

СРПСКИ

ТЕХНИЧКИ ЛИСТ

ОРГАН УДРУЖЕЊА СРПСКИХ ИНЖЕЊЕРА И АРХИТЕКТА

САДРЖАЈ: Наше прилике при надзору над грађењем нових железница. (наставак) —(89)— Раднички инжењери од С. Миросављевића —(91)— О критичким приликама за егзистенцију техничара (свршетак) с чешког од Ј. —(93)— Појачање тврдоће бетона. од Р. М. П. —(94)— Стврдњавање цемент бетона, од В. М. П. —(95)— Књижевност Spravu spolku arch. a inz. v. kral Ceskem од Ј. Белешке Да ли зарђа гвожђе уметнуто у бетон? од В. М. П. —(96)— Вести. Благајникова пошта —(96)—

Наше прилике при надзору над грађењем нових железница.

Да неки не би мислили да такав расход од 10—12% од суме коштања на технички надзор није претеран но оправдан и нормалан привешћу овде и други пример но из грађења железница на страни а не у Србији.

Пример тај је грађење једне железнице нормалног колосека од 200 км. дужине а која је коштала 32 милиона динара. Грађење те железнице продужавало се 4 године и за све то време утрошено је на сав технички надзор околу 1.800 000 динара. Поједине позиције расхода на технички надзор заједно с централном Управом показате су у таблицама I. и II. Цела пруга подељена је била на 2 веће секције а ове се делиле на по 3 односно 4 деонице. На челу сваке секције стајао је по један шеф а свака деоница имала је опет свога шефа с једним или два помоћника инжењера неколико кондуктера и надзорника.

Из тих таблица се види да је технички надзор на месту коштао мање од 3% а ако се узме у обзир и Управа, тад сав надзор кошта мање него 6% од целокупне суме за грађење. Кад се имају још у виду и велике плате каје се овде у Србији не дају тада се тек види како несразмерно много троши Србија на технички надзор при грађењу њених железница.

Шта је узрок тако несразмерно великим трошковима за технички надзор? Зар немарност надзорних органа према послу и својим дужностима може бити једини узрок томе злу?

Не. Та немарност је само један од узрока тога зла. Могао бих и сам претпоставити да сви шефови секције нису овакви, како сам ја овде описивао. Чуо сам и верујем да има и таквих, који правилно схватају и свој положаја и своју дужност и добросавесно и с преданошћу служе послу коме су се посветили, али и у секцијама тих шефова трошкови надзора дустичу опет знатну висину.

То је доказ да корен тога зла треба тражити не само у шефовима или месном техничком надзору већ га треба тражити дубље. По мојој увиђавности, тај корен лежи у основи организације техничког надзора и производству радова у опште.

Свеж и нов радник упознавајући се постепено с том организацијом невољно долази до чуђења. Изгледа му као да је неко нарочито измислио такву организацију да њоме кочи успех да оптерети технички надзор и таквим пословима, које би се могли потпуно и без штете изоставити. Обрачунавање појединих радова врши се најтежим начином, троши се време на педантно пројектовање објеката чија је стварна вредност мања од коштања самог рада на пројектовању; инжењери у секцији губе време на раду који би с истим успехом могао вршити јевтинији радник цртач или надзорник.

Бар такав утисак чини организација послана на секцији у којој ја служим, но на основи тога поредка може се судити донекле и о реду у другим секцијама и о организацији грађења железнице у целој Србији.

Место детаљног претресања организације послана на грађењу железница у Србији ја ћу

Таблица II.

Технички надзор на месту

Чиновници	Плата годишње	Колико је издато :					Свега динара
		1 год.	2 год.	3 год.	4 год.	5 год.	
2. Шефа секције	17500	35000	35000	35000	35000	17500	157500
3. Шефа деоница I кл.	12000	36000	86000	36000	24000	12000	144000
2. Шефа деоница II к.	10000	20000	20000	20000	10000	5000	75000
2. Шефа деоница III к.	7500	15000	15000	15000	7000	7500	60000
2. кондуктера I к. (*)	4500	9000	9000	9000	4000	—	31500
2. кондуктера II к.	3500	7000	7000	7000	3000	—	24500
4. кондуктера III к.)	2500	10000	10000	10000	2000	—	32500
4. надзорника I к.	2500	10000	10000	10000	5000	—	35000
4. надзорника II к.	2000	8000	8000	8000	4000	—	28000
7. надзорника III к.	1500	10000	10000	10000	6000	—	37500
2. рачуновође	4000	8000	8000	8000	8000	4000	36000
2. мл. рачуновође	2000	4000	4000	4000	4000	2000	18000
2. магационера	2000	4000	4000	4000	4000	—	16000
8 писара	1500	12000	12000	12000	12000	6000	54000
2 лекара	8000	16000	16000	16000	8000	4000	60000
2. болничара	2500	5000	5000	5000	5000	1000	18500
8. благајника	2500	5000	5000	5000	5000	2500	22500
3. контролора	5000	10000	10000	10000	10000	5000	45000
2. чиновника за експедицију	5000	10000	10000	10000	10000	—	40000
Свега							935500

међу своје надзорнике на мање делове од 7—10 км. и од њих траже да се добросаветно посвете овоме послу.

При повременом прегледу радова од стране Управника за све недостатке одговоран је Управнику само шеф секције, а пред овим одговарају надзорни инжењери и тек њима одговарају надзорници. Овде, колико сам ја приметио, сва беда се сваљује на последњег чиновника: сиротог надзорника и само он један одговара за све и пред свима.

Тамо се шеф секције стара да постојано и што лакше општи са својим инжењерима да би постојано био у току дела а да при том избегне сваку излишну и дангубну формалност.

Ради тога из канцеларије шефа проводи се по целој линији телефон по стубовима и проводу који ће доцније служити за телеграф.

Шеф секције зна како је тешко надзорним инжењерима израдити неколико десетина пројеката разних мостова, пропуста и других објеката и за то тражи од Управе готове типове таквих грађевина и снабдева њима своје инжењере, кондуктере и надзорнике. С тим типовима Управа је спремила у исто

*) Кондуктери су техничари са средњим техничким образовањем.

време и таблице за одређивање кубатура појединих радова код тих објеката и према тим таблицама одмах се могу дати предузимачу подаци о количини потребног камена и других материјала а предузимач одмах приступа спремању подвозу тих материјала к местима дотичних објеката. Надзорни инжењер или његов помоћник уписује у типове размере које одговарају сваком објекту, копира их и даје предузимачу оверене својим потписом.

(свршиће се)

но Раднички инжењери

(Утисци из праксе)

Положај машинског инжењера — између послодавца и радника веома је тежак и у индустријским земљама, где је однос између рада и капитала барем привидно регулисан праксом и законима. Код нас у Србији пак, где је индустрија још у повоју, положај његов је још много тежи, а узроци томе не леже само у сиромаштву наше индустрије, него много више у приликама које су само нама

својствене и у заблудама нашим о вредности коју има принцип поделе рада*)

Веома је потребно да се поведе реч о томе, те да се једном поправи положај радионичких инжењера у нас, који као спона између послодаваца и радника—понекад између чекића и наковања морају да примају ударце и с једне и с друге стране.

Према нашим приликама од машинског инжењера у Србији тражи се речју: *да зна све и да ради све што спада у област технике*. Он мора да буде према потреби: и пројектант и конструктор и калкулатор и магационер и радионички инжењер и организатор и *last post least* — грађевински инжењер. Па и на оно мало места, на којима је мало сретнија подела рада и где је наш радионички инжењер упућен на послове чисто машинске, он је готово усамљен и мора да буде *свестран*, мора да буде *равностан*, те да надокнади собом недостатак у особљу, а при том нико му за то неће рећи „хвала“ већ шта више, он се мора да задовољава и са лошијом наградом но што је имају његови срећнији другови и у земљи и ван ове. Изгледа неверица, зар у Србији где је таква оскудица у машинским инжењерима, да су они горе плаћени но њихове колеге? Па ипак је тако. А то долази од усамљености њихове и од пожртвовања са којим се они из љубави према струци бацају на послове, у којима заборавају—на себе и на своје личне интересе, јер тако много треба радити, па да се покаже успех, који ће крунисати дело његово тако много треба се жртвовати, па да се у нашим оскудним приликама дође до жељена резултата, на још по све необрађеном пољу машинске технике у Србији. Недостатци на сваком кораку изазивају савесног инжењера да засуче рукаве па сам да помогне оно, што други не може или не уме, да уради. У таквом послу он гледа пред собом у мислима слику фабрике преуређене на здравим и привредним основима саобразно захтевима модерне технике, он се залаже сав, да се то постигне, пренебрегава своје сопствене интересе, јер налази да ће, кад се оно прво постигне, и његов значај појачати и да ће тада стећи заслужено признање и награду.

У овом заносу живели су и живе готово сви млади машински инжењери кад их

* Само у једном погледу овај је принцип изведеи досљедно и у целом свету па и код нас: Вештина за устројавање и грађење машина, то је задатак инџиниров; послодавац пак бави се другом вештином: он зарађује паре продајући ове машине.

пресадите на какво необрађено поље рада, где би они морали бити монструм индоленције, кад не би реагирали на несмислене појаве, које се око њих решавају. Било би бездушно, кад би тај занос називали слабошћу. Положај радионичких инжењера и ако је пун неправде и разочарења има ипак и своје дражи, а она лежи по готову башу разноликости његових послова, која му не да, да се изгуби у стручности; а улога његова у радионици и његов заштитнички однос према раднику—пружају му прилике да се врати к' свету и да прими макар нему благодарност радникову. Па и ту малу радост не да му се да ужива непомућену. Тада му се врло често пребацује протежирање радника-на туђ рачун.

Између нацрта једне машине и продаје налази се грађење. Израдити нацрт и калкулацију само је пола посла — тек у радионици отпочиње права мука, где инжењер има да издржи борбу не само са мртвим градивом, које треба обрадити и „дати му душу“ него и са живим функцијама — са радницима — које се не могу никад тачно унапред интегрirati, за то се хоће врло много рутне, а још више такта и правичности. Радник — према приликама — гледа у своје инжењеру експлоататора његове привредне снаге, а особито „организовани“ радници нагињу тој заблуди, али у души они другчије осећају и инстинктивно они у радничком инжењеру поштују свога стараоца и заштитника, од њега они траже рада, од њега траже помоћи у раду, од њега награду, од њега заштиту против неправде и обезбеђење против озледа у раду.

Ну радионички инжењер је још много више потребан послодавцу. Он у њему гледа не само нужнога посленика и свога повереника него и узданицу у данима тешких искушења. Ако би због незадовољства радника наступио поремећај у фабрици као при штрајковима—обично инжењер треба да извлачи кестење из ватре, јер само он је кадар изнаћи средства и начин, да се успостави равнотежа у односима између капитала и рада, он треба својим личним ауторитетом да утиче и на једну и на другу страну, да се спор правично оконча и поврати мир у радионици, те да се наставе послови без велике штете. У редовним приликама међутим, ако по сао не иде како би требало ту је инжењер да и опет прими на себе излив првога гнева послодавчевог. Он је крив ако машине нису увек исправне и способне за брз и тачан рад,

или ако се из каквих било узрока не може да ради како ваља или ако дотични рад скупо стаје. Али откуд младом инжењеру толико искуства и рутине да задовољи све ове захтеве који се њему постављају? Мало их је који долазе из праксе у Србију, па и они немогу ништа да учине, јер организација наших радионица је још веома примитивна и неподесна за какав „фабрички“ рад. Најглавнији недостатак од кога пате машински инжењери у Србији—то је *оскудица претходника*, од кога би они могли и требали да примају практичне поуке и једном речју „да наслеђују праксу.“ У томе лежи управо главна тежина прилика наших, а са обзиром на несталност која је нашем српском друштву својствена — слаби су изгледи да ће се штогод побољшати ово стање.

Инжењер је без претходника упућен на самога себе; многе послове које он ради први пут, а можда и једини пут у животу — он врши без упута од стране старијега стручњака. У таквим приликама непосредни саветник инжењеру је *књига* — ако је у опште има такве, која би садржавала практичне поуке о дотичном послу и права је радост кад се таква књига нађе, као што је и задовољство потпуно, ако је посао добро испао. Тако стечена пракса је интензивнија од примљене и драгоценија, јер је стала много мање жртве. Али на жалост и она временом пропада, јер се не старамо довољно за *подмладак*. Оскудица техничког особља у нас овде се двогубо свети.

Биће ми мило, ако сам успео да заинтерасујем колеге, те да ову ствар свестрано продискутујемо.

С. Миросављевић

О критичким приликама.

за егзистенцију техничара

[свршетак]

Као одзив на саопштени чланак изашао је овај напис инжењера Ј. Брабеца у 11 броју истог листа.

„Чланак инжењера Ј. Веселог о критичким приликама за егзистенцију техничке интелигенције даје ми прилике за неколике примедбе.

Писац сасвим умесно разлаже да је један узрок критичким приликама техничке интелигенције потпуна дезорганизација њена. Са свију се страна жалило а и дан дањи се жали да техничари немају организације, да се с њима у јавности нарочито при изборима, не рачуна пошто они не могу извести у борбу за своје оправдање захтеве чврсте

легије својих присталица. Указује се на раднички занатлијски и учитељски сталеж, који силом своје организације поправљају своје прилике. Међутим се често заборавља на принципијелну разлику: Организација радничка, учитељска и чиновничка обухвата индивидуе подједнаких социјалних интереса, индивидуе у служби; организацију занатлијску састављају опет послодавци, чији су специјални интереси ту у суштини такође крију. Сасвим су друкчији односи код техничке интелигенције.

Пре свега прва тешкоћа која лежи у томе — као што је то већ констатовано у поменутом чланку — што у опште интелегентне индивидуе као умно најсамопоузданије, не попуштају олако од својих назора.

Друга околност знатно скучава поново круг оних које треба организовати: академски техничари хоће да оснују своју сопствену организацију а неће да улазе у нездраве компромисе (споразуме). То је јасно не само из основних принципа, но и из тога, што неакадемски технички посленици баш својом конкуренцијом погоршавају начела егзистенције као да та штета доноси корист, пошто из здраве конкуренције обично произлази: напредак оних који су у борби. Радије се овде онде угнезди површност, механички рад и слично, што у борбу унесе јефтине конкуренти као знаке недостатака теоријске спреме.

Главна тешкоћа при организовању техничке интелигенције јесте та, што њени чланови немају једнаке социјалне интересе као н. пр. други сталежи. Ту су пре свега самостални послодавци и посленици. Из тога разлога не може се с успехом помишљати на свеопшту организацију техничке интелигенције и не гледајући на разноликост групе посленика — чиновника. Овде се заиста очито види потреба самосталне организације посебице за послодавце, посебице за посленике. у нарочитој грани техничког рада.

Инжињерска је комора већ по новој уредби институције цивилних техничара чија, је основа у министарству јавних грађевина већ готова, постаће још у већој мери чврста грађевинска организација, Државни чиновници немају организације, мањ ако ступе у чиновничко удружење, слично и самоуправни чиновници (општински и окружни). У општим чиновничким удружењима техничари чиновници као самостални чинилац исчезавају, а њихови интереси као академских техничара морају се прилагодити већини и сложити се понајвише с апсолвентима средњих школа или нетехничарима. Тако захтев, да чиновници с високошколским образовањем с обзиром на њихово образовање и доцније ступање у службу служе државу 30 година док је у опште уведена служба од 35 година, није могуће (услед дуже студије) остварити у општим чинов-

ничким организацијама. У таквим организацијама може се рачунати још мање на одбрану интереса самих обичних чиновника. Нужно је тад прибећи самој организацији академских техничара нарочите гране. Јер су техничари према свом послу сразмерно најмање плаћени и сви имају своје специјалне интересе те их могу бранити једино својим сопственим организацијама.

У последње време основали су технички чиновници крељевског главног места Прага клуб у коме су чиновници с потпуним образовањем или бар свакојако са апсолуторијом високошколском. Слично се припрема организација машинских чиновника где неће бити све самих академских техничара. До сад у Ческој нема ни једне чисто академско-техничке организације. Овде поменуте тешкоће биле су узрок да пре неколико година припремана организација у окриљу удружења архитекта и инжењера није могла бити остварена, пошто је већ у свом зачетку носила клицу смрти. Под називом „Уједињење чешких инжењера“ („Jednota českých inženýrů“) имала је то бити општа сталешка организација свију академски образованих техничара. Истински искрено здружене снаге оснивача нису могле довести до циља јер није могуће успешно организовати сталешки скуп разнородног социјалног положаја.

За одбрану опште техничких интереса и за репрезентацију техничара нису потребне нарочите организације; тај посао врше сталешка удружења. А за заштиту сталешких интереса потребна је чисто стручна организација појединих социјалних група. Било би време, да техничари у државној служби законитим путем ступе у организацију. Тако исто и академски техничари у самоуправним службама имају своје интересе и своје захтеве и њиховој се организацији не би испречиле знатне препреке.

Техничари државних железница и путова — њихов ће се број ускоро знатно повећати, кад се буду железнице узеле у државне руке — имају своје опште удружење с подружинама у појединим местима где су седишта Управа. Друштвени однос свих појединих група организације дао би се у згодним приликама остварити али обратни односи од свеопште организације техничара ка појединим групама је у чисто сталешком смислу врло гломазан. Било би потребно имати организоване групе посленика: окружних техничара, државних, општинских, железничких (понајвише државних пруга), машинских, професора на великим школама, на занатлијским школама и т. д. приватних чиновника — техничара и организацију техничара послодаваца посебице.

За оцену многострукости појединих категорија да наведемо бројеве који се тичу разноврсности чланова удружења архитекта и инжењера у години

1907. Међу 1061 чланом било је: 260 самосталних послодаваца 25,35%, 244 приватних чиновника, 93 окружних (8,76%), 85 чиновника државних пруга (8,02%); 65 чиновника општине прашке (6,12%) 41 професор занатлијских школа (1,98%) и 22 чланова корпорација школа и т. д. (2,07%). Самосталних послодаваца је дакле 269 (25,35%), чиновника 690 (65,04%) професора 80 чланова (7,54%).

За заштиту општих интереса техничара (н. пр. при изборима) ишле би само се по себи разуме све организације удружене, имајући при том знатну легију интелегентних присталица.

С чешког Ј.

Појачање тврдоће бетона.

Према годинама његове израде, и применама код ојачаног бетона.

Професор Енгесер расправљао је у „Ц П.“ о интересантним својствима бетона, те је извео важне закључке за праксу, о којима ћемо врло поучне појединости да саопштимо. Познато је да тврдоћа и издржљивост бетона бива у низу година све већа. Према опитима при грађењу дунавског моста код Мундеркинга, са прописним циглицама добијени су ови резултати издржљивости.

старост :	28 дана	5 месеци	2 ³ / ₄ год.	9 год.	
издржљивост	254	332	520	570	кг
притиска					см ²
сразмера :	1	1.31	2.10	2.30	

При томе циглице су биле справљене сразмерно овако: 1 цемента 2.5 песка и 5 шљунка.

Очекује се да ће се ова издржљивост полагано још повећати у низу година, и то до извесних граница. Ово постепено појачање издржљивости чини веома добру услугу за бетонске мостове, нарочито железничке, код којих се временом и саобраћај све више увеличава, те тиме условљава и што већу отпорну снагу истих.

Што се тиче мостова од појачаног бетона, ту нису тако повољни услови, и ако ипак бетон постепено повећава своју издржљивост, док издржљивост употребљеног гвожђа у бетону остаје у најбољем случају иста. Према томе код грађевина од појачаног бетона, увећање издржљивости код самог бетона даје мало користи, пошто је моћ ношења условљена отпорном снагом гвоздених уметака у бетону.

Да би се и у овом случају могло имати користи од постепеног повећања издржљивости код бетона, треба само повећати сразмерно и јачину гвоздених уметака, јер тиме увеличани издаци нису од значаја према сразмери користи која се на тај начин добија.

При грађевинама којима временом не предстоји повећање терета, ипак је добро дошло ово постепено увеличање тврдоће бетона и сме се узети у рачун при конструисању.

Приликом вршења опита са цигљицама, треба имати у виду њихову старост, па је ондак у оном времену изложити опиту кад прво одлежи исти рок, колико се даје и дотичној новој грађевини, пре но што се сме предати јавном саобраћају: (време поштеде) Према пропису у Пруској овај је рок утврђен на 28 дана као најкраћи а у сасвим изузетним случајевима, при чему је степен издржљивости на савијање рачунат на шест, дакле врло високо. У Француској пробна цигља мора бити најмање 90 дана стара са 3.60 сигурности, који рок одговара обичној поштеди приватних нових грађевина.

Услед овако олакшаног услова, у Француској је бетон више но двогубо у употреби, и грађевине су ипак у свему солидно израђене.

При оваковим одредбама о поштеди нових грађевина, може се и опитним цигљицама рок повећати, тако да у правилник уђу подужи и краћи рокови старости, с извесним оптерећењем. За грађевине првог реда требало би оставити рок више од једне године, јер код истих и оптерећење је за $1\frac{2}{3}$ пута веће него код осталих грађевина. Опити не морају се вршити са цигљицама разних старости, но је довољно извршити опит са цигљом од 28 дана, па према томе израчунати издржљивост и за остале степене старости, а на основу резултата и података добивених искуством при вршењу у разним роковима старости дотичних опитних цигљица.

16.—III.—909. год.

Београд
Ц. И. А. Ф.

В. М. П.

Стврдавање цемент бетона.

Опште је познато правило да се цемент бетон одмах мора употребити, чим се изврши његово мешање но ипак има изгледа да ће се у будућности од овог правила моћи у неколико одступити, али и то под извесним условима.

Тако је у Хамбургу при изради темеља од цемент бетона, надзорна власт допустила предузимачу да може справљати цемент бетон на сталном градилишту помоћу машине, па да тако готов бетон преноси до места употребе. Међу тим према величини дотичне грађевине, пренос је готовог цемента вршен на даљину од неколико километара те је пролазило 2—3 сата времена док је се готови бетон употребио. На лицу места употребе, надзорна је власт направила потребне опите и резултат је био повољан у погледу издржљивости притиска. На о-

вај је начин при изради разних грађевина справљено и употребљено прека 50000. кубних метара бетона, али је при томе стврдавање бетона успорено, применом извесних вештачких средстава.

Чињени су опити да се стврдавање успори на тај начин, што је сав потребан материјал за справљање бетона довољно разхлађен и то на овај начин.

У лето 1904 године, справљена је за пет опита мешавина бетона рано у јутру, и то од материјала сложеног напољу, измешаног потоћу машине, па је тај бетон одма метут у колица нарочито за овај циљ направљена, да би се одржала иста температура; После вожње од 1 с. и 30 м. направљене су опитне цигљице. Сав материјал као шљунак, цемент песак и вода — који су сву ноћ стајали на пољу имали су, према летњем времену, ниску температуру те је и мешавина била хладна све до употребе за опите.

Противно овоме вршен је други опит, али са материјалом који је био изложен сунцу чак до после подне, дакле загрејан, те је имао много вишу температуру но материјал у првом случају. Са тако загрејаним материјалом, под истим околностима и са истом машином справљена је мешавина опет за пет опитних цигљица, направљених такође после 1 с. и 30 м. од кад је мешавина била готова. Резултат првог и другог опита био је различан, јер цигље првог опита које су вештачки одржане при ниској температури биле су издржљивије и јаче, од оних из другог опита.

У Шарлотенбургу радило се у јесен на једној грађевини, и том приликом употребљен је бетон од шљунка у размери 1: 8 справљен помоћу једне добош машине; потребни опити вршени су такође на два начина, први одмах на лицу места по свршеном мешању, а други пошто је предходно бетон ношен 4 с. на колима, и тек, посне 6 сати направљене су цигљице за опит.

Кад су у надлештву за испитивање материјала предузети опити, није се показала никаква разлика између цигљица које су одма по мешању справљене и оних које су после 6 сати справљене, јер су издржале на опитној справи исти притисак.

Према свему изложеном изгледа, да је у питању досадање мишљење; да се бетон мора одма после мешања употребити, те на основу предњих опита, нарочито кад се бетон мора преносити на већа одстојања, применом овог искуства могло би се у економском погледу доста користити.

(П. Л. Б.)

В. М. П.

КЊИЖЕВНОСТ

Zprávy spolku architektuv a inženýru v kralovství českém. Изашао је 12ти број с овим садржајем:

1). Скорковски К: Израчунавање статички неодређених крутих рамова. — 2) Андрелик К. фабријација шећера у год. 1908 (завршетак). — ситне вести: Преглед грађевина на води. — Разне вести: Више техничке школе у француској: — Скуп немачких студената високе рударске школе у Прибраму. (завршетак). — Стипендије. — Објава патената. — Саобраћајне вести. — Грађевинске вести. — Набавке. — Сечаји. — Лицитације. — Упражњена места Вести о недељним скуповима удружења Вести удружења.

Ј.

Б Е Л Е Ш К Е

Да ли зарђа гвожђе уметуто у бетон
Приликом рушења једне старе зграде у Хамбургу, извадили су гвожђе из старих зидова, које је дало сјајан резултат, јер исто ни најмање није зарђало.

У пролеће прошле године порушен је стари гасометар, па из дебелих стубова, који су држали тешку горњу конструкцију од ливеног гвожђа, повађени су гвоздени уметци од 5×5 сантиметара пресека, па је нађено да су се исти гвоздени уметци у свему добро одржали. Интересантно је при томе да се на те гвоздене полуге обмотао слој цемента 2 сатим. дебљине. По свој прилици кад су рађени поменути стубови, онда је око уметутих гвозде них полуга остављен празан простор, па је по до вршетку заливен цементом, као што се то обично и радило при оваковим појачањима Ово посматрање извршено је не само код једног но код великог броја стубова.

При томе је извађено преко 60 гвоздених полуга од 2—2.50 м. дужине, и сви су добро одржани као нови, са челично плаво бојом на површини тако да ниједне пеге од рђе није било.

Гасометар је грађен још 1852—1855 године, те је тако то гвожђе лежало у цементу преко 50 година, па како је се у свему добро одржало то је ова појава веома интересантна као доказ, да гвожђе у појачаном бетону не може зарђати.

(Ц. Б.)

В. М. П.

В Е С Т И

Тринајест покривених пропуста саградиће се ове год. по пројекту самоуправног инжењере Л. Зисића и то:

Власник за Удружење Ср. Инжењера и Архитекта **Кирило Савић** ванредан професор Универзитета одговорни уредник: **Јован Андрејевић** инжењер, управник грађевинског одељка општине Београдске Штампарииа К. Грегорића и Друга — Београд

на путу Ваљево-Лозница 6 комада;
на путу Ваљево-Г. Милановац 4 комада; и
на путу Ваљево-Љубовија 3 комада.

Предрачунска је сума 2702, 18 дин.

Дрвени мост преко отоке каленићске реке на путу Јагодина — Крушевац оправиће се ове год. по предрачуну инспект. г. Н. Поповића.

Предрачунска је сума 799,12 дин.

Дрвени пропуст од 3. м. распона саградиће се ове год. преко Раванског потока на путу Крушевац — Јанкова Клисуре по пројекту окр. инжењера г. Н. Писе.

Предрачунска је сума 1022.75 дин.

Разбијање стена на путу Саставци—Добри До уз М. Косаоницу уступљено је Кости Данкаовићу, пред. из Куршумлије за 4330.09 дин; ниже од предрачунске суме за 376.53 дин. или 8.30 /_о. Плаћа округ.

Благајникова пошта

Од господе претплатника из Београда примили смо и то по 10 дин.

за II полгође 1908 год.

од г. г. Косте Ђорђевића чинов. жел. Дирекције; Сретена Стојановића предузимача; Техничког факултета, Грађевинског одељка општине београдске и сопственика кафане "шумадија".

по 5 дин

за II четврт 1908. год.

од г. г. Жив. Ђирића секретара Мин. Грађ. и Душана Капетановића п. инжењера.

за III четврт 1908 г.

од г. Атанасија Васиљевића п. инжењера.

за IV четврт 1908 год.

д г. г. Милана М. Јовановића инжењера Мин. Грађевина Димитрија Ристића п. инжењера Мин. Војног

за целу 1907 год.

од г-ђице Видосаве Миловановић техничара.

20. дин.

За целу 1908 год.

Од суда општине града Београда.

Г. Јосиф Ринер инспектор, повереник за округ нишки послао нам је покупљену претплату за лист и то;

по 20 дин,

за целу 1909. год

од г. Рада Николића предузимача и Суда општине града Ниша

по 10 дин,

за I полгође 1909 год.

од г. г. Косте Тасића предузимача, Цветка Лозановића предузимача и Пандила Божиновића предузимача из Ниша.

Г. Ђорђе Јевтовић инжењер, повереник за округ ужички послао нам је покупљену претплату за лист и то:

по 20 дин.

за целу 1909 год.

од г. г. Павла Врушије предузимача. Малише Атанацковића предузимача и окружног одбора окр. ужичког.