

СРПСКИ ТЕХНИЧКИ ЛИСТ

ОРГАН УДРУЖЕЊА СРПСКИХ ИНЖЕЊЕРА И АРХИТЕКТА

САДРЖАЈ: Некролог † Сретен М. Лазаревић инжењер — (337) — Два расписа — (339) — Рачунање плоча од армираног бетона са унакрсном арматуром — (339) — Пети међународни конгрес за испитивање материјала који се употребљује у техници — (341) — Београдска калдрма дуж трамвајских пруга — (342) — Ребељски рудник — (343) — Вести — (344) — Нашим повереницима и претплатницима — (344).



СРЕТЕН М. ЛАЗАРЕВИЋ

инжењер.

1875 — 1909.

5. ов м. у вече неумитна смрт покосила је из редова инжењерских једног ваљаног инжењера, искреног друга и оданог пријатеља.

Сретен М. Лазаревић инжењер и шеф II. секције за грађење пруге Сталаћ — Ужице, подлегао је опасној бољци тифуса и у пркос свима напорима родбине, пријатеља и другова да га од смрти отму.

Разболевши се у понедељак 29. пр. м. он је осми дан у понедеоник испустио своју племениту душу.

Лекари, који са својом медецинском науком у срећном цивилизованом свету чуда чине, нису учинили све, да се живот Сретена Лазаревића спасе, неутврђујући одмах природу болести и не предузимајући мере, које су за сузбијање ове опаке болести потребне, болест је нагло узела маха и човека, пуног живота и снаге, однела у смрт.

Савестан и марљив у служби, у послу неуморан радник, пун такта и пожртвовања пок. је Срета за кратко време постигао глас спремног и ваљаног инжењера и као таквог дирекција га је 1907. год. поставила на положај за шефа II. грађевинске секције пруге Сталаћ — Ужице, на ком га је положају смрт затекла.

У 4 сата по подне 6. ов. м. звона са трстеничке цркве огласише скуп за пратњу. Све чиновништво, све грађанство, другови и пријатељи хитаху стану покојниковом да му последњу почаст укажу, да му се на тај начин одуже за ону велику љубав, добро срце и беспримерну доброту. Јер је пок. Срета заиста био добра и племенита срца, предусретљив и неизмерно нежан.

Тужни али величанствени спровод, крену се цркви, праћен са 6 свеште-

ника и певачким трстеничким друштвом. Све радње улицама куда се спровод креташе беху затворене. То је последњи знак почести који грађанство трстеничко указује покојнику, који је за две године живљења у овом месту стекао не-обично поштовање и љубав.

На пијаци трстеничкој одржан је кратак помен а затим је се са покојником опростио г. Боривоје Павловић, из чијег говора доносимо следеће о животу покојнога Срете.

Пок. Срета родио се у Ужицу 1875 год. Још као дете показивао је необичну вољу за науком и поред све сиротиње, он је мучећи се и патећи отпочео своје школовање.

Основну школу и реалку свршио је у Ужицу, где је међу првима положио и испит зрелости, за тим је се уписао у технички факултет ондашње Велике Школе и по свршетку истог 1900. год. ступио је у службу Дирекције Срп. Држ. Железница као п. инжењера II. кл.; ту је унапређен за п-инжењера I, инжењера III и II класе.

Све време свога службовања пок. Срета је провео у Железничкој Дирекцији узимајући учешћа при трасовању и грађењу наших нових железница. Својим радовима на пругама Сење — Равна Река, Параћин — Доња Мутница и Трстеник — Краљево пок. Срета подигао је себи многе и ако неме споменике.

Спреман, исправан у раду и одушевљен за радове железничке он је убрзо стекао поштовање и симпатије предпостављених.

Железнички радови најбољи су доказ његове спремности и неуморног рада. Као старшина, спреман, пун такта и праведан он је пленио љубав својих млађих. Као раденик неуморан, радећи од јутра до мрака, он је давао пример млађима.

Као сродник, пријатељ, познаник и друг он је био нежан, предусретљив, готов да се заложити за другога.

И таквог човека немилосрдна судбина отргла је из наше средине баш онда када су очи свију нас биле управљене на њега.

Па ипак према оваквом добром и племенитом срцу, судбина је била немилостива.

Кроз цео његов живот проткан невољама, судбина му је задавала смртне ударе.

Када је као п. инжењер пун идеала мислио да оснује своју породицу и изабрао сапутницу свога живота — зла судбина отргла му је из наручја. Погрожен неочекиваним ударом он је стојички сносио ту несрећу, али трагови њени обележили су у души његовој дубоку бразду која је с године на годину све дубља бивала и с којом је он у гроб отишао!

Кад је спровод пошао из цркве беше већ мрак. Густа помрчина обавијаше спровод који осветљен многобројним свећама изазиваше језовиту слику. И нехотице намећу се мисли о оној надприродној вечној сили, коју ум човечији не може да појми али која постоји и невидовном руком управља судбином људи и народа.

У 6 и по сати покојник је спуштен у недра матери земљи и потмули одјек земље која падаше на сандук огласи свету да више међу живима нема Сретена Лазаревића!

Покој нека је души његовој!

ДВА РАСПИСА.

По чл. 108. тач. 11 закона о уређењу округа и срезова, окружни одбори имају права да сами чине издатке до 2000 дин. за оправке на путовима, мостовима и другим окр. грађевинама.

Неки окр. одбори користили су се овим одобрењем у толикој мери, да нису признавали начелству окр. ни толико права, да могу одређивати комисије за преглед и пријем грађевина до те суме, нити просто мешати се у окр. послове, које одбори извршују по томе члану.

Поводом овога Господин Министар Унутр. Дела расписом од 16. јуна 1908. год. Бр. 7808. објаснио је смисао овога члана и наредио начелствима да она одређују комисије за преглед послова по горњем члану, које буду окр. одбори давали у израду, у коме случају да позивају и окр. одборе да суделују при овим комисијским прегледима. А ако би одбори то одбили, онда да се прегледи врше и без њиховог преставника.

Објашњавајући смисао овога члана односно одређивања комисија, Госп. Министар је објаснио узгред и закон о подизању јавних грађевина који по чл. 162 зак. о уређ. округа и срезова није укинут „**изузимајући само оне одредбе, које се односе на оправке на путовима, мостовима и другим окружним грађевинама, које поједине оправке извршене путем јавне лицитације не износе више од 2000 динара, које сам окружни одбор може да одобри по чл. 108 т. 11. зак. о уређењу округа и срезова.**“

Овим је расписом јасно означено: да окр. одбори могу сами да **одобре оправке до 2000 дин. мимо закон о подиз. јавних грађевина, који није законом о уређ. окр. и срезова укинут изузимајући** ових одредаба за одобрења до 2000 дин; а не као што се мислило да одбори по овом члану могу одобравати **само издатке** по буџету до 2000 дин. На основи оваког тумачења Госп. Мин. Унутр. Дела, многи су одбори сами, не само одобравали издатке за поједине грађевине, него извршивали лицитације, сами исте одобравали и вршили исплате без икаквог претходног одобрења, плана, предрачуна, или лицитације. По свршеном комисијском прегледу извршених грађевина, одбори су и колаудациона документа одобравали и по њима наређивали исплате.

Тек на питање начелства окр. ваљевског од 23. јуна т. г. № 577, да оваква радња окр. одбора не буде противна закону о подиз. јавних грађевина, — Господин Министар Грађевина, расписом од 26. августа т. г. Бр. 6302 објаснио је: да је оваква радња окр. одбора противна и закону о подизању јавних грађевина — „**који никојом одредбом закона о уређењу округа и срезова није поништен**“ и закону о уређењу окр. и срезова; па је наредио да се окр. инжењери у будуће ни у ком случају не одазивају позиву окр. одбора да присуствују ма каквој колаудацији извршених грађевинских послова.

Износећи овај други распис Госп. Министра Грађевина који је у свему правилан, ми се надамо, да ће се у Мин. унутрашњих дела увидети, да је онај први распис Госп. Мин. унутрашњих дела погрешан и да га треба на неки начин опозвати. Јер изгледа, мало незгодно, да инжењери боље примењују и разуму законе, него правници, који су онај први распис састављали. А у будуће правилно би било да се оваки расписи заједнички издају и у споразуму, да неби било овакве супротности, као са ова два расписа.

4-X-1909 г.

Ваљево

Ч. Гагић

в. инжењер

Рачунање плоча од армираног бетона са унакрсном арматуром.

Званични прописи од 24. маја 1907. године допуштају да се моменат за плоче ослоњене на све четири ивице рачуна по обрасцу:

$$M = p \cdot \frac{l^2}{12}$$

где је l краћа страна.

Пресек гвожђа које се умеће по дужини може опадати сразмерно односу краће ка дужијој страни, наспрам пресека гвожђа који је потребан за краћу страну. Овај је образац сувише неповољан јер се довољно не истиче размера кратке стране, l_1 , ка дугачкој, l_2 ,

Abeles, уводећи извесне предпоставке које чине да рачун буде простији, изводи обрасце за моменат савијања у оба правца с обзиром на узимање и без обзира на то. Ови обрасци могу послужити као основа за рачунање димензија бетонских плоча од армираног бетона с укрштеном арматуром.

Правоугаоник чије су стране l_1 и l_2 ; $l_2 > l_1$, разлаже се у два трапеза који леже на двама дужим странама l_2 и на два троугла који су уза краће стране l_1 слично ономе што се ради код Bückelplatte — бомбираних лимова — или код четвороводног крова. Оптерећења која одговарају овим површинама сматрају се као реакције на дотичним странама, па се онда постављају обрасци за моменте савијања за дотичне правце.

Кад је плоча са свију страна узидана онда се добија:

1.) За момент дуже стране l_2

а.) Момент узиђивања:

$$\mu_1 = \frac{pl_1^2}{12} + \frac{5pl_1^3}{96l_2}$$

б.) Највећи позитиван момент у средини:

$$M_{\max_1} = \frac{pl_1^2}{24} - \frac{pl_1^3}{32l_2}$$

За $l_2 = \infty$ добија се:

$$\mu_1 = -\frac{pl_1^2}{12}; M_{\max} = \frac{pl_1^2}{24}$$

За $l_1 = l_2$ добија се:

$$\mu_1 = -\frac{pl_1^2}{32}; M_{\max_1} = \frac{pl_1^2}{96}$$

2.) За краћу страну l_1 :

а.) Момент узиђивања:

$$\mu_2 = -\frac{pl_1^2}{24} + \frac{pl_1^3}{96l_2}$$

б.) Највећи позитиван момент у средини:

$$M_{\max_2} = \frac{pl_1^3}{96l_2}$$

За $l_2 = \infty$ добија се

$$\mu_2 = -\frac{pl_1^2}{24} \text{ и } M_{\max_2} = 0$$

За $l_1 = l_2$ добија се:

$$\mu_2 = -\frac{pl_1^2}{32} \text{ и } M_{\max_2} = \frac{pl_1^2}{96}$$

Кад четворострана плоча није узидана, онда су вредности μ_1 и μ_2 равне нули, па и њихови упливи на позитивне максималне моменте у средини.

Онда се добија:

1.) За дужу страну

$$M_{\max_1} = \frac{pl_1^2}{8} \left(1 - \frac{2l_1}{3l_2}\right)$$

$$\text{и за } l_2 = \infty \quad M_{\max_1} = \frac{pl_1^2}{8}$$

$$\text{а за } l_1 = l_2 \quad M_{\max_1} = \frac{pl_1^2}{24}$$

2.) За краћу страну

$$M_{\max_2} = \frac{pl_1^2}{24} \text{ (дакле независно од } l_2)$$

Ова последња вредност треба да је меродавна за попречну арматуру код свију армираних плоча од бетона.

Ако је плоча недовољно узидана онда момент узиђивања имају мању вредност, те се тако за позитивне моменте у средини добијају нешто мање вредности но при потпуно слободном ослањању плоче. Зато се и према званичним прописима може момент срачунат за слободно ослоњену плочу, у случају непотпуног узиђивања, смањити за 20%.

За континуалне квадратне плоче препоручује се, да се рачуна за средину у сваком правцу момент

$$M_{\max} = \frac{pl^2}{32} \text{ а над ослоњцима } M = -\frac{pl^2}{24}$$

На сличан се начин изводе обрасци за четворостране плоче које се ослањају својим трима странама, или су с трију страна узидане. При том има да се разликује, да ли је кратка или дугачка страна слободна — неослоњена. Први случај наступа код дуварова у магацинима за жито а други случај наступа код резервоара за воду. Слика оптерећења у оба случаја је троугао, са основом на ниже

Али се за одређене вредности $\frac{l_1}{l_2}$ чланови, који за-

висе од ове размере, свести на коефицијенте са којима треба помножити момент изостављајући при том уплив ослањања ивица, те да се добије доиста вредност момента (мања).

За усправан зид изложен воденом притиску савијања за висину l_1 , у вертикалном правцу износи:

$$M_v = \frac{1000 \cdot l_1^3}{6}$$

Тиме што се крајеви зида ослањају на стране чија је ширина l_2 ($l_2 > l_1$) добија се мања вредност момента.

$$M = \frac{1000 l_1^3 \cdot \alpha}{6}$$

При том има α ове вредности:

$\frac{l_1}{l_2}$	1	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1
α	0,188	0,227	0,288	0,359	0,451	0,533	0,664	0,876	0,873	0,955
$\frac{l_1}{l_2}$	$0 \text{ (} l = \infty)$									
α	1.000									

За момент у хоризонталном правцу треба применити образац:

$$M_h = \left(\frac{4}{5}\right) \frac{1000 \cdot l_1^3}{16} \left(\frac{7}{12} - \frac{1}{8} \left(\frac{l_1}{l_2}\right)^2\right)$$

За квадратне зидове изложене притиску воде ($l_1 = l_2$), добијамо:

$$M_h = \left(\frac{4}{5}\right) \frac{1000}{384} \cdot l_1^3$$

За $l_2 = \infty$ добијамо:

$$M_h = \left(\frac{4}{5}\right) \frac{1000 \cdot 7}{191} 11 \cdot l_1^3$$

По овом би се обрасцу имали срачунати штапови хоризонталне арматуре код врло дугачких зидова

Сачинилац 4/5 дотурен је с тога што је представљено недовољно узиђивање крајева зида (Abels).

D. P. Z. Zementbeilage 1909 стр. 62-64 и 67-68

Dr. Ing. Weiske

J.

Пети међународни конгрес за испитивање материјала који се употребљује у техници

Од 7. до 11. септембра о.г. радио је у Копенхагену у општинском дому пети конгрес за испитивање материјала. Из свију крајева цивилизованог света било је окупљено око 700 чланова тако, да је заједно с Данцима на појединим расправама било око 1000 лица. Из Немачке било је заступника које су послала пруска министарства, и остале државе Немачког Савеза, даље преставници неколиких завода за испитивање материјала и маринске струке. Из Србије био је на конгресу г. Д. Томић* доцент на техничком факултету нашег Универзитета, који је и управник нашег ново посталог завода за испитивање материјала. Седнице су држане у трима салама општинског дома који је сазидао Martin Nyfor. То је зграда, на којој су у склад доведене опеке, малтерисане површине и тесаници.

Пошто су Краљ, Краљица, Престолонаследник и његова супруга свечано примили званичне изасланике разних земаља, одржана је прва свечана седница, којом је отворен конгрес у старој сали универзитетске библиотеке у присуству краљевског дома. Престолонаследник Христијан поздравио је присутне госте а председник савеза, индустријалац Алекс Фокс из Копенхагена, изјавио је благодарност краљу, престолонаследнику, властима и удружењима на предустрожљивости а општинском одбору на уступку општинског дома.

1) Надамо се да ће нам г. Томић послати о том свој детаљан стручан извештај.

Г. Larsen инжењер фирме F. L. Schmidt & Comp. у Копенхагену, држао је затим прегледно предавање о развиту индустрије цемента у Данској, где је радећи по немачком угледу, а уз корисну припомоћ фирме F. L. Schmidt & Comp; ова индустрија добила сјајан полет. Свечана седница и отворена је и завршена нарочито за ту прилику компонованом песмом, коју је певало певачко студентско друштво. Друга половина дана, као и свако после подне сваког дана, посвећено је било излетима по Копенхагену и околини, свечаним пријемима и т. д. 8, 9. и 10. септембра радиле су три секције и расправљало се: а) о металима; в) о цементу и камењу; с) о разним предметима; уља, каучук, дрво, средство за предохрану противу рђања и артија. Нарочито су важне расправе у секцији в).

Једног целог дана расправљало се само о армираном бетону. Увод у расправу било је опширно предавање и извештај професора F. Schüle из Цириха. Ту је саопштено све што је досад публиковано о испитивању армираног бетона. Прилоге ка овоме дао је немачки одбор за армиран бетон, професор J. Benetti из Болоње, професор E. Suenson из Копенхагена и инжењер S. J. Rutgers из Ротердама. Овим прилозима прикупљен је богат материјал који обухвата научна испитивања на пољу армираног бетона, одредбу отпора клизања и начин дејства разних опробаних врста бетона, као и опите о надзору при изради.

По последњем предмету дански инжењери препоручују да се на самом радилишту чине пробе на савијање малих бетонских армираних носача зарад контроле при изради бетона. Грађевински саветник г. Birstenbinder из Хамбурга упоредио је ове носаче с пробним коцкама које су уобичајене у Немачкој, па је нашао потпуно противречне резултате. Приликом дебате изјаснили су се, да ови мали носачи сувише мало одговарају практичким односима. Изгледа да је боље да се задрже пробне коцке и ако и оне не могу дати довољно тачне податке о чврстини бетона у самој грађевини. Нарочите су извештаје о армираном бетону поднели још Charles Rabut из Париза о величини померања конструкција од армираног бетона под упливом обичног терећења; Професор Bernhard Kirsch из Беча о утицају узастопних напрезања на спој бетона и гвожђа с чистом и зарђалом површином; и В. Некрасов из Петрограда о значају танких попречних укрућења у армираном бетону и начин слободног споја. Некрасов је предложио да се у међу слободна — невезана—гвожђа те да се ојача попречна крутост бетона. Међутим то се већ из раније успешно примењује у Француској, како то саопштавају Menard и Rabut. По стубовима, носачима и сводовима на више од 50 виадукта, који су делимиче већих распона, уметана су проста попречна гвожђа зарад пријема попречних сила наместо об-

војница или кука као што је то до сад био обичај. Ова су попречна гвожђа напегнута на затезање. Примљен је к знању извештај вишег грађевинског савета Dr v. Emperger-a из Беча о несрећама при извршењу армираног бетона. Dr. v- Emperger је још на прошлом конгресу у Брислу био предложио и подстакао прибирање података о несрећама при грађевинама од армираног бетона. Али се извршењу ове замисли противе многе несавладљиве тешкоће. Можда ће испасти за руком да се прикупе поступно податци за статистику несрећа ове врсте и то помоћу изборног суда чију установу препоручује немачки: Deutscher Betonerein професор Möller, из Брауншвајга чинио је покушаје о томе како се понаша армиран бетон у морској води. Он је саградио од армираног бетона једну малу грађевину у близини Husum-a. Ова је грађевина била за време од 13 година изложена променивом наизменичном упливу морске воде и ваздуха. Скорашњи бетон није се добро држао у морској води, гвожђа су зарђала. Али плоче које су при полагању биле већ старе 40 дана, дакле које су добро очврсле, држале су се врло добро и у морској води. Сасвим сличне резултате дали су и покушаји у великој размери, који су пуних пет година вршени у Sylt-у на захтев министарства грађевина. О томе има извештај г. г. Gary и Schneider-a од стране краљ. техничких института за испитивање материјала

О предмету: „Напреци у методама за испитивање цемента,“ поднесено дванајест радова. Ове су расправе штампане на три језика. Из ових доносимо само оно што је за грађевинарство најважније. Општи извештај о тим напрецима поднео је г. R. Feret из Булоње. Он долази до закључка да је у многим комисијама много и прилежно рађено али да још није испало за руком да се постигне јединство у најважнијим начинима испитивања. У најновије доба предузети су у Француској и Швајцарској покушаји, да се проба упуте новим путем на име: да се хидрауличка спојна грађа испита на пластичном малтеру наместо на малтеру који је само влажан као земља и да се употребе призме за проба на савијање и притисак наместо досадашњих коцака. Професор Schüle из Цириха поднео је опширан извештај о раду одбора који се занимао тражењем подесног облика пробних комада и усавршавањем начина пробања. И ако су ови радови били значајни, скуп није могао стећи убеђење, да се на том путу може постићи значајан успех јер одржавање јединства у облику пробних комада задаје велике тешкоће и незгоде. Проф. Gary у Грослихтерфелде извештава о узроцима, који су дали повод да се у Немачкој не употреби пластичан малтер за пробу, већ да се и у предлог за нове норме које су сад на одобрењу пред министром, здрже стари опробани методи.

У свом предавању позива се на покушаје које је извршило удружење немачких фабриканата портланд цемента у друштву с краљ. институтом за испитивање материјала те да би се добиле тачне подлоге за нове појмове о нормама и о поузданом начину испитивања. Објашњава, зашто се усвојило да се проба на истезање не сматра као једина одлучна, но да се усвоји друга врста проба која више одговара захтевима и условима праксе. На име: проба с комбинованим очвршћавањем бетона: један дан на ваздуху, 6 дана у води и 21 дан на ваздуху. Из цртежа и таблице које је приложио био, и које обухватају више од 30 000 покушаја, излази, да је јакота на притисак врло много поузданија но јакота на истезање. Најновија искуства показала су да се размера истезања према притиску, која је до скоро код свију цемента била близу 1:10, сада знатно променула и да сад има цемента с врло великом јакотом само на истезање а малом јакотом против притиска али се ови цемента у пракси нису добри показали. С тога је непоуздано судити на каквоћу цемента само на основу пробе на истезање. Тешкоћу око јединства при пробама цемента чини и неједнакост нормалног песка у разним земљама. До сад су испали на лихо сви покушаји око споразума за нормирање међународног нормалног песка. Исто су тако пропали покушаји око одредбе цифре вредности нормалних пескова у разним земљама, те да се на тај начин добије основа за употребе, јер се сви цемента не понашају подједнако према појединим врстама песка.

Па ипак је поново донета одлука да се 42 гом. одбору стави у дужност да пронађе, какав би требао да буде интернационални, нормални песак. Немци су се изјаснили да стављају за тај циљ на расположење стовариште песка у Freienwalde и да пристају да се сита за просијавање песка праве чешћа т.ј. да на 1 см² буде 144 рупе место досадашњих 120.

Тиме би нормални песак био нешто ситнији и сличнији песку који се употребљује у Француској Русији, Норвешкој и који се просејава на три сита. О дотичним покушајима поднеће се извештај идущем конгресу.

(наставиће се)

J.

Београдска калдрма дуж трамвајских пруга.

Београђани имају готово из дана у дан да гледају како се дуж трамвајских пруга поправља калдрма, па и поред те поправке да калдрма не ваља. Јер, не прође дан два, а калдрма је опет постала неравна: поред шина створил су се о-

луци и рупе, каменови су местимице утонули, местимице стрче а изнад свију стрче шине. Кола кад имају да пређу преко пруге суљају се својим точковима поред шине, док најзад не учине скок један па други и срећно се претуре на другу шину да се то опет понови. Ти скокови и то трупцање шкоди и колима и путницима и теглећој стоци, а поред тога таква калдрма није ни мало украс за престоницу.

Време је да наши општински инжењери простудирају, како ће се ова незгода отклонити. Ми бисмо им предложили да у споразуму с трамвајским друштвом учине неколико покушаја; а нарочито овај који ћемо овде предложити.

Уметањем трамвајског колосека у уличну калдрму ремети се јединство и једноликост горњег строја улице. Шине леже на чврстој подлози (бар тако треба да буде,) оне су чврсте и круте и слабо се оједају. Калдрма и од притесаног камена нема тако чврсту подлогу и није такве тврдоће као гвожђе, камење је крто и ломи се под точковима, оједа се. Али кад не би било шина, онда би каменови и на попустљивијој подлози били међусобом укљештени те се не би једно мимо друго смицали тако лако као што то бива дуж шине.

Јер, код добро израђене калдрме спојнице, фуге испуњене песком као спојном грађом а подједнаке ширине, припијају се једно уз друго. Дуж шине међутим мало ниже главе шинине фуга се знатно проширује. И ма како да се песак добро подбије, поред ребра шине је много дебљи слој и камен има места да се помери својом страном ка шини или да утоне поред шине.

Зато би добро било да се дуж ребра шине попуне цементним малтером тако, како ће се и поред шине моћи створити вертикална фуга, уз коју ће се камен имати да припије.

Сем тога у улицама где има трамвајских колосека не треба за калдрмисање употребити коцкасто камење већ призматично, тако како ће редови бити положени нормално на правац колосека а у кривинама нормално на бисектрису кривине и како ће фуге доћи ближе.

Ово опет изискује употребу камена који се сме и може израђивати у призматичном облику, дакле камена веће одпорне снаге.

Може се пробати и друго срество, а то је: да се дуж ребра шине положи танке плоче или нарочито притесано камење које ће, у песку положено таман испунити празнину између главе и ножице шине. Али нам ипак изгледа рационалнија употреба цементног малтера.

Биће по свој прилици и других начина рада, па их треба редом, опробати, док се не нађе шта је за београдске прилике најбоље.

J.

РЕБЕЉСКИ РУДНИК.

И у широј јавности познато је, да је до скоро радио чувени Ребељски рудник бакра у окр. ваљевском недалеко од Ваљева и да је сва друштвена имаовина распродата.

Као што смо сазнали, Касациони суд поништио је ову продају и наредио другу. Поводом овога сматрамо за нужно скренути пажњу на првом месту нашим државним факторима, да не дозволе да оволика имаовина и капитал у руди, оде за бадава, као што је било прошли пут. На другом месту наши капиталисти требали би у већој мери да се заинтересују за овај рудник, за који се по мишљењу стручних лица, може рећи да спада у ред најбогатијих рудника.

Стари познавалац руда у овоме округу и рудар по занату г. Ј. Р. Финџ, који сад стално живи у Ваљеву тврди, да док је он био директор овога рудника у последње време, један килограм прерађеног бакра не кошта више од 1 динара; да је он за годину дана био извадио 14 хиљ. тона и да има још много извађене руде. Машине су све у најбољем реду, а тако исто и поткопи. Са 80 хиљ. динара капигала могао би се понова рад отпочети и још са том сумом отплатити дуг и држави и радницима. Још кад се узме у рачун да железница ваљевска није далеко од овога мајдана више од 20 км, а сам мајдан је удаљен од главног пута Ваљево—Рогачица само за 5 км. за колико би имало новог пута да се просече, зашто има и план трасе израђен, онда се можемо надати, да ћемо с ово неколико реди заинтересовати, како наше позване факторе, а на првом месту народне посланике, тако и остале капиталисте, те да не дозволе да оволико благо лежи без експлоатације. А зашто? Само зато што није имао ко да води о овоме рачуна и да се уложи и више труда и капитала, који би се доцније сигурно рентирао.

Што досадашња друштва нису добро прошла са овим рудником, није крива хрђава руда, него несавесно управљање. Ко је год од управника странаца долазио прво је гледао свој рачун, па друштвени. Са те стране сваки је уверен да се руднику нема у чему наћи мане, него једино у несавесној управи.

Ребељски рудник неби требало никако напустити и велика ће штета бити по државу, ако пређе у приватне руке. На послетку нека се о овоме припитају и наши стручњаци, те да се и њихово мишљење чује.

Ч. Гагић

В Е С Т И

Камени пропуст од 4,00 м. распона саградиће се ове год преко Стреларског потока на окр. путу Крушевац—Мајдево—Брус, по пројекту окр. инжењера г. Н. Писе.

Предрачунска је сума 3164,66 дин.

Десет дрвених пропуста од 0,60 и 0,40 м. отвора саградиће се ове год. у срезу тамнавском по пројекту инспектора г. Љ. Денића.

Предрачунска је сума 1865,71 дин.

Насип, два инундациона пропуста и привремени мост преко Чокординске реке на путу В. Село—Орљево—Петровац, саградиће се ове год по пројекту самоуправног инжењера г. П. М. Ракића. Предрачунска је сума 18206,35 дин.

Оправка окр. болнице у Пироту, уступљена је Јанаћку Стаменковићу предуз. из Пирота за 1039 дин ниже од предрачунске суме за 506,28 дин. или 36,05%. Плаћа санитет. фонд.

Просецање II партије стена на путу Соко Бања—Топоница, уступљено је Вукашину Крстићу, предузимач у из Књажевца за суму од 5995 дин. ниже од предрачунске суме за 4005,02 дин или 40,05%. Плаћа држава и округ Нишки.

Израда осигурања испод моста на Врелском потоку на путу Ниш—Књажевац, уступљена је Петру Јанковићу предуз. из Ниша, за 1259 дин. ниже од предрачунске суме са 14,15 дин или 1,11% плаћа округ.

Стечај. Два електро—монтера и два машиниста и по два помоћника електро монтера и машиниста потребна су општини Нишкој.

Кандидати треба да поднесу општини нишкој своја документа најдаље до 20. новембра ове године. Даља обавештења и услови изложени су у огласу на корицама листа.

Оправка окр зграде где је смештено начел. и првост. суд у Нишу уступљена је Петру Ранковићу предуз. из Ниша за 2075,50 д. ниже од предрачунске суме за 62,88 д. или 2,94% плаћа округ.

Израда привременог моста преко гушевачког потока на путу Вукања — Грџац, уступљена је Благоју Трифунцу, пред. из Алексинца за 3499 дин. ниже од предрачунске суме за 178,62 дин или 4,86% плаћа окр.

Проширење пута Плавна — Клокочевац уступљена је Ристи Ивановићу, предуз. из Неготина за 6799 дин. ниже од предрачунске суме за 1877,96 дин. или 21,64%. Плаћа округ.

Утврђење десног стуба и обезбеђење десне обале и крила на мосту преко Чегровачке реке на путу Кутина—Равна Дубрава, уступљено је Дојчину Маринковићу предуз. из Ниша за суму 381,75 дин. ниже од предрачунске суме за 19,87 дин. или 4,97%.

Грађење зиданог моста од 4 м. распона на Дубочају на путу Београд—Смедерево уступљено је Милану Неготинцу предуз. из Београда за 13399 дин. ниже од предрачунске суме за 2074,07 дин или 13,40% плаћа округ.

Нашим повереницима и претплатницима.

1. Јула завршено је I. полгође за ову годину а многи претплатници нису још измирили ни свој дуг за прошлу годину а неки још и за раније године.

С тога, а да Уредништво неби било принуђено да овим својим претплатницима обустави шиљање листа, молимо их, да што пре измире свој дуг.

У исто време, молимо и све наше поверенике, да се изволе што енергичније заузети око прикупљања дугујуће претплате, пошто нам је иста потребна, да бисмо могли издати стручни додатак за ову годину.

Наши су повереници :

У окр. београдском г. Јов. Ђ. Симеонович инспектор
 „ ваљевском: г. Чедомир Гагић в. инжењер
 „ врањском: г. Светозар Јовановић в. инжењер
 „ крајинском: г. Божидар Минић инжењер
 „ крагујевачком: г. Дим. В. Милошевић в. инж.
 „ крушевачком: г. г. Никола Писа и Мих. Јањушевић инжењери.
 „ моравском: г. Дим. Поповић инжињер
 „ нишком: г. Јосиф Ринер инспектор
 „ пиротском (претплату слати благајнику листа)
 „ подринском: г. Петар С. Бојић в. инжењер
 „ пожаревачком: г. Клементије Букавац инжењер
 „ рудничком: г. Владислав Р. Вишек инжењер.
 „ смедеревском: г. Милија А. Нинић инжењер
 „ тимочком: г. Владимир А. Здавковић в. инжењер
 „ топличком: г. Лазар С. Живковић в. инжењер
 „ чачанском: г. Милорад З. Протић в. инжењер
 „ ужичком: г. Филип Трифуновић инжењер.

Поред ових наших сталних повереника, претплату пимају и остали окр. инжењери а може се и непосредно послати благајнику листа г. Јовану Ђ. Раденковићу писару Мин. Грађевина.

Београд 1909. год.

Уредништво
Срп. Техн. Листа

Власник за Удружење Срп. Инжењера и Архитекта одговорни уредник; **Јован Андрејевић** инжењер

Кирило Савић ванредан професор Универзитета, управник грађевинског одељка општине београдске

Штампарија К. Грегорића и друга — Београд