

СРПСКИ ТЕХНИЧКИ ЛИСТ

ОРГАН УДРУЖЕЊА СРПСКИХ ИНЖЕЊЕРА И АРХИТЕКТА.

ЧИТАОЦИМА.

Уређивачки одбор Срп. Техничког Листа честита нову годину свима својим читаоцима и сарадницима, и у интересу напретка српске техничке струке жели: да у новој години буде и једних и других што више, како би лист био у положају да одговори свом високом задатку, да допринесе што више развиту техничке струке у нашој отаџбини, којој су техничари баш у данашње доба, у доба развита саобраћајних средстава, тако преко потребни, потребнији но икад.

Данас Србији треба много савесне, искусне и веште техничке снаге. Јер од спреме и савесности српских техничара зависиће, у колико ћемо моћи постићи да решимо животну питање Србије, грађење жељезница.

Српски техничари данас треба сви заједнички да прегну, један другом да помогну и један другог да упуте, те да се, са што мање материјалних жртава, добију што бољи резултати. За то је најзгодније средство наш лист. И с тога треба да похитамо и да сваки својим знањем и прибраним искуством искрено помогнемо, да се истакнута циљ достигне.

И уређивачки одбор техничког листа, убеђен у свест српских техничара, позива их овим на што обилатији рад.

Да се послужимо девизом хабзбурговаца: „*Viribus unitis*“ сви сложено на посао, новом снагом у новој години!

Опет о замени кулука.

Руковођени истим жељама и тежњама инжењер г. Чед. Гагић и ја нашли смо се на истом послу, да заједнички радимо и стварамо, али смо се при првоме сусрету разишли у мишљењу, на који се начин најбрже, најбоље и најповољније могу остварити наше жеље и тежње. То питање, које је г. Гагић покренуо а ја прихватио јесте питање о нашим путовима. О томе питању писали смо обојица у више бројева овога листа.¹⁾

И г. Гагић и ја слажемо се у томе, да наши путеви неваљају, да неваља начин њихова грађења и одржавања народном снагом, да нећемо имати добрих путова докле год се овако буде радило и да у интересу народне привреде, трговине и државних интереса треба најенергичкије настати, да се у Србији саграде добри путеви, а да би се то постигло треба садањи рад народном снагом — кулуком што пре заменити тако, да се место физичкога рада плаћа, а новцем за то добивеним да се граде и одржавају путеви. Ми се не слажемо само у једном питању а то је, како и колико ко треба да плаћа за грађење и одржавање путова.

Мишљење је г. Гагића, да за грађење и

одржавање путова треба разрезати прирез с главе на главу, дакле да свака пореска глава, која је сада дужна да кулучи, плаћа подједнако без обзира на имовно стање. Моје је мишљење супротно; ја заступа гледиште, да сваки порески обвезник треба да плаћа према свеме имовноме стању као и за све остало.

Да одбрани своје мишљење, г. Гагић је у 26. броју овога листа за прошлу годину штампао свој чланак „О замени кулука.“ Ја ћу се за сада задржати само на томе чланку, и покушаћу да се одбраним од приговора г. Гагића заступајући и бранећи уједно своје већ истакнуто гледиште.

Г. Гагић је очекивао више и јачег противразлога, међутим, вели, да сам писао више адвокатски него објективно, јер сам по његовоме мишљењу, изврнуо право стање произвољно полазећи обрнутим редом, којим сам мегао доћи до апсурдности. Па то сам и хтео да докажем, да је замена кулука с главе на главу апсурдна, само се нисам послужио овим изразом но сам рекао неизводљива.

И опет се морам служити поређењем. У војсци се служи лично, али онај који није способан да физички брани своју отаџбину,

¹⁾ Види Српски Технички Лист бр. 15., 18., 21., 23., 24., 25. и 26. за годину XVII.

тај плаћа и одужује се на неки начин новцем у место физичкога рада. Рок службе у војсци једнак је²⁾ као и код кулучења, и онда би по Вашем и сваки неспособни војник требао да плаћа исту суму — војницу, али није тако, — војница се плаћа према имовноме стању а тако мора бити и за замену кулука.

Узмите још једно упоређење, кад би сваки од нас морао служити војску о своме руху и круху (као што је кулук), како би то изгледало?! Да ли се то у опште може извести? Не! И по хиљаду пута не! И када би се хтело за војне потребе наплатити прирезом с главе на главу да ли би се то могло учинити? И опет не, јер сиромашан сталез не би био у стању да то плаћа! То се бар може прорачунати.

Па шта Вам је и тај рад кулуком? Исто што и војска само са смањеним годишњим роком, који појединци морају да одслуже — откулуче сваке године о своме трошку. Тамо се сопственом физичком снагом брани земља и држава, а овде се сопственом физичком снагом граде и одржавају путеви за заједничку општу и државну потребу. Па када хоћете то да замените, онда замените праведно; нека сваки сноси тај терет сразмерно своме имању и користима које од путова има, исто као што је за војску, поћне стражаре, жандарме, школски прирез (кога нису ослобођени они, који немају деце) и остале потребе.

Као нај јачи аргуменат и доказ у одбрани свога мишљења сматра г. Гагић, како ми се чини, тај, да се прирез за путове по непосредној порези не би никад могао наплатити и да би таквим прирезом народ био придављен, међутим, вели једнак прирез с главе на главу народ би лако платио, јер је мали, те никоме не би био тежак. Примера ради навео је темељну оправку пута Обреновац—Ваљево, за што би требало бар 600.000 динара, па вели, да је лакше да сваки плати по 10 динара, него што би по неко морао за то платити 60—70 динара. Овај доказ није толико убедљив колико је смешан.

Не могу никако да разумем, да ће лако платити 10 динара онај, који нигде ништа нема а да ће 60—70 динара тешко плати онај, који свега доста и довољно има. Зар је лакше добити од некога када се тражи онолико колико нема, него кад се тражи од свакога само онолико колико има — или

²⁾ Има од овога изузетка, има и скраћених рокова у војсци, али и код кулучења има изузетка, — заштићене су задруге; јер две пореске главе дају једну кулучку главу, три и четири дају два кулучара и т. д.

тачније речено од сувишка његова? Зар није лакше наплатити рецимо 300 000 динара од 30 000 пореских обвезника ако од свакога тражите један исти сразмеран део његових прихода, него ако од тих истих али сада кулучких глава (којих може бити само 25 000) тражите подједнаку суму, да се прикупи опет 300 000 динара? Природно је и близу је памети да јесте.

Свугде се у културноме свету уводи прогресивна пореза, за веће приходе пропишује се и већа пореска стопа, јер, ако се од 10 000 динара узме 10%, дакле 1000 динара ипак остаје 9000 динара, читав капитал, а ако би се од 100 дин. узело 10, остало би само 90 дин., дакле врло мало, за то не треба и овде узети 10 но само 1%, и сиротињи олакшати колоко се може. У свету се сматра, да чак ни једнака пореска стопа није праведна, а ми хоћемо чак и једнаке суме!! То би био чисто наш проналазак, који не бисмо морали патентовати, јер нам га нико не би украо.

И остали су разлози слаби. Да их пређем све редом. Добро ми је познат примењевини пример у најсиромашнијем округу — ужичком, где је народ добровољном заменом кулука новцем, прирезом с главе на главу, саградио неколико путова, али то није никакав доказ да је то најбоље и најпаметније. Треба имати искуства и у другом правцу, па се тек онда поређењем може доћи до тачнога сазнања, јер ако су добивени повољни резултати радећи на један начин, тиме још није искључена могућност да ће се добити бољи и повољнији резултати, ако се буде радило на други какав начин. Тај пример може одлично да послужи као доказ само за то, да је паметније и боље радити новцем него кулуком. А у то смо сви убеђени, те је то излишно и доказивати.

Не признајем да је народ најбољи оцењивач овога питања, за то што се његове коже тиче. А ево и разлога. Допустићете, да се народа на првоме месту највише тиче да среди своју летину, да је прикупи и склони од свакога рђавог утицаја, да народ радећи стално и само тај посао треба и најбоље да га разуме и оцењује, а нарочито боље него ми грађани. Па ипак сам ја баш у томе округу ужичком, који се истиче за пример, видео на отвореноме пољу стогове неовршене шенице још и у фебруару месецу. Хоћете ли казати, да је народ и у овоме случају добро разумео, оценио и урадио, јер се ово његове коже више тиче него путови? Морате признати да је плуг паметна алатљика, али је народ нерадо прима — служи

се ралицом, бежи од плуга огртача и других справа, а за што? да ли за то што разуме? Не, наш народ с неповерењем и нерадо гледа добро и паметно новачење. Белило и друге штетне и луксузне ствари брже су освојиле земљиште него плуг и копачица, и с тога ја, с пуно разлога не признајем г. Гагићево мишљење као исправно да народ најбоље оцењује ово питање.

Жалосна је истина, да државне надзорне и извршне власти допуштају изигравање одредаба и прописа позитивнога закона, али то никако не може бити доказ, да је тај пропис погрешан или рђав. Допуна §. 10. Закона о сувоземним јавним друмовима о замени кулука новцем постоји од 1870. године, и до данас није примењивана. А да ли је какав законски пропис добар или не, то се може најбоље утврдити самом применом, па кад се докаже да није добар, онда се тај законски пропис мења и замењује другим, за који се верује да ће бити бољи, али се постојећи законски прописи не смеју изигравати. То је погрешка, која је и г. Гагића, бар по моме мишљењу, одвела на странпутицу.

„Да воља замењује закон“ није аксиома, то је пропис позитивнога закона (§. 13 Грађанског Законика), али и тај пропис има својих граница: *Jus publicum privatorum pactis mutari non potest*, а то ће рећи, да воља и споразум појединаца не може мењати или замењивати прописе јавнога права. Према томе, не само да можемо натерати вакога, да пререз за путове плаћа *по имућству*, и ако он то неће, него нам је то чак и дужност. Кад би мишљење г. Гагићево било тачно, онда би смо се могли договорити и споразумети да неплаћамо порезу, као што је законом прописано, него с главе на главу, али то не може. Изигравање прописа §. 10. Закона о сувоземним јавним друмовима повреда је закона, за коју кривци треба да одговарају, јер ту споразум и воља појединаца мењају одредбе позитивнога закона из групе јавнога права, што никако не сме бити.

Најзад, г. Гагићу, морате признати да ми веома много патимо због рђавога разумевања и примењивања, због непримењивања и изигравања позитивних законских прописа.

Пођимо и даље. Г. Гагић вели: „*може се рећи, сиромасу више требају добри путеви, него богатоме.*“ И ово није тачно. Што ће сиромасу пут? Он нема на товаре шенице, кукуруза, шљива, ракије и других земаљских производа, да их носи на пијацу. Он нема чак ни кола ни волова, нема ни опанака, па

му шљунак раздире и крвави голе табане, те је принуђен да вата ст. анпутице, а пут оставља у страни. Ви се г. Гагићу варате! Пут није потребан сиромасу на против, пут је потребан богатоме и трговцу, да би могли своје производе и своју робу јевтиније и на време превозити, да на тржишту добију најповољнију цену.

Браћа Минх плаћају годишње око 80.000 динара за пренос свога угља од Ртња до Параћина. А знате ли г. Гагићу зашто? Ја ћу Вам казати! За то што је пут рђав. Када би пут био бољи, Браћа Минх би много јевтиније превозили свој угљ, може бити за 40—50 хиљада динара; све оно до 80 хиљада динара био би чист добитак Браће Минха. Ту г. Гагићу, не би зарадила сиротиња, него би зарадили богаташи, ту пут не би користио сиротињи „*која рабаџија*“ него газди „*коме рабаџија*“.

Општина параћинска завела је калдрмину само за то, што су Минхова кола највише кварила калдрму. Како би овде прошло мишљење г. Гагића, да је народ најбољи оцењивач овога питања? Народ је уверен, да Минх највише квари калдрму и зато уводи калдрмину. Народ је уверен, да од те калдрме највише користи има Минх и зато га посредним путем највише оптерећује. Па ипак г. Гагић тврди, да богатоме не треба пут, него сиромасу, а то се никако не слаже са наведеним примером.

Ми можемо навести још примера, и увек ће бити, да је користи од пута у главном поцрпео газда а не сиромас. Па онда није ни право да подједнако плаћају и газда и сиромас.

Ја не знам, али Ви г. Гагићу, извесно знате какви су и колики су каравани пок. Дамњана Орловића ишли у своје време од Ужица до Мокре Горе и Сарајева. Исто тако, г. Гагићу, Ви боље знате него ја, да се од тих каравана није обогатио нико у Мочионици ни Бијелој Реци, него главом Дамњан Орловић. Сиротиња је заиста налазила себи зараде преносећи туђу робу, али је ипак од пута највише користи имао трговац, онај, који у ствари највише и има, па је право да он и највише плати, а не да се испореди са својим „*кирицијом*“, који од тога посла једва „*исхрањује душу своју.*“

Да не наводим више примера, мислим, да је и ово довољно да јасно каже, да је пут потребнији ономе, који има шта да извезе — трговцу и газди, него некоме бескућнику и безволнику.

У Србији има доста индустријских етасманана, који свакога дана примају и шаљу

велике транспорте а кулуче свега 15 дана, и када би се установила замена с главе на главу, они би поред све величине својих транспорта плаћали подједнако са бескућницима, којима пут није ни потробан.

Има још нешто, правна лица, као што су акционарска друштва не би плаћала ту замену кулука, јер нема физичког лица које би било дужно да кулучи, па се не би могла ни тражити замена кулука, а таква друштва могу да се користе и искваре путове више него хиљадама других, који су дужни да кулуче или да по предлогу г. Гагића плаћају замену с главе на главу.

Остаје још да се расправи питање о величини приреза. Прирез је у опште непопуларан, народ га нерадо прима и још нерадије плаћа, зато се то обично замотава и даје као пилула. Исти је случај и овде. Можда би народ примио разрез с главе на

главу — пилулу, али би прирез теже примио. Ну, кад се то узакони, онда се на тај прирез мора пристати и платити.

Једина је добра страна код г. Гагићевог предлога, што би се кулучар могао упутити на рад код предузимача, да зарали и плати свој разрез за путове, али за то ништа не смета, да се у нови закон унесе и та одредба

Надам се, да ово питање неће остати само између г. Гагића и мене, него да ће га прихватити још који инжењер, који је муку мучио са кулуком.

Што се тиче мога потписа о томе ћу се са г. Гагићем објаснити кад се састанемо, и тада ће г. Гагић бити потпуно уверен, да не бежи од пунога потписа

Јан 1907. г.

Београд.

С—а.

Друмски возови система Renard.

Последњи покушаји с друмским возовима вршени у Француској у присуству чувеног немачког фабриканта железничког материјала Артура Копела и делегата турског генералштаба испали су преко очекивања сјајно. Воз, састављен из четири натоварена вагона с аутомобилом на челу, узишао је уз узбрдицу од 17%*, и то под врло критичним околностима. Кад је воз био на узбрдици и у оштрој кривини, на самој ивици друма, попада с вагона неколико цакова песка, којима је био натоварен. Сви су мислили да ће покушај испасти рђаво. Међутим машиновоћа потера воз мало уназад, ка га онда врати, и воз пређе, не само узбрдицу и кривину, већ и преко гомиле цакова, усецајући по њима траг, по коме су точкови свију кола тачно прошли. Силазак је био потпуно сигуран.

Изгледа да наши меродавни чиниоци у војсци још нису сватали велики значај, који имају возови ове врсте за војску. Међутим Турска и Бугурска већ преговарају с повлашћеном фабриком тих возова *Surcouf & Cie Trains Renard* у Паризу, о набавци пробних возова. Обе су државе изаспале своје делегате, који присуствују маневрама и покушајима који се тако рећи из

* Калимегданска узбрдица у Београду износи 11 од сто а код Лондона 9 од сто.

дана у дан тамо врше. И немачки генералштаб такође врши пробе и намеран је да их уведе у службу војске.

Француска је поступила врло мудро. Она је у преговорима за набавку 50 возова који имају да послуже војсци за вежбу и за обуку возног особља. За француску војску је 50 возова мало јер се тим бројем ни из далека не може подмирити потреба за пренос хране и муниције, но да би Француска ипак у случају рата располагала с довољним бројем тог савршеног транспортног средства, држава потпомаже у великој размери увођење тих возова по окружним и среским путовима дајући окрузима и срезовима субвенције под условом, да држава задржава право, да у случају мобилизације или рата реквизира све возове за војне потребе.

Било би корисно, да и наша војна власт размисли о овоме корисном транспортном средству и можда по примеру Француске једним махом учини две користи, корист окрузима по чијим би се друмовима ти возови увели и војсци којој би у случају рата и мобилизације учинили толико услуге, да би се сви исплатили.

Два таква воза коштају око 200 000 динара. Гориво за аутомобил може бити: нафта, петролеум, угаљ, дрво, слама па и само ђубре. Трошкови горива износе по тони и километру око 3 паре динарске. Вагон сваки може носити по 4 тоне.

Ј.

Прве железнице у Француској.

Док су Енглеска и Белгија на све стране већ подизали железнице, Француска се још устезала и лутала.

Кад је James Watt учинио знатне измене у конструкцији парне машине, године 1804. локомотива је први пут повукла вагоне на једној прузи угљених руд-

ника у Newcastle-у са брзином од 5 до 6 километара за сат.

Проналаску парног котла са цевима, године 1828., зашто припада заслуга Французу Marc Seguin-у (Марк Сеген), и оштроумности George Stephenson-а, који је

1829, год. конструисао прву локомотиву по новим принципима, има се заблагодарити за најодсуднији корак, који је учињен на пољу железничарства. Прва Стифензова локомотива била је тешка 4316 килограма, прелазила је за сат 22 километра вукла и терет од 12912 килограма.

Прва железничка пруга између Сен Етиена и Андреизије предата је саобраћају 1. окт. 1828. године, али је служила једино за пренос робе. Доцније су 1830, 1832, 1833. и 1834. год. грађене неколике кратке железнице локалног значаја за индустријска предузећа.

Неки посланици тражили су у скупштини, да и Франлуска пође новим и дивним путем напретка, али то беше узаман, једва да су им обраћали пажњу, док се најзад не изгласа, 27. јуна 1833. кредит од 500.000 франака за проучавање и грађење железница.

Идуће године посланик Лараби уверавао је, да је довољно 400 000 000 франака да се Париз веже са свима важнијим местима, а и га је сузбио један од његових колега тиме, што је тврдио, да ће укупни издаци прећи чак и 800 000 000 франака и као аргумент против железнице навео је, да железнице у Енглеској не доносе већи принос од 9%, међутим канали дају 30, 32 до 50, 52, 70 и 72 од сто.

У то доба, 1834. год., један од знатнијих Француских државника био је у Енглеској и вратио се са утиском, да су железнице подесне за забаву беспосличарима једне престонице.

Кад се тако мислило у Француској неће никога зачудити, што је 1836. год. у Енглеској било 3046 километара железница у саобраћају, а у Француској тек 142 километара.

Јавно мњење међутим почело је да се буну против оваковога стања, недостојног једног великог народа, и тако је 1835. г. одобрено грађење железнице Париз—Сен—Жермен. Тек на овој железници могли су видети пре свију Парижани а за тим и сви Французи, колике многобројне услуге може да им чини железница.

Пошто је требало да се начине два тунела по изласку из Париза то је један признат научењак, чије се име прећуткује, изјавио, да ће се у тунелу наићи на температуру од 8° Реомирових, и зато кад на отво-

реном пољу буде 40° до 45° то ће, услед наглог прелаза из топлоте у хладноћу, путници који се много зноје, поразболевати, добија ће запалења плућа, марамице и катара!!!

Фебруара 1838. г. поднесен је предлог за грађење од једном 9 разних железничких пруга, али је се истом противио главом сам Араго. Он је порицао да железнице могу имати стратегијског значаја, па је био противан да се све линије одједаред граде, него је нагињао постепеном извршењу како би се у пракси задобивено искуство могло применити на даљим радовима. Када се о овоме питању дебатовало, опазило се на мах, да је ту било толико локалним интереса у питању, толико разних захтева и толико штетних прохтева да се скупштина са огромном већином изјаснила против поднесеног предлога.

Кад је саобраћају предавана пруга Париз—Версаљ каменицама су гађани путници, који су прилазили станици (2. авг. 1839.).

Најзад је и питање о железницама у Француској постало зрело, и тада је дискутовано о томе: да ли је пробитачније да се грађење пруга повери приватној иницијативи, као у Енглеској, или да их ради сама држава, као у Белгији, па је одлучено, законом од 11. јуна 1842. године, да држава и приватна друштва у извесној размери учествују у трошковима и приходима при грађењу и при експлоатацији.

После тога решања наступила је до тада невиђена и нечувена грозничавост око образовања разних друштава, која су се отимала за концесије, новца је било за те сврхе у изобиљу, зато је за саму ствар добро било, што је врло брзо отпочето једновремено грађење железница на све стране у читавој Француској.

Резултати после довршеног грађења премашали су сва очекивања. Рачунато је за пругу Париз—Штрасбург на приход од 18 000 динара по Километру, међутим, већ 1864. исти је износио 66 732 дин.

1. јануара 1868. било је у саобраћају... 15 750 километара а у вредности од 8 милијарда;

а године 1886. већ... 33 345 километара у вредности од скоро 13 милијарде.

Н. М.

Калдрма у Лондону и главнијим немачким градовима.

Због јако распрострањене употребе велосипеда и аутомобила, почело се у свима земљама да испитује, који је најбољи начин за насипање путова.

За средиште вароши Лондона налазе, да је асфалт најбољи; ван главних саобраћајних праваца узето је дрво, и то првенствено меко дрво за богатије луксузне крајеве, цена је овој калдрми 21 динар од квадратног метра. У улицама јаког саобраћаја ова калдрма не траје дуже од 6 до 7 година — међутим, калдрма од тврдог дрвета има ману што у брзо постаје неравна, — дрвена калдрма примењује се при успонима 0.03%, а код асфалта успони не треба да су већи од 0,015 по метру. У центруму Лондона компримован асфалт траје 15 до 17 година, али зато мора да је очишћен од сваке стране примесе, асфалт квари гас за осветлење кад

се пробије из спроводних цеви а шкоди му и со. У Енглеској прилично се распростире примеса асфалта.

У Немачкој много је усавршена стара калдрма од камена, а у Берлину има још половина макадамских улица. Камена калдрма од коцака рађена је на подлози од бетона на добро уваљаној подлози од туцаника, који је посут ситним шљунком на висину од 2 до 3 сантиметра, који задире у све саставке. Полагање коцака је веома брижљиво, саставци нису већи од 0.01 met., а у њих се сипа на висину од неколико сантиметра смеса од топлот асфалта и зејтина, која кад отврдне постаје непробојна; ова је смеса боља него цементни малтер који прска.

У Немачкој много је мање омиљена калдрма од дрвета него у Енглеској; томе ће бити вероватан узрок неуспех који потиче од немања довољног искуства.

Н. М.

Испитивање грађевинског материјала.

I.

Одређивање тежине цемента по литру. Отпор хидрауличних агломерата у чистом шесту. Тражење нормалног једнаког песка.

1906. Bruxelles. IV-e Congrès de l'Association internationale pour l'essai des matériaux (54 стр. 5. слика, већи број таблица.)

Извештај је поднет у име комисије 29.

Три питања која сачињавају предмет извештаја врло су неједнаке важности.

1-во питање готово је решила једна ужа комисија, која је усвојила справу француске комисије за одређивање тежине цемента по литру запремине. Једино се одступило односно размере уобичајеног литра. Писац предлаже цилиндричну меру чији је капацитет 1 литар и чија је висина једнака пречнику.

2-го питање. Испитивање на истезање чистог теста тежи све више и више да буде напуштено, нарочито у Америци; не само због недостатка с практичне користи, него и због разлика у отпору који дају са свим једнаки пробни комади, разлике много веће од оних добивених са нормалним малтером под сличним условима.

Испитивања писца односе се на две методе справљања пробних комада: тесто ливено (нормална пропорција воде), и тесто набијано (слабија пропорција воде). Ови последњи дају, бар за краће периоде, јаче отпоре од првих, али се разлика смањује временом; разлике између резултата у 7. и 28. дану слабије су.

Испитивања су вршена на призматичним полу-гама од 4×4×16 см, ломљеним на повијање. Овај облик пробних комада избегава аномална унутарња напрезања циглице облика осмице. Отпор овако до-

бивен, подељен са 2, даје осетно исту цифру као и отпор на истезање.

3-ће питање: нормални песок. Т. Schüle износи многобројна испитивања по овој тачци. Задатак не изгледа решљив бар за сада; има само један начин кога се траба држати, за приближно решење: усвојити песок и начин једне земље која има потпуну инсталацију и редовну контролу.

Друштво немачких фабриканата послало је било 10 разних лабораторија исти цемент и исти песок; резултати су показали огромне аномалије.

Изгледа рационално да се усвоји природни кварцови песок просејан кроз сита са 64 и 144 рупица на см.; специјално се препоручује немачки песок, због сталности у композицији.

II.

*О убрзаним методама непромењивости запре-
мине цемента.*

1906. Bruxelles. IV. Congrès de l' Association internationale pour l'essai des matériaux (37 стр. већи број таблица.)

Извештај је поднет у име комисије 32.

Употребљаване су више метода. Приметило се да са Vausehinger-овим апаратом има много тешкоћа при добијању резултата који се слажу.

На против метода La Chatelier, најпростија и најприлагоднија у пракси, даје резултате који се слажу. Ова се метода може прописати као тип за убрзана испитивања сталности запремине цемента.

У принципу састоји се у пуњењу једног цилиндричног калупа са прорезом, снабдеженог двема иглама чије се удаљење мери пре и после огледа.

M. S. J.

P.

В е с т и.

Скромни успеси нашега листа. У 25. броју нашега листа од прошле године штампан је чланак о конкурсу за питомце. У томе чланку истакнуто је, да је без икаква разумевања и познавања расписан конкурс за питомца, који би се специјалисао за ојачан бетон. Овом приликом саопштавамо, да је тај чланак имао свога дејства и да ће конкурс бити измењен у толико, што изабрани питомац неће морати полагасти дипломски испит на страни, но слушати графичку статистику и механику и две године провести у пракси.

*

Весник хрватских инжењера и архитекта прештампао је у својем последњем броју један чланак из нашега листа, а Седмични лист Бугарских инжењера

и архитекта такође је прештампао неколико бележака из нашега листа.

Ми ово са задовољством бележимо као успехе нашега листа.

Хонорарни професор. За хонорарног професора техничкога факултета за грађење машина изабрао је факултетски савет г. Ј. Станковића пређашњег професора истога предмета, а сада министра грађевина на расположењу.

Г. Андрија Радовановић машински инжењер (сада у Швајцарској) био је позван за професора поменутога предмета на нашем Универзитету, али се није хтео примити. Разлоге г. Радовановића са којих је

одбио овај позив изнећемо у нашем листу првом згодном приликом.

Уважена оставка. Г. Јовану П. Зрнићу инжењеру друге класе Дирекције Срп. Држ. Железница и г. Ђорђевићу С. Јевтовићу инжењеру треће класе Министарства Грађевина, на служби при грађевинском одељку начелства окр. ужичког, уважена је оставка коју су поднели на државну службу.

Нови окружни путеви. Указом Његовог Величанства Краља од 30. децембра 1906. год. оглашени су за окружне :

Срески пут од Ивањице преко Велике Ливаде низ реке Брадуљицу и Студеницу до манастира Студенице ; и срески пут који се одваја од окружног пута Ивањица — манастир Студеница — Ушће, код састава река Брадуљице и Студенице и иде уз реку Студеницу и Изубру, на Рудно и Градац па низ реку Брвеницу до састава са државним путем Краљево — Рашка код брвеничког моста.

Грађење судских зграда у Лесковцу уступљено је Кости Крајинчанину и сину Ставри предузимачу из Власотинаца за 123.499. — ниже од предрачунске суме за 10.649,52 дин. што даје попуст 8 144⁰/₁₀₀.

Пројекат је израдио г. Св. Јовановић инжењер.

Нови камени мостови. По пројектима инжењера г. Ст. Бурмазовића саградиће се у току ове године два нова камена моста по 20 мет. распона преко Бањске реке код Метовнице на путу Зајечар — Брестовачка Бања.

Предрачунска је сума за горњи мост 25.442,19 динара, а за доњи 40.560,11 динара,

Лицитација ће бити у Зајечару што ће се накнадно објавити.

Разбијање стена. На путу Зајечар — Брестовачка Бања извршиће се разбијање стена и израда пута за суму од 20.000 — динара колико је одобрено окружним буџетом. Посао ће се уступити предузимачу јав-

ном лицитацијом по јединичним ценама, а лицитација ће се накнадно објавити.

Укупна предрачунска сума за овај рад износи 58.600 — динара, те ће се посао продужити и у 1908 години и на исти начин.

I. Пријаве за нове зграде.

1., Живојин Стојковић кројач у Позоришној улици бр. —

2., Стеван Степановић пензионар у Катанићевој ул. 18—20.

3., Д-р. Богосав Заваћил у Св. Савској ул. 7.

II. Пријаве за проправне зграде.

1., Никола Хаџи-Тома на углу Позоришне и Југовића ул.

2., Тодор А. Васојевић чин. Нар. Банке у Краља Александра ул. бр. 12.

Оправка једног ледолома и грађење једног јарма на мосту преко Мораве код Камицоре извршиће се овог пролећа, по пројекту окр. инжењера г. Ј. Видановића.

Предрачунска је сума 1822,32 дин. а исплатиће се из мостаринског фонда.

Разбијање стена на среском путу Краљево—Наона—Ивањица од Км. 30.+066 до Км. 36+408 извршиће се по пројекту г. Мил. Јовановића инжењера Мин. Грађевина.

Предрачунска је сума 1168,93 дин.

Грађење 17 пропуста на путу Мајдан Пек—Благојев Камен уступљено је Ристи Ивановићу предузимачу из Неготина, за 6490. дин. ниже за 828,78 дин. од предрачунске суме што чини попуст 11,32⁰/₁₀₀.

Нов пропуст. По пројекту инжењера г. Л. Зисића саградиће се нов пропуст од 2 м. распона преко Ивовите Баре на држ. путу Обреновац—Шабац. Предрачунска је сума 3817,04 динара, а конструкција је: стубови зидани, а носачи гвоздени са разапетим сводовима између њих.

Дан лицитације објавиће се накнадно.

Б Е Л Е Ш К Е

Балон „Patrie“. Балон „Patrie“ (отаџбина), који припада француском министарству војеном, учинио је један одсудан излет, којим се доказало, да се њиме у ваздуху исто тако може руковати као бродом у води. Збиља, исти је прешао свих дана 50 километара за време од 1 часа и 12 минута и вршио је у ваздуху разне еволуције, којима је доказао способност и поузданост својега кретања, па чак и у правцу против ветра.

Говори се, да је један немачки потпуковник, за којега се сумња да је био изасланик немачке владе, нудио 1.000.000 франака проналазачу, ако му покаже конструкцију овога најновијег балона.

По себи се разуме да је понуда одсудно одбивена.

Аутомобилни возови. У Француској има данас 36.000 општина са 40 милијуна житеља, којима стоје у служби 46.762 килом. железнице и 700.000 километара нај-

бољих путова што се може замислити, па све то није доста да савлада саобраћај, који бива сваким даном све већи и већи. То даје повода, да се у Француској заведу у већим размерама возови система Ренар (исти систем који је пролетос понуђен округу пожаревачком), сматрајући их, да су веома погодни због веома добро смишљеног распореда, у томе, што могу без икаквих тешкоћа пролазити у оштрим кривинама, тако да свака кола једног и истог воза, пролазе трагом који је обележио аутомобил на челу воза. Кола имају по 6 точкова чиме је терет по осовини смањен, што је не мало преимућство. Возови су у стању да путују брзином од 25 километара за сат.

За наше прилике, и пошто се саграде 600 километара секундарних железница, аутомобилни возови увек ће добро доћи, те да одржавају саобраћај и са

оним крајевима Србије, који немају изгледа да ће скоро доћи у непосредну везу са железничком мрежом.

Н. М.

Скакање цена металима. Цене металима нагло су скочиле, али њихово скакање не може се за сада сматрати као природна последица велике потрошње.

За бакар имамо ове податке:

1895 год. производња	353 000 тона,	цене	1050 динара
1896 " "	397 000 " "	" "	1150 "
1897 " "	426 000 " "	" "	1125 "
1898 " "	456 000 " "	" "	1275 "
1899 " "	491 000 " "	" "	1830 "
1900 " "	501 000 " "	" "	1830 "
1901 " "	529 000 " "	" "	1650 "

1902 " "	540 000 " "	1300 "
1903 " "	580 000 " "	1450 "
1904 " "	639 000 " "	1475 "
1905 " "	697 000 " "	1800 "
1906 " "	најнижа цена била је 1900 динара а октобра је се попела на 2525 динара.	

Калај је вредио 1850. године, тона 2000 динара, 1892. године 2500 динара, а 1896. спао на 1400 дин. Међутим у току 1900. године цена је варирала између 2700 и 3900 динара, 1903. била је до 3500 динара, 1905. 4100 динара, а сада је прешла цену од 5375 динара при годишњој производњи од око 100.000 Тона.

Н.

ПРЕТПЛАТНИЦИМА

Молимо г. г. претплатнике да изволе полагати претплату на лист следећој г.г. повереницима:

За округ Београдски: г. Јован Симеоновић в. инж. и г. Витомир Рајић инж.

За округ Ваљевски: г. Љуба Денић в. инж. и г. Чедо Гагић инж.

За округ Врањски: г. Свет Јовановић инж. и г. Чедо Младеновић инж.

За округ Крагујевачки: г. Лука Ивковић в. инж. и г. Стеван Миросављевић инспектор.

За округ Крајински: г. Божидар Минић инж. и г. Божидар Глумац инж.

За округ Крушевачки: г. Никола Писа инж. и г. Душан Божић инж.

За округ Моравски: г. Настас Поповић виши инжењер и г. Дим. Поповић инж.

За округ Нишки: г. Јосиф Ринер в. инж.

За округ Подрински: г. Петар С. Бојић инж.

За округ Пожаревачки: г. Светозар Русидес в. инж. и г. Петар Ракић инж.

За округ Пиротски: г. Драгутин Матић инж.

За округ Смедеревски: г. Јован Банић в. инж. и г. Милија Нинић инж.

За округ Руднички: г. Димитрије Милошевић инжењер.

За округ Тимочки: г. Влада Здравковић инж. г. Аца О. Милинковић инжењер и г. Петар Караџић инжењер.

За округ топлички: г. Лазар С. Живковић инжењер.

За округ Чачански: г. Јордан Видановић инж. и г. Живко Радовић инж.

За округ Ужички: г. Емил Краловец в. инж. и г. Ђорђе Јевтовић инж.

Господу поверенике молимо, да новац — по одбитку поштарине — одмах шаљу благајнику удружења.

Благајникова пошта

Положили су претплату на лист г.г. претплатници:

По 20 дин;

Г. Стеван Манојловић, инжењер из Велике Кикинде;

По 10 дин:

Г. Рака Мутавџић, општински инжењер,

Г. Љубомир Поповић инж. ппуковник;

Г. Карло Кристи, архитектка;

Г. Фердинанд Розелт, предузимач;

Г. Петар Пандуровић, предузимач;

Г. Ђорђе Миљковић, инж. ппуковник;

Г. Антон Пижл, инж. дивизија;

Универзитет;

Г. Живан Терзић, инжењер катастра;

Г. Живота Станојевић, инжењер катастра, сви из Београда;

Г. Душан Цветковић, инжењерски мајор, из Ниша;

Г. Велимир Пењевић, предузимач из Рашке;

Г. Јован Татић, инжењер из Руме.

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