

БЕОГРАДСКЕ ОПШТИНСКЕ НОВИНЕ

ИЗЛАЗЕ НЕДЕЉНО ЈЕДАНПУТ НА ТАВАКУ

ЦЕНА ЗА СРБИЈУ:

НА ГОДИНУ 6 дин.
 НА ПОЛА ГОДИНЕ 3 " "
 ЗА СТРАНЕ ЗЕМЉЕ НА ГОДИНУ . . . 9 дин.

УРЕДНИШТВО И АДМИНИСТРАЦИЈА

ЈЕ У ЗДАЉУ

ОПШТИНСКОГ СУДА

Цена је огласима 6 дин. пара од врсте.

Преплату ваља слаати унутрницом на општински суд а све кореспонденције на уредника.

РУКОПИСИ НЕ ВРАЋАЈУ СЕ.

Неплаћена писма не примају се

СЛУЖБЕНИ ДЕО

ИЗВЕШТАЈ

Комисије за истраживање подземне и изворне воде у околини Београда.

Општинском одбору вароши Београда.

А. КОПАЊЕ БУНАРА.

I

Ток рада на бунару.

У седници одбора општинског од 1. Јула прошле год. решено је, да се, ради истраживања подземне воде по исказаном мишљењу г. г. Жигмондија и Хофмана, приступи копању бунара у близини парног млина г. Вшетечког; а, осим тога, да се сазна и право стање извора у околини Београда.

За извршење ових радова одређена комисија извршила је оба постављена задатка, и у следећем част јој је поднети одбору општинском, како извештај о току радова, тако и о постигнутим резултатима.

У почетку је комисија била састављена из следећих чланова г. г. Косте Алковића професора вел. школе; Ферл. Хофмана, рудар. инжињера Мих. Крстића инспектора министарства грађевина, Ал. Бугарског, архит. Св. Гикића рудар. инжињера, Михаила Кљидиса тр. и Јована Дилбера апотекара. Доцније 24. Јула ради свестранијег испитивања и споразумевања о постављеном задатку умољени су и примили се за чланове комисије још г. г. Љуб. Кљерић, проф. вел. школе, Сима Лозанић проф. вел. школе К. Главинић, проф. вел. школе, Др. Марко Леко држав. хемичар, Влада Марковић машин. инжињер, и Н. Стаменковић инжињер окр. београдског.

Први састанак држан је 5. јуна пр. год. на коме је изабран за председника г. Коста Алковић и донешен закључак, да се одма приступи копању бунара у околини Вшетечковог млина, да се за тај посао нађе предузимач, да пречник бунара буде 2,00 метара а дубина 28,00 метара. 7. Јуна начињен је уговор између општине и предузимача Габријелија Бузепе и Дагустина Лујзе, којим су се обвезали ископати бунар од 2,00 м. пречника и 28. мет. дубине за суму од 1500 динара, с тим, да они имају само горњу воду да савлађују а чим се појави вода у већој количини, да је општина дужна о свом трошку воду црпети.

Истог дана изашао је г. председник комисије са г. Хофманом на лице места, где је, по мишљењу г. Хофмана

обележено место на коме ће се бунар копати, и предузимач је одмах одпочео копање.

8. 9. 10. Јула копано је кроз иловачу и у дубини од 6.10 метара појавила се слаба водена жица (горња вода) која раду није много сметала.

12. Јула у дубини од 7 метара пробивен је први слој кречне беле стене, — (церицијез калк) — за тим, све до 22. Августа а до дубине од 18. метара, рађено је у кречном камену који је у виду слојева наслаган (са падом од 8° ка западу, који се пад доцније сасвим губи) а између слојева наслагана је иловача са кречним песком, не наишав ни на какву нову водену жицу. — Ради осигурања горњег дела бунара и ради изолисања горње воде, тај део бунара, почев од 10 метра, озидан је циглом у малтеру од цемента. Како је одбор општински, не само копање овог бунара но и раније извршена бушења у мокролушкој долини, закључио поводом извештаја и мишљења г. Жигмондија из Пеште од 4. Априла 1885. год. то је комисија у споразуму са г. председником општине закључила, да се поново позове г. Жигмонди у Београд и да се чује његово мишљење о успеху предузетог копања бунара, по што се он — г. Жигмонди — тачно учесна са резултатима извршеног бушења у мокролушкој долини, јер му ови дотле не беху саопштени. Том позиву одазвао се г. Жигмонди, и бавећи се 30. 31. Јула и 1. и 2. Августа пр. год. у Београду, прегледао је све до тада извршене радове и о томе поднео г. председнику општине под /1 приложени извештај. Навала воде, коју је г. Жигмонди очекивао у 24. метру наступила је много раније, а тешкоће које су се морале савлађивати, те да се достигне пројектована дубина од 28. метара, морале су бити много веће но што их је г. Жигмонди замишљао, јер ми овде у Београду апсолутно ничег немајасмо што би олакшању рада допринело; најмања ситница морале се у Пешту или Беч поручивати и на њен долазак чекати. Шта више, тешкоће са те стране толике су, да би сваки рад немогућ био, да срећом нисмо у близини имали подучно уређену машинску радионицу и ковачницу у млину г. Вшетечког и да нисмо наишли на изванредну готовост за купаца тог млина г. г. Тоболара и Хинека, који су сгавили своју радионицу у свако доба на расположење.

22. Августа, а у дубини 18 метара, примећен је придолазак воде одоздо.

23. и 24. Придолажење је воде било све јаче и на 19 метру пресечени су слојеви камена између којих вода долази и то у доста jakim млазевима са три разне стране, северне, југо источне и југо западне.

25. 26. и 27. Августа, придолазак је воде био толики, а и дубина (резервоар) саме воде већа, да се са ша-тољима као дотле није могла исцрпити.

28. Августа намештен је мали општински-ручни шмрк, помеђу ког је вода за три часа савладана и могло се са радом дубље ићи — али већ сутрадан ни тај шмрк није био у стању воду да савлада, и са радом се морало престати, до доласка пулзометара и осталог прибора потребног за црпљење воде.

Предвиђајући тешкоће које ће настати кад се на јаче водене жице нађе, комисија је одма по одласку г. Жигмондија, а на предлог свог члана г. Вл. Марковића, решила да се за црпљење воде из бунара, употребе пулзометри по пројекту самог г. Марковића, а за што бржу набавку истих да се умоли г. председник општине. То је било 7. Августа пр. год. а већ 15 истог месеца закључена је са фирмом Ганц и компанија из Пеште погодба за два пулзометра са нужним прибором, и то, за дефинитивну куповину једнога а узимање у најам другога са едређеним роком предаје од 16 дана. Али услед тога, што неки делови нису могли нужну пробу издржати, морало се чекати док се исти изнова израде с тога је у место 16 прошло више од 40 дана док је и последњи део у Београд приспео. — За то време грађена је шуна за локомотиву која је од г. Тоболара и др. узета под најам и контирани они делови који су стизали. Тек 4 Октобра свршено је намештање и монтирање подпуно, и тог дана одпочето је црпљење воде. Али с једне стране све већа количина придолазеће и сакупљене воде (која је расла са дубином бунара) и издизање ове на већу висину; с друге стране, оскудица у вештим машинистима, и на послетку сам предузимач који на основу уговора тражаше да се вода што брже савлађује и њему слободан бунар за рад остави рачунајући сваки час нерада у дангубу, (а међу тим или сам он или његови раденици хотимично су рад спречавали, како би што већу суму за дангубу извукли) допринело је, те је и онако са доста тешкоћа скопчани рад, слабо напредовао. — Кад се дошло до јаке сумње да предузимач или његови раденици, навалично рад отежавају и одуговлаче, прекинут је 10 Новембра понова рад. Дубина бунара износила је тада 21,10 метра а дубина воде 3,10.

14. Новембра услед закључка комисије, и споразумно са г. председником општине, раскинут је уговор са предузимачем, и после, безуспешног покушаја да се нађе предузимач који би довршење копања са свима осталим радовима примио, комисија закључи да се покуша даљи рад у режији.

Непосредан надзор над радом поверен је члановима комисије г. г. Вл. Марковићу и Н. Стаменковићу који су га и дотле, док је предузимач радио, са особитом усталачношћу и стручним разумевањем водили, и који су се и на даље драговољно тог трудног посла а без награде примили. Да би се избегло често мењање машиниста и да би били сигурнији у раду са пулзометрима, умољен је фабрикант пулзометара из Беча г. Тајделхоф да пошаље ког од својих машиниста вичног раду са пулзометрима, чему се г. Тајделхоф одма и одазвао.

17. Новембра продужен је поново рад и, до 25 фебруара ове год. дошао се до дубине од 26,30 метра, та-

ко, да је дубина воде у бунару износила 8,50 метра а количина воде преко 42000 литара (42 куб. м.) Уз то придолазак воде — услед непрестаног дано ноћног, црпљења и наступајућег пролећа — био је толики, да један пулзометар који је избацивао 200 литара на минут, није могао сву воду савладати а снага парног казана, који је на расположењу стајао, није била толика да би се могао и други пулзометар у рад пустити те тиме воду при даноноћном раду брже савлађивати, тако, да је било дана, кад се бунар није могао воде ослободити.

Да би се рад даље продужити могао, потребно је било набавити јачи казан и јаче пулзометре, а тиме не само да би се рад опет за неко време продужио, но би и знатне издатке морали учинити. Да би све то бар за сада избегли, а да би дошли до одређене дубине од 28. мет. у којој би, по предпоставци г. Хофмана, могли наићи на пукотину кроз коју би пролазила свежа вода и која би од земљом спајала Саву са Дунавом, — наређено је да се, место копања, бушењем до те дубине дође.

Бушење је одпочето 26. фебруара и за два дана (28 фебруара) избушена је рупа пречника 7 см. а дубока 3,45 метара пролазећи непрестано кроз тврд сарматски кречњак, достигнув тиме дубину од 29,75. метара. — Али и и са даљим бушењем морало се престати, по што се при непрестаном црпљењу, пењао ниво воде сваког дана све више и више, а реченог дана (28 фебруара) није се могао ниво воде испод 23. метра спустити, тако да је сваки даљи рад био немогућ.

Но, како се са овим достигла и прешла дубина од 28. метара и како је већ у 19. метру нађена она вода која је по г. Жигмондијевом извештају тражена, то је комисија на састанку свом од 12. марта закључила, да се рад на бунару сматра као довршен и да се о целом садањем раду комисије и постигнутим резултатима, поднесе извештај одбору општинском. Противно овом закључку, био је само г. Хофман мишљења, да би рад требало још продужити.

II.

Постигнути резултати.

Копањем овог бунара констатовано је:

1, Да бунар пролази у почетку кроз слојеве дилувијума, затим конгериске слојеве, сарматске — жућкасто белог меканог кречњака и сарматске — тврдог белог кречњака.

2, Да је у дубини од 19 метара пресечена водена жица, која према садањем обиму бунара даје више од 200 литара воде на минут или до 300000. литара (300 к. м.) за 24 часа и да при свем том што је 17 дана без преставка и дању и ноћу црпљено, придолазак воде не само није смањен но је још и увећан.

3, За сво време рада црпљена је вода око 1350 часова, по 12000 литара на час, исцрпљено је до сада 16,200 000 литара (16000. куб. метара).

4, Висинска кота овог бунара над јадранским морем као општим хоризонтом је: 90,860 м. а кота бунара у авлији млина г. Вшетечког 88,594, дакле висинска разлика та два бунара.

90,860 — 88,594 — 2,266 м. дубина бунара Вшетеч-

ког 17 метара а ниво воде је на 16 метру. -- Дубина слоја кроз који вода у општински бунар долази 19 метара, а ниво воде у истоме је на 18 метра, дакле, релативна разлика нивоа воде оба бунара износи 0,266 метара, из чега се са сигурношћу може закључити, да је једна иста вода у оба бунара.

5, Црпљењем воде у исто доба из оба бунара, није примећен никакав утицај у погледу количине воде, коју је за исто време бунар давао, кад је само из једног вода црпљена, при свем том што су та два бунара једва 150 м. удаљени један од другог, што доказује да је резервоар из ког се оба бунара пуле врло богат.

6, Према хемијској анализи, коју је вршио државни хемичар г. Др. М. Леко као што се из приложеног под $\frac{1}{2}$ извештаја види, нађена вода према својим физичким и хемијским особинама, одговора у главном закључцима, добре воде пијаће и има највеће сличности са водом „хајдучке чесме“ у кошутњаку.

7, Висинска кота дубине, до које се копањем и бушењем у бунару дошло јесте:

90,860—29,750=61,110 метара а кота најмање воде у Сави је: 66,600 м. Према томе дубина до које се копањем и бушењем дошло лежи за:

66,600—61,110=5,490 метара испод најмањег савског нивоа.

Слој кроз који вода долази има коту 90,860—19,000=71,860 м. дакле над најмањом савском водом за:

71,860—66,600=5,26 м. над средњим стањем Саве за:

81,860—69,700=2,160 мет. а испод највишег стања

Саве за

73,360, — 71,860=1,500m. ниво воде у бунару остао је стално на коти.

90,86—18,05=72,81m. Висина обале савске код железничког моста је:

71.686m. а бунар је удаљен од те обале за 2077,93 метра

Из ових висинских односа може се сигурно извести да нађена вода није савска вода, но вода мокролушког басена и да може имати своју отоку у Саву.

Из свега до сада наведеног, може се извести овај закључак:

а) Сам већ ископани бунар са овим пречником (од 2 метра) даје толико добре пијаће воде, колико је потребно за 30.000 становника. Додамо ли томе још 200 000 литара које даје дневно бунар (од 1 метра пречника) у млину г. Вшетечког, то тим већ имамо сигурних 500.000 литара за 24 часа или по 10 литара добре пијаће воде за становништво од 50.000 душа — Међутим ако се у извесним остојањима још који бунар и са већим пречником ископа или ако профил овог бунара у његовом доњем делу прошири, или се у њему саграде галерије а у ниову нађених водених жица, може се врло скромно рачунајући, горња количина воде бар још за пет пута увећати и тиме добити до 2,500.000 литара за 24 сата. Од ове количине воде дошло би по 50 литара на главу за становништво од 50.000 а по 31 литар на главу за становништво од 80.000 душа.

Дакле само овом водом, могао би Београд подмирити, осим потребе за пиће, и већи део осталих потреба,

Горњи закључак о количини воде која би се већим бројем бунара добила. изведен је из опажања чињених на ископаном општинском и суседном Вшетечковом бунару, али кад би се у близини ова два бунара, а у одстојању од 100 метара, ископао још један бунар, и то само од 1 метра у пречнику, а дубине 20, до 22. метра (а то је дубина у којој се нађена водена жица треба да појави) (онда би се из једновремених опажања на сва три бунара, дошло до уверења не само о томе, да је наведена количина од 2,500.000 литара на 24 часа сигурна; но да се и на много већу количину воде рачунати може.

Трошак учињен око овог рада биће сразмерно мали (хиљаду до хиљаду двеста динара): према извесности коју би добили о богатству нађене подземне воде.

III.

О учињеном трошку за копање бунара

Трошак и број утрошених надница, као и вредност набављених справа и материјала, које општина може још корисно да употреби, види се испод $\frac{1}{3}$ приложеног извештаја прилог 4.

Б. ИЗВОРНЕ ВОДЕ.

Осим копања бунара, стављено је овој комисији у задатак још и то: да испита све изворе у околини Београда.

Ток овог испитивања и постигнути резултати виде се испод $\frac{1}{4}$ приложеног извештаја оних чланова комисије који су тај посао вршили. —

Према њиховом извештају, може се само из оних извора који на површкву избијају добити више од 1,000,000 литара воде за 24 сата, што са оних 2,500.000 литара који се позитивно могу добити било проширењем већ ископаног бунара било копањем неколико нових, чиви 3,500.000 литара (3500 куб. мет. за 24 а то је 70 литара на главу и становништво од 50000 а по 44 литра на душу за становништво од 80.000.

Из свега доведе наведеног можемо казати;

1. Да је копањем бунара и испитивањем извора у непосредној околини Београда постигнут врло повољан резултат и да нађена вода може служити као основа не само пројекту за снабдевање Београда водом за пиће него и за снабдевање водом која ће подмиривати и све остале потребе и

2; Да је за Београд много корисније са финансијског а нарочито пак са хигијенског гледишта, да се снабде и са мање али добре воде из извора, или из извора и бунара но са црпљеном и пречишћеном (филтрованом) савском водом.

Али како комисија држи, да ће за Београд бити најбоље — и са финансијске и са техничке стране — ако се снабде изворном водом, па ма и из мало веће даљине, а скоро је тврдо уверена да у сколини Авале у (Белопотчком атару) има богатијих извора, чија би се вода без великих тешкоћа могла довести у Београд, мишљења је: да треба продужити истраживања још за неко време; нарочито што се изворне воде тиче.

Примедба: чланови комисије који су се бавили истраживањем изворних вода нису могли испитати и изворе

у долине Авале, једно с тога, што су били сувише заузети својим званичним пословима, а друго и с тога: што је овај посао вршен у зимско доба, када су веће ескурзије врло тешке.

На послетку, комисија дозвољава себи, да на овоме месту изложи још и следећа своја мишљења и предлоге. а, По што овако важна питања као што је снабдевање Београда водом, не треба у хитњи решавати, јер су за савестно и добро решење потребне дуже студије, и по што се несме хитати ни с тога: што би се могао омашити и сам циљ, а могли би се створити и услови за доцније штете, комисија је мишљења: да треба наредити израду генералних пројеката и предрачуна за водовод коме ће служит за основу количина воде од 3500000 литара (3500 св.) за 24 часа, добивена из извора и бунара, а у исто време да се продуже истраживања изворне воде.

Да не би пак Београђани за време трајања горњих радова пили мутну воду као сад, треба одмах приступити дефинитивном осигуравању ухваћених извора и већ ископаног бунара, — грађењу сигурних канала и полагању цеви којима ће се вода у варош довести. — Ово треба тим пре учинити, што ће нам та вода, без сваке сумње, усвојили ма који систем водовода, као добра пијаћа вода, увек извршне услуге чинити. Новац утрошен на то, не би био бачен, јер би Београд за кратко време добио за увек добру воду за пиће, (пошто се данашњи водоводи морају задржати и одржавати и онда, кад се буде велики водовод саградио, јер су они наслеђена и стечена својина Београђана) а тиме би се добило и више времена да се сви предходни радови за главни водовод онако доврше, како његова важност захтева.

в) Пошто је количина оне воде, која би се — по мишљењу нашем — имала да употреби за водовод, зависна од атмосферских талоба, то је, нарочито за доцније радове око водовода (руковање и проширавање) неопходно нужно да се одмах одпочну тачна посматрања о количини атмосферских талоба у околини Београда, што би се најбоље извело, кад би општина подејствовала код г. г. министара народне привреде и просвете, да се о заједничком трошку што скорије установи у Београду стална метеоролошка станица.

Део који би на општину пао, био би незнатан према користи која би се овим добила.

При завршетку овог извештаја, комисија сматра за своју дужност да учини још и следећу напомену;

Према досад извршеним предходним радовима о истраживању воде за Београд, а на основу напред изложених резултата, на основу два извештаја г. Жигмондија (од 4. Априла 1885 г. и 3. Августа 1886. г.) и на основу извештаја о резултату бушења у мокролушкој долини, најјасније се доказује да је сасвим неосновано мишљење, које је овладало у Београду услед мање но површног испитивања: да у околини Београда нема довољно и добре воде, и да се мора прибећи системи снабдевања речном водом који је и са финансијске, а што је најглавније и са хигијенске стране осуђен, као систем који прави илузорном и саму циљ снабдевања вароши изобиљном водом; јер ма како били филтри, ма какав начин чишћења потребали, вода речна ма колико она бистра изгледала,

— баш у доба кад су заразе и сваке болести у вароши најчешће — лети — задржаће у себи већи део органских састојака и на тај начин, било да се та вода употреби само за домаће потребе било да се њоме само улице поливају уносиће клице разних болести у наше домове.

Пешта, Беч, Минхен, Франкфурт, и толике друге немачке вароши крај Рајне, Мајне, Елбе, и других река тек у крајњој нужди узимају воду из река, а у новије доба већина њих доводе или изворну или подземну воду из даљине од неколико десетина километара.

25. Марта 1887 год.

(Долазе потписи)

Београд.

прилог 1.

ВАШЕ БЛАГОРОДСТВО!

високопоштовани господине председниче општине!

Следујући вашем уваженом пријатељском позиву да дођем у Београд ради прегледа резултата о бушењу, које је много уважена општина сходно моме предлогу од 4. Априла 1885. године у долини мокролушкој извршила, у цели снабдевања вароши са водом, и да о томе питању дадем поново моје мњење, ја сам то учинио и нашао:

Да уздужни и попречни профили израђени по подацима о бушењу, које ми је рударски инжењер г. Ф. Хофман на преглед поднео. потврђују сасвим оно мњење о изворима који данас варош Београд са пијаћом водом снабдевају, које сам ја у моме извештају од 4. Априла 1885 год. исказао.

Ја сам навео у томе извештају, да већи део метеорске воде која напаја оне изворе, пролазећи кроз горње готово свуда налазеће се трошне слојеве, спушта се до слоја конгерентијске глине. (Congerienthon) по коме подземно на ниже отиче и то како су стране оних брежуљака нагнуте и прикупља се на најнижим местима долине, где образује подземне водне резервоаре који се виде с једне стране у бари званој „Коцин долап“ с друге стране у долини „Мокрог луга.“

Од старих водовода вароши Београда, као што се из мојег извештаја од прошле године види, постоје данас само два т. ј. Булбулдер и мокролушки водовод, од којих само први скупља дубљу воду, док, на против, мокролушки водовод прикупља само ову изворску воду, која се у горњим регионима оних брежуљака налази, а највећи део њихове воде отиче подземно као неупотребљен у долину на ниже.

Осим тога, ја сам у моме лањском извештају напоменуо, да се у мокролушкој долини, осим оне на најдубљем месту те долине нагомилане воде, која се из извора области брежуљака мокролушке долине слива, а за подлогу тако звани „Тегел“ (Congerienthon) имају, налази у близини још један дубље лежећи резервоар воде, из кога бунари Вшетечкове шпиритусне фабрике и Вајертове пиваре воду црпу.

Овај водени басен, лежи, као што камени мајдани отворени с обе стране долине мокролушке између пиваре и шпиритусне фабрике показују у белом кречњаку (Cerithien kalk) којег слојеви према југо-истоку нагнути, налажу у близини Вајертове пиваре на један склад кречног камена

формације креле, који се подземно повлачи, тако, да је као што сам дознао исти камен у једном бунару те пиваре просечен и тиме се количина воде тога бунара знатно умножила.

Бушења код тачака IV. V. I. III. и II. показују ван сваке сумње да се слојеви „Церитија“ уз долину мокрог дуга а испод слојева „Конгерија“ простиру и по истом реду са благим нагибом према југоистоку нагињу, као што се то из слојева идући према Сави види, и према томе се правац дубље лежећег воденог ретервоара такође према југо истоку (SSO) простире.

Према овим околностима, налазим, да је решење општине вароши Београда да се ископа један бунар на месту које је инжењер г. Ф. Хофман обележио, сасвим умесно, почем ће се на том месту премда у већој дубини али без сваке сумње наћи већа количина воде која је од сваке нечистоће отклоњена, него што је то случај код места где је рупа бр. I. бушена.

Овај бунар који за 4^м изнад нивоа мокролушког потока лежи добио је горњу воду на дубини од 6^м, која према месту бунара врло слабу жицу има. После ове дубине од 6^м слојева „Конгерија“ почињу слојеви „Церитија“ у којима се сада бунар копа. Дубина до које је данас бунар ископан износи 13^м а дубина бунара Вше течковог износи 20^м дакле, требаће још неколико недеља рада па да општински бунар сиђе на дубину од 24^м у којој дубини добиће ону горњу количину воде о којој је реч у моме извештају.

Ја сам тврдог убеђења, које је основано на моја досадашња искуства, да ће на горе поменути дубину од 24^м навала воде у бунару тако јака бити, да ће дубље купање истога са врло великим тешкоћама скопчано бити; тако, да ће се морати изванредна техничка средства употребити те да се може доћи на дубину од 5 метара испод нивоа воде у бунару, одакле ће се галерије терати у страву да количину воде умложи, као што сам то у моме извештају од прошле године навео

Ја ћу се особито радовати кад наступе те околности, јер што год већа навала воде наступи која послове при изради бунара отежава, тим ће сигурније општина постићи циљ да добије богату количину пијаће воде.

Примите, ваше благородство, уверење мојег највећег поштовања са којим остајем

најпоштованији слуга
Вилхелм Жигмонди с. р.
краљев. унгар. саветник

прилог 2.

АНАЛИЗА.

Воде из бунара испод државног сењака, који је копан према према упутствима г. Жигмондија, ради истраживања воде у околини Београда

Да би се за сада приближно дознало каква је помента вода, одређено је колико садржи чврстих материја колико креча и магнезије, да ли садржи сулфата, хлорида нитрата, нитрита, амонијака, и органских материја и на послетку каквим се физичким особинама одликује па је вађено да 1 литар садржи:

чврстих материја осушених на 180°. 0.401 гр,

жаренога остатка 0.312 „
калцијумоксида 0.120 „
магнезијумоксида 0.067 „

Даље, садржи отприлике 50 милиграма органских материја, (1 литар воде редукује 10 милиграма калиперманганата) незнатне количине хлорида и сулфата и једва приметне трагове нитрата, нитрита и амонијака.

Вода је свежега укуса, нема никаквога мириса ни боје.

Температура воде беше 10 децембра 1886 г. 13°C.

Што пак пробе ове воде, узете непосредно из бунара а и из појединих извора у бунару, не беху довољно бистре, узрок је по свој прилици рад око копања. Из истога узрока није могуће било извршити за сада детаљније испитивање.

Детаљнијем испитивању вађало би да претходи и ближе познавање вода у околини а и тачније проучавање хидрографског и геолошкога положаја места; на коме је бунар ископан.

Према поменутим физичким и хемиским особинама, анализача вода, одговара у главноме захтевима, који се изискују од једне добре воде за пиће.

У сравнењу с осталим нашим водама, које је г. Сима М. Лозанић аналисао, ова вода има највеће сличности с водом у Кошутњаку, код хајдучке чесме.

12 Марта 1887 г.

у Београду.

Др. М. Т. Леко
државни хемичар.

прилог 3.

КОМИСИЈИ ЗА ИСТРАЖИВАЊЕ ВОДЕ У ОКОЛИНИ БЕОГРАДА.

Изабрани од комисије, да испитамо има ли и каквих извора у околини Београда, који би се могли употребити за снабдевање Београда водом, у неколико смо извршили постављени нам задатак и о досадашњем нашем раду част нам је поднети комисији следећи извештај.

Неимајући никаквих тачних података о издашности већ ухваћени, извора, — сматрали смо као први задатак разматрати постојећи водовод и околину већ ухваћених извора, као и измерити све видљиве изворе и отоке у долинама тих ухваћених извора, па на послетку прећи на разматрање даље околине.

Извори који Београд водом снабдевају, налазе се делимиче у долини Билбидера, а делимиче у мокролушкој долини. — Тачан број, па ни сам почетак (глава) неких од тих извора, није ни самом варошком тешмеџи познат, као год што нема ни бар површно снимљене ситуације тих извора и трасе самог водовода.

Први поглед целог водовода ван вароши извршили смо са г. председником комисије 4. септембра пр. год. за тим 13. октобра прегледали смо још не ухваћене изворе у долини мокролушкој и долини иза мокролушке (Ашикове) механе, између Мокрог Луга и Калуђерице; а сутра дан 14. обишли смо кумодрашку долину и мерили издашност чесама у Кумодражу. 20, 24. и 25. фебруара ове год. обишли смо понова долине: билбилдерску, извршив и ме-

рење ухваћених извора, као и мокролушког и кумодрашког потока.

Резултат тих наших екскурзија је :

1; Извори, или управо водене жице, које Београд водом снабдевају, налазе се доста плитко испод површине земљишта и то на слоју иловаче који местимце и на површину избија.

2; Канали којима су те жице ухваћене и који воде воду у варош, налазе се на многим местим у хрђавом стању и пропуштају воду у околну земљиште, а већином су још не дирнути остаци из доба римске и турске управе над Београдом.

3. Мерењем 20. пр. м. нашли смо да све ухваћене водене жице у долини билбилдерској (на броју 5. 6.) дају 2. литра на секунду или 172. к. м. за 24 часа. Ови извори дају воду дорђолским и палилулским чесмама (на броју 10.) а снабдевају водом до 13000 становника. Према том на сваког становника тих крајева долази дневно по 13. литара воде.

Но, како у овој долини има још неколико извора који избијају на површину, и како има доста мочарних места у тој долини, то би се из те долине могли надати и већој количини воде, кад би се само све водене жице похватале и добро саграђеним водом одводиле.

4. Мерењем 24. пр. м. нашли смо, да сви извори варошког водовода и фишегцијске чаршије (на броју 67.) укупно дају 3. литра на секунд или 260. к. м. за 24. сата. Ови извори дају воду за 43. чесме у Савамали, варошком кварту, Теразијама и оба Врачара, а снабдевају водом до 23000. становника тих крајева. Дакле на сваког становника долази дневно по 11. литара.

Осим тога, измерили смо извор „испод врба“ у долини мокролушкој који није ухваћен, и нашли смо да даје за секунд 1. литар или 86. куб. м. за 24. часа; а толико исто даје и други извор испод „Милијиног потока.“ — Оба ова извора по свом положају и близини постојећем водоводу, могла би се лако у водовод довести и тим би се количина воде увећала још за 172. куб. м. дневно.

Међу тим, било копањем бунара, било просецањем долине каналима, могла би се из ове долине, количина воде знатно повећати, јер и сам изглед земљишта а и бушења која су пре две год. у тој долини чињена, показују да у незнатној дубини испод површине, има водених жица.

— А тако исто и кумодрашка долина по спољњем изгледу показује да је прилично богата подземном водом. — 25. пр. м. мерили смо количину воде мокролушког и кумодрашког потока, не далеко од утока овог последњег у мокролушки. Тим мерењем нашли смо да :

Мокролушки поток даје 15 литара за секунду или 1300 куб. м. за 24. часа. а

Кумодрашки поток даје 2, 5 литара за сек. или 200 куб. м. за 24. часа.

По казивању, кумодрашки поток даје готово увек сталну количину воде, а нађена количина од 200 куб. м. може се као минимална узети; међу тим, мокролушки поток прилично опада и нађена вредност од 1300 куб. м. може се сматрати као средња количина, а као минималну количину можемо узети 300 к. м. тако, да би могли рачунати на 500 куб. м. воде из ова два потока, или, ако ра-

чунамо по 10 литара пијаће воде дневно на становника и рачунамо Београд са 50000. становника, оба ова потока подмиривали би потребу у пијаћој води. — Према досад учињеном испитивању излази овај рачун за количину воде за 24. часа: 1. садањи водоводи дају 432. к. м. извор испод врба 86. к. м. извор испод Мил. потока 86. к. м. мокрол. и кумодр. поток 500. свега за 24. часа 1104. к. м. Рачунајући Београд са 50000 становника, дошло би по 22 литара дневно на становника, а за 80000 становника по 12 литара. — Кад би се у поменутих долинама ископали бунари или канали, кад би се на улесним местима подигли резервоари, који би се преко ноћ и кад је мања потрошња, водом пунили, и кад би се девођење воде правилно извршило, нема сумње, да би се из тих долина и већа количина воде могла добити.

Према положају и висини поменутих извора и потока, могао би се већи део воде природним падом у варош довести.

Чесме и извори, у селу Кумодражу, дају незнатну количину воде: па једно с тога, а друго и с тога, што је та вода и самом селу потребна, мишљења смо, да на те изворе не можемо изрџунати. —

Како нам послови редовне дужности нису дозвољавали, да расмотримо и даљу околину Београда, (као што нам је у задатак стављено) то и нисмо у стању известити комисију какви су изгледи за воду у даљој перитерији.

За изворе у околини Жаркова „Репиште“, „Змајевац“, и „Беле воде“, познато нам је, да могу укупно дати до 4 литра на секунду; али, како ови извори (осим Репишта) доста ниско леже, а количина њихова није баш тако знатна, то би се они могли само онда узети у обзир, ако би се испитивањем нашло да би за Београд корисно било довести изворе жељезничке реке и Читачке воде, које из наведених узрока нисмо доспели да обиђемо. —

Као што ће и сама комисија увидети, испитивање хидролошке околине Београда, неможе се још сматрати као довршено, и ми смо мишљења, да би та испитивања требало продужити, али само не овако „комисијски“, но предложити општини, да или сама образује биро за те радове, или нађе каквог познатог хидротекту коме ће поверити како испитивање тако и израду пројеката.

9 марта 1887 год.

у Београду.

Ј. М. Жујовић (с. р.)

Влада Марковић (с. р.)

Н. М. Стаменковић (с. р.)

НЕСЛУЖБЕНИ ДЕО

ПИСМА ИЗ РУСИЈЕ

(париском „Солеј“.у)

Петроград 29 марта 1887.

Свакоме, и на страни и у земљи, познате су грозде, које у овоме часу прете руској царевини од руског nihilizма; али, мало има људи, рецимо у

нашој Француској, који и сањају о једној другој опасности, о финансијској, — о трговачком окршају, о оној давно предвиђеној катастрофи — о банкротству...

Ма како страхотан да је тај нихилизам, он ипак, на крају крајева, задире само у политичко устројство Русије. Али финансијска криза прети свима и свакоме, од петроградског спахије и московског племића, до мужика Велике Русије и јеврејског мехавије у Пољској. Свакога ће то да дарне у материјални му живац, сваки ће ту да осети и да зајада. Влада, коју гоне неумитни непријатељи, окреће се у властитој немоћи и очајању. Из дана у дан стање се погоршава, немаштина расте. Очеvidно, за Русију куцају часови великих искушења. Јер, шта је бугарско питање? шта ли англо-руско супарништво у Авганистану? — пред тако двоструком несрећом, као што је играће главе царева, и народно банкротство. Ако је Русија за последњу годину показала толико мудрости и уздржљивости у спољној политици — ту, и nigде иначе, узрока треба тражити. Ако је Исток још недирнут, а Аустрија још читава, ако влада обасива љубазностима Немачку коју мрзи и Инглеску коју презире — то само финансијским јадима нашим ваља захвалити.

Има осамнајест месеца како сам вам јавио за почетак ове кризе — додајући: да ће она бити љута и дуготрајна. И то моје пророштво доживе ево жалосну потврду. У пркос општем миру, цена нашим папирима је јако и непрестано опадала, и данас се овде говори само о финансијској несрећи. Штете, које је руска трговина претрпела за последњих неколико месеца неизрачуњиве су. Од 1-ог јануара ва овамо, рубља је пала са 100%. Међу тим, цена памуку скочила је за трећину, а на кави се и удвојила. У опште, сви артикли из иностранства сграшно су поскупили; док руски производи не ваде више ни трошкове. Тако, на пример, цена домаћем шећеру пала је тако ниско да га фабриканти морају да продају на штету. Две трећине шећерних фабрика, које беху негда благо и понос Русије, данас су затворене. Газде су пропале а радници живе у најдрљој беди. Иста несрећа у житарској радњи. Зла година, 1885-та, беше нас довела до ивице глади. Лањска 1886-та, била је боља, али цена је опет житу тако ниска, да земљорадник не може ништа да заради. Додајте сад томе да се стране цијаце, једна за другом, затварају. Некакав ветар царинске заштите дува по целој

Јевропи. Наша се храна гомила у Одеси, Таганрогу, Риги и Либави. али нема купаца, по што су стране царине пресекле сваки извоз. Рубља је, као што рекох, тако опала да је руским туристама колико и немогуће да путују ван земље. С друге стране, претерано дазање руске царине дође да укочи сав промет са осталим светом и упропасти француске трговце на Невском Проспекту у Петрограду и Кузнецком мосту у Москви. Страшни пад у цени жита и шећерне репице нанео је жешћи удар јужним и средњим нашим крајевима но што би их и у најнесретавијем рату снаћи могао. У губернијама Кијевској, Курској, Подолској, Черниговској и Харковској, читави спашилуци су на продаји а ни одкуда да се добије купац. Странци, који су слали своје синове у Француску и Немачку на науке, сад су принуђени да их враћају, јер ве могу да их тамо издрже. Селяк, која више пати и више трпи но сви други, ударио је у сеобу на Исток, загреван неком магловитом надом, да ће тамо негде у Сибиру или Туркестану наићи на плоднију земљу и мању порезу. Према томе, дуги редови исљеника, тако бедних да на путу живе од прошње, дају се виђати на Дону и око Волге. Ту имамо пред собом тиху, тужну али постојану, навалу на исток. — Истина, да њу изводе гладне и очајне масе, али тим не мање свет се враћа онамо од куда се сунце рађа. Кад дође време (а доћи ће, и то можда скорије но што се мисли) да ове војске јадника нађу на свом путу каквог Пашкова или Пугачева, онда ће имати ко и да их води противу вароши и варошана. Талас друштвене буре, која се стишала на западу, тада ће над словенством беснити; јер она глад која истерује вука из горе, и медведа из пећине, истераће и мужика из колибе....

Понављам, такво је стање данас у Русији, а ви видите да није ружичасто. Овој је земљи, доиста, потребан финансијски ђеније каквог Колбера и политичка енергија каквог Ришелија. Али велики министри су реткости. На двору, око цара, видимо поштене људе, верне и добронамерне чиновнике; али ни један од њих не зна ни шта се хоће ни шта се може. Они се плаше и од најскромнијег програма рада. Они признају да је овладао опште нерасположење, и они то оплакују, али не схваћају узроке, и ништа не раде да ствар поправе. Међу тим, дошло се до тачке гди се морају пред реалностима очи отврати. Шта, на пример, треба те да се криза трговачка ублажи? Како ће да се поврати равнотежа у буџету са дефицитом? Верујте, да исто ово сграшно

питање (дефицитско) које ви тамо у француској скупштини износите, да је оно на дневном реду царског-кабинетског стола у Гачини. И мени је само жао што морам да вам јавим, да су се за решење његово до сада бирали најнезгоднији и најштетнији путеви и начини.

Ако се сећате, ја сам до сада, чешће већ, говорио о систему оних *пасоша* који састављају искључиву, или готово искључиву, бригу руских и малих и великих чиновника. Ово је, збиља, случај у земљи где вам прво пискарало сеоске полиције може за пет динара дати *лажан* али савршено уредан пасош! Ну, како му драго с тим, цена пасошу за иностранство била је до сад пет рубаља, или од прилике, десет динара по садашњем течају. То, до душе, није много. Русија има рачуна да у што чешћи додир долази са осталим државама цивилизоване Јевропе. Трговина је с тим добијала, а и путници се вису тужили. Ну, ево шта сад ваши министри нађоше за добро да цару предложи:

Стари указ цара Николе од 1851 године да се врати у живот у свој својој строгости. По сили овог указа сваки, Рус или странац, који хоће да пређе руску границу, дужан је да плати срашну таксу од 250 рубаља или 500 динара. Даље, ако дотично лице остаје ван земље дуже од шест месеца, оно је дужно да за ново полгође плати нову суму од 250 рубаља. У противном случају оно ће се по повратку казнити, прво затвором а за тим троструком глобом. — Молим, да л' ћу ја погрешити ако назовем ову меру варварском? Ја не говорим о обичним туристама — већина којих се сада мора одрећи годишњег им путовања у Француску, Италију, Инглеску — већ питам само: шта ће бити од оних ситних трговаца, торбара, ђака, и болесника којима ваља тражити здравља у купатилима Чешке или на морској обали Нице? Шта ће радити работници из Мале Русије који сваке зиме иду на печалбу у Влашку, Галицију, па и саму Шлезију? Или ће и Русија оградити себе китајским видом? И ако ће, онда, какве вајде може отуда видети ова царевива? Није ли, управо, ту очевидна штета за државу која, у место приходе своје да повећа, са свим противну циљ постижава?

Од своје стране, цар је то одмах уочио и навалио да сузбије претерану ревност неравложних слугу својих; али је несретно начело ударања намета на пасоше, и ако са неким ограничењем, ипак продрло. И тако, сваки ко хоће од сад да иде на страну, има да плати, не пет него, *осамнајест* ру-

баља. Само имајте на уму, да ће се ова такса измиривати у злату, што чини дупло у банкнотама. Даље, још имајте на уму, да је свака жива душа ту приморана да плаћа, што значи, да ће и деца, која буду путовала с родитељима, а која до сада нису никакве таксе плаћала, да ће се и она од сада сматрати као одрасла лица. На пример, један мој пријатељ који сваке године иде у Немачку са фамилијом, плаћао је до сада за жену и четворо деце пет рубаља или десет динара. А сада му треба узети *шест* пасоша, који ће га укупно стати неких 216 рубаља или 432 динара. Додаћу још, да је тај пасош имао важити за шест месеца, али сад дознајем да важи само за *један* месец, јер за сваки од прва *три* месеца имаће да се плаћа по 15 рубаља, а за сваки од другог тромесечја по 20 рубаља. Најзад, за сваки од следећих месеца плаћаће се 25 рубаља или 100 динара, а, за свако закашњење на пријави, глоба од најмање 25 рубаља... Излишно је причати, какав је упечаток морала учинити на странце овака, управо, забрана путовања изван Русије. При том, многи руски трговци, агенти, професори и ђаци на страни, који сваке године обилажаху своју постојбину и родбину, сад не могу на то ни мислити. Тиме је, и онако оштећени, саобраћај између Русије и западне Јевропе прекинут, и границу њену сада ће моћи прелазити једино висока аристократија.*

* Узимамо слободу да приметимо честитом г. дописнику, да је ово одлажење на страну и сављење по туђини, нарочито од стране господских и имућних сталежа Русије, прелазило и у злоупотребу. По примеру властних бојера читаве колоније богатих фамилија руских проводе се годинама по беломе свету, трошећи и остављајући руске милијуне Немцима, Французима и Галијанима. Влада је руска према томе могла имати у виду и неку вишу *патријотску*, а не чисто *варварску* циљ кад је оваке препоне путовању у иностранство ставила.

Преводник

ОБЈАВА

Суд ово-општински даваће на дан 17. тек. месеца и године плацева на марвеној пијаци за продају производа овоземањских законом дозвољеним за Марков дан о прослави цркве палилулске 25. ов. месеца.

Лицитација поменутих плацева држаће се пред кафаном „Нови Пазар“ на марвеној пијаци означеног дана пре подне од 8. до 12. и по подне од 3. до 6 сахати.

Овим се позивају лицитанти да означеног дана дођу и лицитирају. Сваки лицитанат дужан је по извршеној лицитацији одма новац положити, одређеном за то званичнику.

Из седнице суда општине вар. Београда № 3227. 9-ог априла 1887. год. Београд.