

СРПСКИ ТЕХНИЧКИ ЛИСТ

ОРГАН УДРУЖЕЊА СРПСКИХ ИНЖЕЊЕРА И АРХИТЕКТА.

Канализација Београда.

V

Од свију грађевинских материјала при модерним канализацијама најважнију улогу играју: *бетон* за зидане канале и *каменаста маса* за канале од цеви. Канализације се не граде да послуже двајестину, тридесет година, већ се тежи да послуже вековима, с тога се свуда у свету обраћа највећа пажња да се за канале употреби материјал само *првог* квалитета, без обзира на веће или мање коштање. Свака уштеда на материјалу доцније се свети, јер су оправке с обзиром на дубину канала и сметње, које долазе од функционисања канала, веома отежане.

Ми жалимо што о до сада извршеним радовима на канализацији и употребљеном материјалу не можемо изрећи повољан суд. Начин рада по коме се предузимачима уступа и набавка целокупног материјала и извршење показао се, као што су то тачно предвиђали и страни експерти и Стручни Одбор за канализацију као *штетан* и по солидност извршених радова и по општинске интересе.

Како смо за прве две године радова на канализацији само повремено имали прилике да пратимо извршење радова, не желимо да о истима дамо суд, који не би био у сагласности са оценом људи, који су налазећи се стално у Београду и интересујући се за послове имали прилике да буду добро упознати са начином извршења, с тога смо слободни да на првоме месту наведемо мишљење једног нашег колеге г. М. Савчића инжењера о изради бетонских канала, које је новембра месеца 1905 год. објављено у Трговинском Гласнику, у једној полемици са г. К. Главинићем тад. председником општине београдске. То мишљење од речи до речи гласи овако:

„Начин, како се ради на већ отпочетим

радовима на канализацији на дунавском а нарочито на савском крају, показује још сада, како ће канализација испасти. Кома је добро познато, како се бетон справља и какав треба да буде за радове ове врсте, нека изађе на горе означена места, где се канали раде, па ће се сам уверити, да се ни обични бетонски радови, а још мање бетонски радови за главне варошке канале, не раде онако, како ови предузимачи раде. јер материјал ни израда нису добри. И ако општина не стане на пут таквог раду, онда ће се грађанство уверити, колико је општина са својим стручњацима погрешила, кад је приликом одобравања лицитације за радове на канализацији препоручила стране предузимаче и да за овакве радове није гаранција за солидан рад у предузимачу, ма како он стручан био, већ да је за солидност посла главно да је пројекат добар, да су технички услови извршења добри и прецизни и да је надзор стручан и савестан. Ја овом напоменом чиним своју дужност и упозоравам општину да ћу о тој важној ствари нарочито обавестити грађанство на несумњив начин.“*

Саопштавајући ово мишљење г. Савчића изјављујемо да смо с тим мишљењем потпуно сагласни, изузев оног једног јединог става: да за овакве радове за *солидан рад није гаранција у предузимачу*, ма како он стручан био,“ пошто смо од увек сматрали да добар део гаранције за солидан рад у сваком послу баш лежи у предузимачу, и да један посао може бити добро изведен и код услова мање потпуних и код надзора мање стручног, ако га само ради предузимач, који сматра да је *права зарада*

* Велики општински радови, од инжењера М. Савчића. Прештампано из Трговинског Гласника стр. 51 и 52.

само у солидном раду; а да ће на против и код најбољих услова и код најсавеснијег надзора несолидан предузимач, коме је једино стало до што веће зараде, успети, да протури и по који рђав посао!

Ми смо уверени да ће се одмах наћи читалаца, који ће рећи да мишљење г. Савчића о бетонским радовима на I и II деоници канализације не мора бити тачно, да је г. Савчић могао горње речи написати било из личног нерасположења према ондашњој општинској Управи (полемика са г. Главинићем вођена је баш пред општинске изборе) или из нерасположења према странцима предузимачима, али ћемо ми у следећем излагању покушати да тврђења г. Савчића о лошем квалитету бетона и докажемо.

Специјалним и техничким условима за израду бетона прописане су следеће мешавинс:

1 део цемента : 2 дела песка : 4 дела шљунка (за сводове)

1 део цемента : 3 дела песка и 5 делова шљунка (за бокове)

1 део цемента : 4 дела песка и 6 делова шљунка (за темеље.)

Међутим како се у Београду може јефтиније набавити измешани песак и шљунак (колубарски или дрински) него оба материјала посебице то предузимачи I и II деонице затраже и Одсек за канализацију им дозволи да у место одвојеног материјала могу употребљавати измешани песак и шљунак и то да за размеру 1:2:4 употребе 1 део цемента и 6 делова измешаног материјала, за размеру 1:3:5, 1 део цемента и 8 делова песка и шљунка а за размеру 1:4:6, један део цемента и 10 делова песка и шљунка, пошто је чак и од стране некакве комисије, ако се не варамо, константовано да су песак и шљунак измешани у природи у размери која се тражи.

Истина је да су у дринском и колубарском шљунку (какви долазе на пијацу београдску) песак и шљунак измешани приближно у размери 1:2 те би могли поднети за горње мешавине бетона, али је исто тако неоспоран *факт да нпр. 2 запреминска дела песка и 4 дела шљунка не дају 6 већ свега 4,60—4,80 запреминских делова измешаног материјала*, исто тако 3 дела песка и 5 делова шљунка дају 5,60—6,00 делова мешавине (зависи од величине зрна) а не 8 делова као што је при канализацији узимано ит.д. о чему се може уверити и сваки лајик, ако измери прво просејан песак и шљунак па за тим измешан. Значи дакле да

је општина београдска плаћала својим предузимачима извесне количине цемента, који они нису употребљавали а за то добијала много поснији и гори бетон. Кад се узму у рачун само I и II деоница на којима је израђено око 14 000 м³ бетона налази се простим рачуном да је општина својим предузимачима на овим двама деоницама платила око 840 000 кгр. цемента више, или издала им 70 000 динара за цемент, који предузимачи нису употребили, међутим добила је бетон који по квалитету није онакв као што се желело!

Од оваквог мешаног материјала иначе се по нашем мишљењу не може добити добар бетон јер тај измешан песак и шљунак махом има у себи много тиње и крупнијих и ситнијих органских делова и отпадака. Овакв бетон не може имати потребне чврстине што најбоље показују нпр. пукотине на воду савског испуста, који је оптерећен насипом 40—50 см., а фундиран на здравом земљишту. Пукотине су истина за сада незнатне (Haarrisse) и само на челу, али могу постати и веће кад се свод буде оптеретио још са насипом од 2,50 метра по пројекту за обезбеђење савске обале. Таквих пукотина има још више на дунавском изливнику где је земљиште попустљивије. Тамо је такође подземна вода, пошто су свакојачко дренажне цеви запушене продрла кроз темеље и на више места поткорушила превлаку од малтера на банкету.

Исти начин израде био је допуштен и на осталим трима деоницама, једино што је на III деоници обраћана већа пажња на чистоту шљунка и често пута шљунак је пран и за конструкције спореднога значаја.

Из овога што смо изложили види се да до сада израђени бетонски канали не одговарају техничким условима и да, бар за будуће деонице, треба отворити очи, па при изради захтевати прво мешање цемента и чистог песка а за тим додавање чистог, по потреби опраног шљунка *а тачно према запреминској размери која се изискује за поједине конструкције*, по то услови дају права на то.

Други грађевински материјал: цеви од каменасте масе, такође је *лошијег* квалитета него што се условима тражило. У бр. 41 и 43 нашега Листа за прошлу годину објавио је г. К. Тодоровић хемиски инжењер резултате испитивања цеви употребљених за канализацију који гласе:

1) Са стране увезене цеви и ако су од доброг материјала нису довољно печене (син-

тероване), не задовољавају услове, које је Одсек за канализацију прописао односно упијања воде, *то нису дакле цеви од каменасте масе, већ цеви од глине.*

2) Цеви из фабрике наше „Задруге за подизање домаће индустрије задовољавају услове о упијању воде, које је Одсек поставио, али не одговарају условима који се на страни траже од каменасте масе, *јер су рађене од материјала непостојаног у киселинама,* што може за канализацију бити од веома штетних последица.

И овим је показано колико је општина погрешила, што сама није вршила набавку материјала, јер би набављала само материјал прве врсте из најбољих фабрика, док предузимач гледа да прође и са јефтинијим а лошијим материјалом!

Кад смо већ дошли на питање о материјалу, сматрамо да не смемо ћутке прећи преко једнога спора између г. Министра Грађевина и Општине Београдске, који је у току прошле године изазвао читаву буру у јавности и општинском одбору и који ни до данас није дефинитивно окончан. У условима за набавку материјала општина захтева од својих предузимача да првенствено имају набављати добар материјал из домаћих фабрика, а што ове нису у стању излиферовати да набаве са стране. Међутим људима који управљају „Задругом за подизање домаће индустрије“, која израђује цеви од каменасте масе, није била довољна гаранција, коју је општина давала да ће се од Задруге узети *сав материјал који буде одговарао условима а који она буде у стању да лиферије* у року одређеном за поједине деонице, него је хтела да за себе задржи право да се материјал набавља искључиво код Задруге. Ти људи успели су да се и Министар Грађевина стави на њихово гледиште и не одобри лицитацију за „везе уличних канала на III деоници“ а за тим и за VI деоницу, *„с тим“*, како г. Министар у спроводном писму каже, *„да не само ову но ни једну лицитацију у будуће нећу одобрити, ако се у овим радовима не осигура потрошња керамитског и каменастог материјала наше Задруге за подизање домаће индустрије — као повлашћеног предузећа а и сходно чл. 4. Закона о потпомагању домаће индустрије. Како је међутим писменим признањем саме Задруге и званичним актима, којима општина располаже несумњиво константовано, да Задруга није била у стању да излиферије на време ни ону малу количину каменасте масе и керамита, која је била потребна*

за III деоницу (за коју је Задруга била и предузимач), а исто тако није предузимачу IV деонице излиферовала тачно на време онај део цеви поручен код ње — онда је очигледно, да сви они који траже искључиву набавку цеви од Задруге циљају на то, да се извршење канализације развуче на 20—30 година за које би ваљда време Задруга, при данашњем начину рада у њој, била у стању да излиферије сву ону огромну количину цеви потребну за канализацију. За сваког пак увиђавног човека јасно је да је Београду канализација једна од најпречих потреба, да се она мора што пре довршити и да се за љубав појединачних интереса не сме остављати да Београд и даље изумире на влажном и загађеном земљишту! Јер статистички податци показују нам да је Београд по броју смртних случајева најнездравља престоница у Европи и да би де facto изумро да му број становништва не одржавају досељеници са стране!

Ми смо доиста искрени пријатељи домаће индустрије, али ипак сматрамо да се под видом потпомагање те индустрије не смеју кочити велики технички послови једне престоничке општине и општи интереси доводити у опасност због интереса приватних установа. Наше је дубоко уверење, да ће сва акционарска индустријска предузећа код нас бити осуђена да вегетирају и пропадају, докле год висока господа из Управних Одбора и главни акционари буду стајали на гледишту, да се добар глас и већа потрошња неком производу могу створити каквим заобилазним утицајима! Та господа треба једаред да стекну уверење да се успех у неком послу може постићи једино *солидним и стварним радом*, да се за директоре индустријских етаблисмана не смеју узимати људи са сокака, као што се код нас радило и да се један стручан директор технолог — који се дуже време специјалисао у једној бранши индустрије *треба и мора да плати више него један министар у Србији!* Стручни људи тако су и плаћени у свима културним земљама, али од њиховог рада поједина предузећа имају далеко веће користи него што имају наша од својих управних и надзорних одбора!

После неких преговора вођених у последње време, и пошто је општина дала одређену изјаву да ће при набавкама водити рачуна о чл. 4. Закона о подизању домаће индустрије г. Министар Грађевина се решио да накнадно одобри лицитацију VI деонице,

али услед једне жалбе ствар се сада налази пред Државним Саветом.

Ну да се вратимо до сад изведеним радовима на канализацији.

Полагање цеви вршено је по нашем мишљењу са недовољно пажње, чему су доиста највише криви непотпуни услови, којима су предузимачима биле остављене слободне руке. Предузимачи су поједине послове па и полагање цеви махом давали раденицима у акорд, а ови су наравно гледали да за краће време, што више израде, пошто нису према предузимачима имали ни онолико одговорности колико предузимачи према општини. Истина постојала је и постоји извесна стручна и одборска комисија за привремени пријем цеви пре затрпавања, али општина од ње није видела велике користи из простог разлога што ни техничким условима ни каквим специјалним правилником није био утврђен начин, на који ће комисија примати цеви и канале, те је иста махом само могла константовати да су цеви заиста положене у ров и да су наглавци с поља заливени асфалтом. Оно пак што је најважније: да ли су цеви тачно положене по нивелети; да ли се реп једне цеви тачно приљубљује уз наглавак друге, дали је заптивање потпуно извршено; да није асфалт при заливању продро у унутрашњост цеви ит.д. — нико није могао ни испитивати, јер су предузимачи користећи се непотпуним условима могли да положе и по неколико десетина метара цеви па тек онда да их заптивају и заливају асфалтом, и ако се такав начин противи солидној изради. И ону једину прописану пробу да спојевима треба да могу издржати притисак воденог стуба од 2,00 м. висине комисија није могла вршити због тога што је предузимачима дозвољено да одступе од прописа и рачве не затварају поклопцима од каменасте масе већ да их само провизорно затворе. Ако се дакле сматра да је привремени пријем цеви потребан, онда нека се бар пропише детаљан правилник о томе пријему, па ће и од оваквих комисија бити какве користи, јер ће се предузимачи нагнати да полагање врше с највећом пажњом и обазривошћу, кад буду у напред знали, да ће им се нпр: прецизним мерењем дужине извршеног дела канала и упоређењем са дужинама појединих цеви заведеним у грађевинској књизи; испитивањем помоћу огледала и сунчане или ацетиленске светлости, пробама помоћу воденог притиска ит.д. моћи константовати и најмања неправилност у полагању и бити изложени опасности да им се читава партија цеви одбаци. Тада се ве-

роватно не би могао десити случај да се приликом једне пробе извршене пре неки дан на захтев надзорног инжењера, пошто је разбијен наглавак једне цеви нађе да између репа једне и наглавка друге цеви *постоји шупљина од 15 милиметара.*

И остали радови нису извршивани с пажњом, која би била потребна, а од тога ће имати штете и општина и сами предузимачи, нарочито они који су сматрали да свако позивање на услове од стране надзорних инжењера није ништа мање него шикана! Нарочито пада у очи и сувишна немарност при набијању ровова и полагању сливника, а та немарност нарочито наноси штете београдском водоводу, безбедности саобраћаја у појединим улицама ит.д. Ко је од инжењера видео прошлог лета како се врши затрпавање ровова на београдској канализацији, стекао је уверење, да то пре личи на играње него на набијање земље. Није ни чудо што су се после јачих киша ровови слегали по 60—80 и више сантиметара, и ако у обичним приликама толико слегање не би могло да буде ни код насипа изведеног без набијања, пошто растреситост обичне земље износи максимално 20% и то одмах по раскопавању. Узрок знатном слегању на појединим партијама међутим био је веома прост. Кад су полагани сливници нико није водио рачуна да се дрвеним коритима или другим начином спречи да кишница из олука продре у ровове ископане при полагању сливника и немарљиво затрпане. Вода из олука понирала је око сливника и путем најмањег отпора (кроз свеж ров) продирала у ров изнад уличних канала испирајући у своме току земљу и носећи је на ниже. Услед тога морале су се створити на појединим местима шупљине и настати јако срозавање земље и калдрме, што може имати штетних последица и за саме цеви, нарочито за спојеве сливника и уличних канала. Полагању сливника требало би обратити много већу пажњу, јер ће се сада код многих улица морати кварити и поправљати знатан део калдрме у олуцима, или скресавати сливници, пошто су решетке сливника, које иначе нису подесне за калдрму какву Београд има, постављене махом више него што то захтева нивелета уличних олука.

На фундаирање главних канала није обраћена довољна пажња. Одсек и надзорни органи нису се требали ослањати на став прочитан у каквом *Handbuch*-у: да су канали лаке грађевине. већ је требало пре почетка рада добро проучити раскопане те-

меље. Тада се вероватно не би могао десити случај да се нпр. крај дунавског изливника, израђен на I деоници, слеже знатно према глави изливника, која је доцније рађена и фундирана на шиповима, а услед тога ће се морати крпити пукотине и у исто време смањивати пад и величина попречног профила на крају изливника.

Да би смо показали колико су предузимачи имали одрешене руке да раде шта хоће изнећемо овај случај: месеца августа прошле године предузимач IV деонице поднесе пробе једне партије раљског портланд цемента. Одсек упуту пробе технолошком институту Универзитета и резултат истих био је да цемент не одговара прописаним условима, да је брзо везујући и да је од нехомогеног материјала, јер пробе узете са врха средине и дна магацина показују велику неправилност. На основу тога надзорни инжењер не допусти употребу таквог цемента. Предузимач почне овом рђавом цементу додати по нешто доброг беоцинског цемента, али му надзорни инжењер забрани и такав рад као неправилан и повуче све надзорнике са деонице. Одсек за канализацију после неког колебања забрани такође писмено предузимачу даљи рад, али овај у место да обустави рад и жали се суду као што прописују услови, извести актом суд да ће он рад продужити и даље а да захтева да комисија која прегледа канале реши овај спор. Суд у место да забрани предузимачу израду без надзора одређује прво некакву нову стручну комисију, да испита, да ли се мешани цемент може употребљавати за справљење бетона. Пробом се нашло да оне партије цемента послате технолошком институту кад су измешане задовољавају у главном све захтеве који се траже од портланд-цемента, само та мешавина није могла издржати т. з. Darr — пробу (постојаност на већим температурама) која је такође условима прописана.* После овога комисија за пријем канала доноси одлуку, да пошто се према извештају стручне комисије мешавина од цемента показала као добра, изузимајући једино особину постојаности бетона на већој температури,

* Ако би се збиља показао овај проналазак технолошког института, као тачан и у пракси остварљив, да се од једног брзовезујућег цемента, који се не може употребити простим додатком доброг портланд цемента и мешањем може добити цемент добре каквоће, онда ће ово имати огромне важности за индустрију цемента, пошто више у ствари на пијаци неће моћи доћи цемент, који не одговара условима!

Д. Б.

а како је и сама констатовала вађењем коцки да је бетон у израђеним каналима „добар“; то прима предузимачима без надзора израђене канале, само предлаже, да се за исте гаранција повећа на дупли број година, ако се и калаудирајућа комисија сложи с тим, *пошто је предузимач поступио противно условима.* Суд је овакав предлог усвојио и један велики део посла, извршен без икаквог надзора, примљен је и ако је сваком непристрасном читаоцу јасно да је оваквим једним решењем посредним путем стављено до знања и надзорним инжењерима и Одсеку, да они треба да буду прости аутомати који ће само потписивати предузимачима обрачуне и ситуације!

Да ли се нпр. може замислити да ће послови бити изведени како треба кад предузимачи могу да наређују својим радницима да не слушају ничије наредбе, као што се десио случај баш пре неки дан да су радници одговорили најпре надзорном инжењеру, за тим шефу Одсека за канализацију кад су им забрањивали непрописан рад: да њих плаћа предузимач и да ће им он плаћати и онда ако какав рђав посао морадну водити из земље!

Надзор на до сада извршеним радовима није код свију деоница био онакав, какав би требао да буде. Општина треба нарочито да обрати пажњу на помоћно особље — надзорнике, јер је инжењерима нарочито код великих и раштрканих деоница немогуће да истовремено контролишу све радове. За надзорнике би требало бирати школоване и савесне занатлије па ма исти и немали нарочитих заслуга за ову или ону партизанску групу. О раду свега надзорнога особља требало би бар у будуће да више воде рачуна и Одсек и Суд па и Одбор општински.

Да завршимо. Ма да нам је из личног искуства познато да није увек пробитачно износити отворено своје мишљење о јавним пословима, да увек боље пролазе оне опортунисте, који се праве да ништа не виде и држе се начела: нек' иде како иде, — ипак смо сматрали и у овој прилици да је потребно да се у једном стручном листу поведе говор о тако важном питању за Београд, као што је канализација. На ову одлуку нарочито нас је подстакло и мишљење великог броја инжењера из Београда, нарочито старијих колега, са којима смо имали прилике да разговарамо о канализацији и које се у главном своди на то, да извођење београдске канализације није онакво какво би требало да буде.

Досадањем начину извођења треба дакле учинити једном крај, а познавајући мишљења и расположење већине инжењера који ће имати да раде на канализацији (а међу које спада и писац ових редова), ми смо убеђени да ће они учинити од своје стране све оно што им дужност буде налагала, а да ће једино од потпоре коју буду нашли кад садашње општинске Управе и Одбора зави-

сити да ли ће ствари бити изведене на прави пут. Ми у ту потпору нећемо и не смемо за сада да сумњамо, али ћемо у сваком случају задржати право на даљу дискусију.

Caveant consules!

марта 1908 год.
у Београду.

Душан Божић.

Рад Удружења Српских Инжењера и Архитекта.

IV. месни скуп држан 27 децембра 1907. год.

(наставак)

Прекор Министра Председника не заслужују сви инжењери, али се влада морала бранити од напада, јер незгодан положај у коме се она нашла због овога питања није дошао њеном кривицом, пошто она, при решавању овога питања, није нашла критеријуме у комисијском извештају на који је она највише полагала, те је стога усвојила предлог Дирекције. Политика пак овде није играла никакву улогу, те је стога из овога питања треба сасвим и искључити.

Дошао сам до уверења да терен заиста није довољно познат и испитан и да је стога лутано. Па кад је оволико интересовање за ове радове, онда би Удружење добро учинило, да приреди једну екскурзију у Честобродицу. И ја бих радо узео учешћа. (Добацују му: Дobar је предлог, само сте се тога трбали сетити пре него што сте донели коначно решење о избору трасе, а не сада пошто је се насело.)

Д. М а с л а ћ вели да се из досадање дискусије даје извести закључак, да је и ово питање — као и многа друга код нас — преломљено преко колена. То признаје и сам г. Станковић, који је као министар то питање решио. Али се, господо, министар не може правдати неодређеношћу комиских и Дирекциских предлога и мишљења. Шта више предочене тешкоће и неодређеност комисијског мишљења која је траса боља, требали су да утичу на г. министра, да буде обазривији у решавању овога важног питања и да коначну одлуку по овом питању задржи све дотле док се не прикупе сви потребни подаци, на основу којих би се могло доћи до што тачнијег и одређенијег решења овога питања.

Кад ово кажем не мислим само на овај случај у Честобродници већ у опште, јер се код нас на свима пољима ради овако кас и у овом специјалном случају. Код ситнијих ствари истражује се често до ситница целокупна процедура која је законима прописана, а крупне се ствари скоро као по неком правилу ломе преко колена. Како је урађено у овом случају, тако је раније рађено са многим важнијим техничким питањима и тако ће се, изгледа, још дуго код нас радити. Тако се ради баш и ових дана приликом израде про-

јеката за нову скупштинску зграду. Стога ја не мислим да говорим нити о појединим врстама нити о појединим личностима, већ у опште о систему рада код нас.

Око ситнијих ствари ми редовно губимо веома много и труда и времена, док се за важније ствари редовно нема довољно времена за њихово правилно решење, те се скоро увек још незреле узимају у извршење. На многим крупним питањима годинама се ништа не ради, а кад се отпочне радити онда се увек жури. С тога су се у тим крупнијим питањима скоро увек дешавале грешке па ће се и у будуће још за дуго дешавати, ако ми не прегнемо да стање ствари поправимо. — Ја то велим, 'господо, и ако се не надам Бог зна, каквом успеху, јер се до сад наше мишљење није никад усвајало већ је увек усвајано мишљење које је убачено са стране. Ако смо кад као стручни људи за што и запитани, то је само за то да се после наше мишљење не усвоји, и да се после неуспеха на нас може бацити кривица! — Тако је било у *Честобродичкој* па ће тако несумњиво бити и у *Баталцамишкој* катастрофи! Код нас све ради без плана; а ако и има каквог плана, онда за њ зна влада и још који њен љубимац, а не знају га они који су баш позвали да га знају.

За рад на подизању нове зграде за парламенат вели, да се господин Министар — ваљда под извесним утицајима — отима, брани, да чује оправдану критику отпочетог начина рада, који ће неминовно довести до једне нове катастрофе и бруке, који ће меродавни спет по старој пракци бацити на терет свих српских архитекта и инжењера.

Извршују се темељи, а још није израђена ни половина плана нити се знају оптерећења која ће ти темељи носити. Такав начин рада законом је забрањен и у сваком другом случају, гдеи министар не би био саучесник такав начин рада био би немогућан. — Закон тражи да се пре почетка рада морају израдити планови до детаља и тај се законски пропис мора испунити при изради и најобичнијег моста и магацина али се

и тај законски захтев може и занемарити кад је у питању једна монументална зграда од неколико милиона!

Или су по, неком злом удесу, код нас ча управи већином људи пометени и неодређени или има неког злог даха, који омета сваки правилан рад у јавним пословима! — После сваког неуспеха сваки се своје мане отреса и баца је на другога.

Министар Председник нас оптужује и пред јавношћу омаловажава само да би себе одбранио! —

В. Н. Вуловић тражи реч.

Председник: Господо, сада је 12 г. и 15', дали да сад зикључимо па да продужимо после подне или да још останемо? —

Већина је да се остане још мало, па да се дискусија продужи у идућу недељу. —

В. Н. Вуловић: Господо, као што сам и у првом свом говору напоменуо, ако смо ми дошли да претресамо питање која је траса кроз Честобродицу боља, онда није довољна данашња седница већ је потребно још неколико састанака. Али, ако се ми нисмо скупили тога ради, већ као што је у позиву управе објављено, ради одбијања увреде коју нам је нанео Министар Председник својим говором у Нар. Скупштини онда ми можемо и требамо да данашњу седницу наклучимо једном одлуком, која ће обележити наше становиште по овој ствари.

Суд треба сада да се донесе! Човеку, који је невинине људе напао и назвао незналицама, треба истом мером вратити, да му више не падне на ум да увреду изговори. Он који је отерао земљу у Њорсокак; он који се само под имену а не и по својој спреми може назвати ижењером: он који се на свима пољима показао неспреман: не сме да каља име стручних људи, чије, мишљење није усвојено и који према томе не могу одговарати за тај рад!

Довео је за министра госп. Станковића човека који не зна шта хоће, као што је то мало час и сам овде најбоље показао својим збуњеним говором, а овај је за директора довео *зналца* г. Јосимовића, који је сада од самих својих људи са тога места као *незналица* отеран, и који је Честобродичком катастрофом обрукао и земљу и име српских инжењера.

Влада која није слушала мишљења, и која није хтела да изабере погодне људе, којима поверава крупне послове, одговорна је за њихов рад.

Увреду коју нам је влада нанела, кроз уста свога председника, морамо од себе одбити са достојанством које приличи српским инжењерима! —

Председник: Данашњу седницу закључујем а идућу заказујем за недељу пре подне са истим дневним редом.

Б Е Л Е Ш К Е.

Вештачко снабдевање водом у безводним крајевима. Познато је да је атмосфера увек више или мање засићена паром. Та пара с ваздухом заједно продире у поре земљишта на извесну дубину и то у толико дубље у колико је земљиште растреситије. Највише ваздуха продире у шљунак, песак, црницу и пескушу.

Даље је познато, да се пара згушњава у водене капи чим наступи за то подесна нижа температура (Thaupunkt). А та нижа температура наступила у земљишту у извесној дубини. У нашем листу била је белешка о том, како се на основу горњег објашњава постанак извора на висовима и висоравнима извори који имају много више воде, него што би имали очекивати, према величини слива, како се слив обично одређује. Ово тумачење основано на чисто теоријским разматрањима потврђено је и опитима. Hermann Haedicke саопштава у *Gezundheits-Ingenieur* — у бр 31 од 1907 године своје опите у том смислу вршене на обалама Источног мора, који потпуно потврђују теорију.

На основу тих опита поменути стручњак препоручује овај начин за вештачко произвођење воде у малим количинама.

У пропустљивом земљишту треба ископати јаму

дубоку 15 или више метара. Дно јаме треба обложити препарираном дебелом хартијом, (Press — Span) па јаму опет затрпати, али тако да дно јаме буде приступачио с једног краја. Дно јаме треба тако удесити да буде степенасто и да су ти степени у нагибу ка најнижем месту како би се згуснута пара — вода — могла сливати. У тако припремљеној јами могло би се на сат по мишљењу Haedicke — вом прикупити воде до 2 литра по квадратном метру горње површине.

Према томе би се из једног јарка коме би била дужина 20 метара ширина 5, могло добити за 24 сата: $2 \times 24 \times 20 \times 5 = 4800$ литара воде. Овакав би се успех могао постићи у јужним крајевима где је температурна разлика у ваздуху и земљишту већа но код нас.

Г.

Точкови од Хартије. по — Revue Leüsse. — Од хартије направљени точкови имају челични прстен од 5 сантиметара дебљине, и ови точкови употребљени су махом код вагона за спавање.

Пошто су ови вагони прешли пут од 500000 км. приметило се да је челични прстен напрско, док међутим хартија се одржала као што је била првог дана; према томе само су дотрајали челични прстенови

замене новим и тако су ови исти точкови даље служили као и сасвим нови.

За конструкцију ових точкова употребљена је хартија која је добивена од ржине сламе; Листови су сједињени просто помоћу легка од брашна а за тим

дуже времена изложени притиску од 500 атмосфера. Овако стегнута (пресована): хартија има то својство, да је тврђа и од најтврђег дрвета, али нема опасности да се размрска.

В. М. II.

В е с т и.

Указом Њ. В. Краља од 21. марта 1908. г, постављен је у Дирекцији Срп. Држ. железница, за инспектора друге класе при управи за грађење нових железница г. Милан Пујић виши инжењер прве класе, и

За вишег инжењера друге класе г, Стеван Чолић, инжењер прве класе железничке дирекције.

Општинска посла. Нова савагалска основна школа изнад главнога улаза има једну терасу. Вода са те терасе треба да отиче цевима, али је вода непослушна, место кроз олучне цеви она протиче поред цеви и место да се слива на калдрму она се разлива и упија у зидове. Биће бар месец дана ако не и више од како је вода почела кварити зидове, леп и укресе, али нико се до сада не сети да олучне цеви поправи, те када једнога дана дође до оправке неће бити довољно оправити саме олукe, онда се морају оправљати и зидови те ће оправка место 20 — 30 динара коштати неколико стотина динара, а нова грађевина биће неприлично закрпљена.

Ради боље илустрације морамо споменути и то, да се од пре десетак дана поред те неке зграде зида једна нова ограда што значи, да ипак тамо долази неко, који треба да води рачуна о оваким појавама на грађевини.

Па и сам је зид интересан. У ономе насипу, ономе влажном земљишту темељ тога оградног зида ради се од опека место компатног камена. За што то? Како то да се крсти?

Лицитацја за грађење пруге Криви Вир — Луково (средњи део III секције пруге Параћин—Зајечар).

Предрачунска сума	769 686, 50 дин
Понуде :	
Сретен Павловић	823 777, 60 "
Београдска Задруга	755 783, 81 "
Јован Фоглер	707 708, 35 "
Милош У. Милошевић	678 054, 00 "
Н. Манојловић	668 339, 30 "

попуст 13,16% од предрачунске суме. Посао је уступљен најнижем понуђачу Н. Манојловићу.

Грађење 2 камена пропуста, на путу Ђуприја—Свилајнац, уступљено је Петру Пантићу предуз. за 1099. дин. ниже од предрачунске суме за 191,39 плаћа округ.

Нове грађевине у Београду

Од поднетих и прегледаних планова Управа града Београда одобрила је, да могу подићи нове грађевине:

Јов. Станојевић, архит, на углу Кнез Милетине Видинске и Нове улице.

Антоније Богдановић, каф., у улици Проте Матеје.

Аћим Бошковић, каф, у Кочиной ул. бр. 49.

Сава Кнежевић, трг. у Кара-Ђорђевој ул. бр. 63.

Тоша Милићевић, у Студеничкој ул. бр. 17.

Мата Матић, у Шумадиској ул.

Михајило Лепчевић, у Молеровој ул.

Наталија Ж. Рафаиловић, у Св. Савској ул. бр. 19.

Браћа Димитријевић, у Светогорској ул.

Наста Денић, удова, у Ломиној ул. бр. 3.

Исидор Јаконић, у Кнез Дачиловој ул.

I. Пријаве за нове грађевине у Београду

Љубомир Станковић Дубровачка ул. 33.

Параскева Јовановић Позоришна ул. 22.

Марко Предраговић Макенсијева ул. 18

Фердинанд Голумбовски Зорина ул. 19 а

Леона Д. Дероко Позоришна ул. бр.

Ђорђе Вучо на углу Кара-Ђорђевој и Краљевића

Марка ул.

Живота Обрадовић на углу Хилендарске и ново—просечене ул. (Митропол. баште).

Мита Видаковић в. инж. Краља Милутина ул. 27

Максим секулић ново просечена ул. (Дун. крај

Мих. Петровић п. пуков. Бранкова ул. 9,

Радомир Бјелић Шумадијска ул. бр. —

Таса вељковић Краља Александра ул. 104.

Василика Мандрина Каменичка ул. бр. —

Грађевинарска Задруга ново просечена ул (Дун. крај).

Коста Петровић Ратарска ул. 95.

Наталија Марковић ново просечена ул. бр. (Розелтово имање.)

Норд — Бритиш — Меркантил Чика Љубина улица бр. 9.

Максим Лазаревић Краља Петра ул. 26.

Петар Сотировић ново просечена ул. (Митрополитове баште).

Антоније Шлуменковић Београдска ул. 43

Софија Пајовић Космајска ул. 25.

II. Пријаве за преправке зграда у Београду

Илија Петровић Даничићева ул. 13.

Драга Савичевић на углу Његушеве и Даничићеве улице.

Лазар Јовановић Југ-Бегданова ул. 8.

Петар Ђелић Зорина ул. 16.

ласник за Удружење Срп. Инжењера и Архитекта **Нестор Манојловић**, начелник Минист. Финансија у пенз.

Одговорни уредник: **Драгољуб Мирковић** инжењер, управник београдског водовода, Авалска ул. бр. 13.

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