик и Рожањ.

Н. М.

Повика на инжењере

Није се само једном чуло од многих људи, да вичу на инжењере, било то са разлогом или без разлога. У Народној Скупштини нема ни једне интерпелације која се тиче просецања путова или грађења мостова, а да се не окриве инжењери за то.

Било је случајева да народни посланици криве инжењере и за то, што се не просеца неки пут, који је већ трасиран, и ако сваки зна да ту после извршене трасе најмање може шт. инжењер даље урадити, ако нема наредбе за то од полицијских власти. Више пута

и сам окр. начелник настане на неком путу да се што пре уради, па се ипак не може да изврши, али је опет најлакше за то напасти инжењере.

Па не само за путове да је повика на инжењере. И за многе друге ствари у округу где долазе у додир својим радом инжењери, виче се на њих. Ако је неповољно по једну страну испало какво вештачење судско, или полицијско, где је инжењер давао своје мишљење, на инжењера се повиче, јер је он био најмеродавнији вештак у спору. Ако се чине извиђаји на каквим грађевинама на суву или води, те због тога сопственицима буде наређено да исте доведу у ред, према постојећим законима или правилима, и ту се виче на инжењере да су они за то криви. Обично се каже: кад је толике године могла воденица бити без сталне мере, или кад је толико служила каква страћара, која је склона паду може и даље тако остати. За путове има највише примера. Онај коме се не просеца новим путем земљиште, он ће обично казати: да не жали да му се по сред куће удари траса, само да једном и они добију пут. Онај опет, коме је траса закачила имање, он ће викати, што не кажу да се до неба чује; зашто и ономе газди није ударио пут на имање него мени сиромашу, и ако је тога газде имање негде Бог те пита за брдом. Ако ли пут опет удари баш на кога газду, онда ће се опет рећи: „Промениће то инжењер,“ „подмазаће газда!“ А кад траса остане куда је обележена, онда обично кажу: „не даде му газда колико му тражио, па остаде где је и било.“ Одакле се год погледа свугде су инжењери криви.

Што је најглавније сваки рад инжењеров изложен је на видик и званом и незваном посматрачу. Ни један посао инжењеров не ради се у четири зида. Ако је пут обележен, сваки види и хоће да суди о њему. Ако се копају темељи за мост или коју другу грађевину, по цео дан ће бити присутних гледалаца. Ако се зида, сваки камен или цигла види се ваља ли или не ваља а тако исто и остали материјал. Ни у једној струци није толикој критици и оцени изложен какав рад, као код инжењерске.

А ако инжењер при каквој крпежи зграда не предвиди каква врата обојити, или при копању темеља за какав мост буде већег рада, онда се одмах повиче, што није и то предвиђено, и разуме се на рачун тога праве се разне претпоставке

Што се тиче приватних зарада инжењерских и ми смо противни да инжењери раде приватне послове на штету службених, нарочито у оним варошима где има приватних инжењера. Али у унутрашњости, где још нема приватних канцеларија инжењерских а нарочито кад окружни инжењери раде ове послове у своје слободно време, онда би то био апсурд забрањивати приватне послове. То би изгледало тако исто кад би неко затражио да се и окр. физикусима забрани приватна праксе. Још би чак можда њима имало пре и смисла забранити то, кад има приватних лекара који су беспослени, него инжењерима, али на то не треба нико ни да помисли. Док болесник може наћи у свакој и среској варошици лекара, дотле неком сиромашу који је пао у зеленашке руке, па да би регулисао дуг и узео зајам од Управе Фондова, треба да оде чак у Београд и позове приватног архитекту или инжењера да му изради план, јер окр. инжењер не сме то да уради, то би га јефтино коштао тај посао.

Друго је, што неки вичу на инжењере да кад у округу раде званичне послове, па искрсне какав случај приватног посла, да они онда без обзира што су изашли званич. послом ипак наплате и од приватног пуну дијурну. И овде може бити два случаја. Ако је приватни посао такав, да га инжењер не мора радити, макар га и званично, тражио заинтересовани, онда му је слободна воља колико хоће да наплати и пошто се поведе. Али ако је посао такве природе (као што су нарочито регулац. линије или други приватно — правни послови) да би инжењер морао да изађе, ако се званично затражи, онда у томе случају треба наплатити половину дијурне, ако један посао ради, а ако више, онда поделити на све послове. Свако друкчије рађење није допуштено и онда, ако заиста има таквих случајева они су за осуду. И ми кроз наш орган износећи у одбрану колега ово неколико редака чинимо пажљивим све колеге којима дођу оваки случајеви при раду, да се постарају да због неколико динара дијурне што више наплате, не дају повода овим жалбама на све инжењере. А ону господу, која прате рад инжењера и причају ове случајеве без доказа молимо да не штедећи имена оних који противно раде изиђу свакад на среду са именима таквих инжењера те да их и ми њихови другови осудимо.

Ч. Гагић.

Једно решење ужег одбора округа тимочког.

Предузимач Н. М. из Зајечара примио је се да сагради мост преко реке Добрујевачке на друму Бољевац — Књажевац, с тим да му се зарада исплаћује у ратама од по 7000 динара.

Прва рата исплаћена је, изгледа како тако по погодби алу кад је пред окружни одбор приспео рачун предузидачев, према коме је овај имао да прими на име II рате суму у 7000 динара, одбор је решио, 10-ог окт. 1906, да се рачун *не може оверити* зато што нема за ову (1906) годину буџетске могућности, већ је

предвиђено да се исплати у идућој 1907 години и тада ће се оверити.

Далеко би нас одвело кад бисмо хтели да указујемо колико је неправилан рад окружног одбора што се није постарао за потребан кредит за 1906 годину, пре него што је грађевину уступио у израду, али, пошто он то није учинио и пропустио да изврши оно што му је његова дужност налагала, довољно је да нагласимо да он не може захтевати да, за последице његове неумешности, одговара и штету сноси предузимач,

који је једино позван да, у одређеном времену доврши предузету грађевину.

Простим оверавањем рачуна потврђује се његова исправност, на тај начин признаје се једино, да је предузимач збиља стекао право на II рату од 7000 динара и да му од тога дана, округ толику суму дугује.

Пошто није било никаквих других разлога — техничке или рачунске природе — са којих би се оверавање могло одрећи, то је окружни одбор, пошто се о исправности рачуна уверио, био дужан, да без икаквог поговора исти овери и преда предузимачу, као његов докуменат, на слободно располагање.

Ни у ком случају, у овој прилици, оверавање — признање — једног рачуна — дуга — није се смело одрећи само зато, што оног часа није било могућности да се исти исплати.

Ни за једног предузимача не може бити равнодушно хоћели му се зарада тачно и на време плаћати, јер тачност о извршењу ове тачке погодбе утиче по највише на мању или већу цену посла. Па тако и у овом случају биће да није било све једно за предузимача, да ли ће он II рату од 7000 динара примити 10-ог октобра 1906 или тек 10-ог марта 1907. То је размак од 5 месеци. Ако се предузимач служио сво им кредитом то ће он за тих 5 месеци платити на суво из свога џепа може бити интереса (10%) неких 290 динара, а

то само зато, што је окружни одбор пропустио, да се благовремено постара за кредит.

Међутим предузимач има право да тражи, а округ дужност да му призна и плати пристојан интерес на дугујућу суму, и ако то уговором може бити није предвиђено. То правилност захтева. Ми не смемо, да би једну своју грешку прикрили, штетити једног нашег саграђанима, који нам се, у неку руку, предао на милост и немилост.

У овом случају биће свакако да је у међувремену стигла и III рата на овери, па ће се и њена исплата одложити до буџета за 1907 и тиме само повећати штета за предузимача.

Али осим ове, предузимач можда има штете и с друге стране, у толико, што, у недостатку довољног обртног капитала, мора свој рад да успори, а може бити штете и од елементарних непогода, које би избегао да није био ометан — нетачним плаћањем од стране округа.

Све, па и самосталне окружне власти, морају дакле старати се, да ни један грађевински посао не уступају у израду, док нису осигурали одговарајући кредит, да не би наступали овима слични случајеви, којима се наши и иначе скромни предузимачи могу знатно оштетити.

Н. М.

АНАЛИЗА ЦЕНА

за састав предрачуна, по коме је израђен наш вештачки II пут.

15., Туцаник камен за насип са преносом на 1,5 Км. даљине.	0,95 m ³ песка бр. 11. по 2,60 дин. =	2,47 дин.
Туцаник као под бр. 14.	0,25t цемента бр. 12. по 58,80 дин. =	14,70 „
(5,77 + 2,40 + 0,20) =	0,35 m ³ воде бр. 13. по 1,40 дин. =	0,49 „
8,37 дин.	израда 1,0. b = 1,0 × 2,0 =	2.— „
пренос $\frac{2 \times 1,50}{30} \times 5,00 \times \frac{1500}{600}$ =		m ³ 19,66 дин.
1,25 „		
m ³ 9,60 дин.		
16., Туцаник од камена добивеног из засека са преносом на 1,50 Км. даљине	19., Бетон у размери 1 : 2,6 : 4.	
туцање као под 14.,	0,9 m ³ туцаника бр. 14. по 8,90 д. =	8,01 дин.
утоваривање као под 14.,	0,5 m ³ малтера бр. 18. по 19,66 д. =	9,83 „
пренос као под 15.	израда	3.— „
2,40 дин.		m ³ 20,85 дин.
0,20 „		
1,25 „		
m ³ 3,85 дин.		
17., Камен за шесанике из мајдана Р... или С... на 10 Км. растојања	20., Облагање свода бетоном.	
ломљење као под 10.	0,09 m ³ бетона бр. 19, по 20,85 д. =	1,88 дин.
4,44 дин.	0,03 m ³ малтера бр. 18. по 19,66 д. =	0,60 „
пренос $\frac{2 \times 10}{30} \times 5,0 \times \frac{2400}{600}$	израда бетонског слоја	0,70 „
13,33 „		3,18 дин.
m ³ 17,80 дин.	15% за алат, надзор, добит....	0,48 „
		m ² 3,66 дин.
18., Малшер од П. .. цемента. Размера 1 : 2,6. Цемент је тежа 660 Кг. од m ³ .	21., Полушесан камен за ивице пропуста величина 28/35/50 см.	
	1,20 m ³ ломљена камена бр. 10.,	
	по 4,44 дин. =	5,33 дин.
	један камен има запремине	
	V = 0,5 × 0,35 × 0,28 = 0,049 m ³	

у 1 m³ има каменова $\frac{1}{0,05} = 20$ комада

за тесање има површине:

$$\text{цена } 0,28 \times 0,5 = 0,14 \text{ m}^2$$

$$0,5 \times 0,28 = 0,09$$

$$2 \times 0,2 \times 0,5 = 0,20$$

$$2 \times 0,15 \times 0,2 = 0,06$$

$$2 \times 0,28 \times 0,2 = 0,11$$

$$\underline{0,60} \times 20 \text{ ком } 12,0 \text{ m}^2$$

тесање m² кошта

$$0,5 \text{ n} + 0,1 \text{ b} = (0,5 \times 5,0)$$

$$+ 0,1 \times 2,0 = 2,70 \text{ дин.}$$

$$12,0 \text{ m}^2 \text{ по } 2,70 =$$

$$\frac{32,40 \text{ дин.}}{\text{m}^3} \quad \underline{37,73 \text{ дин.}}$$

22. *Поклојаче* за покривање пропуста
20/50/130 см. са 10 Км. даљине из
мајдана Р... или С...

$$1,20 \text{ m}^3 \text{ камена бр. 17. по } 17,80 \text{ д.} = 21 \text{ 36 дин.}$$

$$V = 1,3 \times 0,2 \cdot 0,5 = 0,13 \text{ m}^3$$

у 1 m³ има $\frac{1}{0,13}$ приближно 7,7 комада

површине за тесање:

$$\text{оздо } 1,3 \cdot 0,5 = 0,65 \text{ m}^2$$

$$\text{спојеви } 2 (1,3 \cdot 0,2) = \frac{0,52}{1,17 \text{ m}^2} \cdot 7,7 \text{ ком} = 9,01 \text{ m}^2$$

$$9,01 \text{ m}^2 \cdot 2,70 \text{ дин} =$$

$$\frac{23,44 \text{ дин.}}{\text{m}^3} \quad \underline{45,70 \text{ дин.}}$$

(Наставиће се)

Међународна геодетска конференција у Будимпешти.

Од 20 до 28 септембра прошле године држана је у Будимпешти конференција међународног удружења геодета. Г. Албрехт је поднео извештај о употреби безжичне телеграфије за одредбу разлике у географској дужини и о систематским посматрањима о променама у географској ширини. Предмет је овај изазвао велику дискусију, и г. Хелмерт је изложио стања у ком су сада истраживања о екваторској осцилацији о којој се сумњало, на што је навео израз з г. Кимаре у изразу за положај земљиног пола. Ова истраживања треба предужити.

Г. Хекер предузео је био ново путовање зарад одредбе вредности теже у мору индијског океана. Он је показао апарате и изјавио да се предузета мерења слажу с формулом г. Хелмерта (у год. 1901) — Г. г. Клод и Дрианкур описали су употребу њиховог призматичног астролаба. — Г. Гијом дао је један значајан прилог у питању о мерењу базе за триангулацију с апаратом Жадереновим.

Затим су изнесени међународни извештаји о ге-

одетским радовима. Као што се зна радови француски односе се на мерење великог земљиног лука у Перу.

Г. г. Титман и Hayford саопштише у име Сједињених Америчких држава, врло опширну студију о аномалијама теже у Америци, са закључком, да је, бар у Америци, материјал земљине кугле у хидростатичкој равнотежи у дубини око 70 миља, тј. у дубини изостатичке равнотеже. А с друге опет стране г. Тетвош професор Универзитета у Будимпешти показа, да се зарад одредбе локалног одступања (девиације) правца теже (вертикале) и интензитета теме, распоред унутарњих маса земље може испитати помоћу Кеведишових торзионих теразија.

На завршетку конференције Аргентинска република примљена је за десет година у удружење геодета, чији ће се конгрес састати поново у години 1909 вероватно у Кембриџу, ако, како се мисли, енглеска влада буде званично позвала друштво да се ту састане.

Revue scientifique

J.

В е с т и.

Питомци за армирани бетон. Технички факултет изабрао је и предложио Госп. Министру Просвете за питомце за изучавање конструкција од армираног бетона г.г. Ђорђа Ј. Миловановића инжењера Управе Вода и Ђорђа Мијовића подинжењера Железничке Дирекције. Оба изабрана питомца свршили су наш технички факултет и положили државни испит.

Грађење новог моста од ојачаног бетона преко потока Проваљеника. на путу Лесковац — Власотинци, уступљено је Проки Црниљевићу предуз из Власотинаца за 3855,00 дин. ниже од предрачунске суме за 169,69 дин. што даје попуст 4,22%.

Пројекат за овај мост израдио је г. Св. Јовановић окр. инжењер.

Осигурање пута Крушевац — Сталаћ код села Мрзениц по пројекту окр. инжењера г. Н. Писе уступљено је Николи Мишовићу и Михајловићу предуз. из Крушевца за 5550,00 дин. ниже за 2535,39 дин. од предрачунске суме што даје попуст 31,57%.

Плаћа се из окр. приреза.

Грађење нове окружне зграде за начелство и првостепени суд у Зајечару уступљено је Антонију Вељковићу предузимачу из Црвена за 171795,00 динара ниже од предрачунске суме за 11263,08 дин што даје попуст 6,15%.

Пројекат за ову зграду израдио је г. П. Ј. Поповић архитекта Мин. Грађевина.

Нов грађевински одељак. У Алексинцу је отворен нов грађевински одељак за срекове моравски, алексиначки

и бањски. Зн инжењера у томе одељку постављен је инжењер г. Драгутин Трпковић, који је до сада био у грађевинској одељку нишком.

Грађење дрвенога моста преко Пека у Миљевићу по пројекту окр. инжењера г. П. М. Ракића устуљено је Миливоју Антићу предузим. из Пожаревца за 25.700 — дин., ниже од предрачунске суме за 5026,18 дин. што чини попуст 16,36%.

Грађење два камена пропуста на Ибарском путу. По пројектима окр. инжењера г. Ј. Видановића, саградиће се у току ове године два камена пропуста на Ибарском путу и то:

I камени пропуст од 3.00 м. распона преко лучког потока, и

II камени пропуст од 2.00 м распона преко Јагњилског потока.

Предрачунска је сума за грађење ових пропуста 7394,32 + 6434,20 = 13828,52 дин. а исплатиће се из државне касе.

Набавка. — Дирекција Срп. држ. железница треба 160.000 килограма сооне киселине 21/22° (Salzsäure).

Киселина ова мора одговарати такно овој јачини, и има се лиферовати у стакленим балонима са корпама у пуним вагонима, франко Београдска станица без царине и осталих дажбина али тако да половина горње количине приспе до 10. марта а друга половина до 15. маја 1907. године.

Сваки лицитант мора положити пре или на дан

лицитације 1200 динара ако је српски грађанин а 2400 динара страни грађани и то у готовом новцу или у хартијама од толике вредности државом гарантованим, која ће јамчити за уредно лиферовање, а која ће се лиферанту само после тачно извршене лиферације вратити. Кауцију ову губи лиферант ако одустане од лиферације или ако ове погодбе не испуни.

Лиферанту ће се одбити при исплати рачуна од целокупне суме примања 1% порезе на обрт, 75% приреза на ову порезу на обрт и 2% на име таксе.

Сви они који су вољни киселину ову по овим условима лиферовати позивају се овим да *20 Јануара 1907 године* најдаље до 12 часова у подне поднесу Дирекцији своје писмене понуде у којима ће тачно да означе јединичну цену за 100 кгр. и уједно означе да пристају у свему на ове погодбе.

Свака понуда мора бити у запечатеном завоју с адресом: „Понуда за набавку сооне киселине Дирекцији Државних Железница, Београд“, и на истој мора бити прилепљена таксена марка од 10 динара.

Свака понуда која није јасно написана, у којој није тачно назначена јединична цена, на којој нема ни таксене марке од 10 динара и ако није положена одређена кауција, сматраће се као и да није поднесена и одбациће се.

Накнада понуде неће се никако у обзир узимати.

Бр. 28187. Из дирекције срп. држ. железница, 21. децембра 1906. г., у Београду.

Б Е Л Е Ш К Е

Нове норме за повластице у возњи на мађарским железницама. Од 1 јануара 1907 године ступају у живот нове норме за повластице при возњи. По овим нормама имају право на возњу режиским картама по свима државним железницама железнички службеници, чиновници који добијају месечну плату на железницама, даље дијурнисте и надничари који служе више од године дана, железнички лекари и најзад пензионери, ако поред пензије немају и друге плате и то не само сваки лично, већ и њихове жене и малољетна деца. Тарифа ових режиских карата сведена је на четвртину целе карте III класе. Мисли се да се то исто уведе и по споредним пругама које експлоатише држава. J.

Благајникова пошта

Положили су претплату на лист по 25 дин. г. г. Милан Николић инжењер из Сан Франциска Америка.

По 20 дин. г. Јосиф Гранжан из Зајечара.

По 10 дин. г. г. Мата Станисављевић виши инж. Мин. Грађевине, Душан Капетановић цртач општине београдске, Андра Јовановић инж. п. пуковник у пен-

зији из Београда, Јосиф Клајне управник занатлиске Задруге из Београда, Живко Србић предузимач из Београда, Тодор Чупић циглар из Београда, Хотел Париз из Београд, Цигларско Друштво из Београда, Ђорђе Шпартел артиљериски мајор из Београда, Милорад Милојевић, инжењер из Ниша, Михајло Николић предуз. из Црвене, Стеван Сибиновић предузимач из Књажевца, Милан Митић и Син индустријалац из Књажевца.

Г. г. Велимир Пељевић предузимач Рашка Драгутин Буцека наставник учитељске школе у Алексинцу Димитрије Винтер столар Ниш, Наум Ђермило предузимач Ниш Мита Петровић предузимач Неготин, Коста Глигоријевић предузимач Неготин, Илија Анђелковић предузимач Неготин, Петар Бане Апотекар Неготин Стева Поповић Апотекар Неготин, Јосиф Маријутић предуз. из Д. Милановца П. Брушија предуз. из Чачка Лаз. Милојевић предуз. из Чачка

но 5. динара

Г. г. Сава Стефановић индустријалац из Београда Јован Новаковић цртач, Београд, Недељко Јовановић предуз. Трбуље Милан Гребендловић маш. инж. Ниш.

Власник за Удружење Срп. Инжењера и Архитекта **Мих. Ј. Валента** шеф инжењер општ. Београдске. Одговорни уредник: **Нестор Манојловић**, начелник Минист. Финансија у пензији. Ресавска ул. бр. 69.

Штампарија К. Грегорића и Друга — Београд. Узун-Миркова 4