

СРПСКИ ТЕХНИЧКИ ЛИСТ

ОРГАН УДРУЖЕЊА СРПСКИХ ИНЖЕЊЕРА И АРХИТЕКТА

САДРЖАЈ: XX Главни Скуп Удружења српских инжењера и архитекта (наставиће се) стр. 225—Нови пут Ваљево—Ужице преко Ластве, од Челе Гагића стр. 227 Калдрма у Београду извод из брошуре В. Н. Вуловића „Општински зајам од 60 милиона динара“ (свршетак) стр. 229 Патосање малтером од катрана, од Д. С. Белешке: Диференцијални зупчаници за аутомобиле, од Ј. Највећа локомотива на свету, од В. М. П. Зидане у зимње доба, од Д. С. стр. 121 — Вести: Личне Вести Вести: из Удружења, стр. 232 —

XX ГЛАВНИ СУП

Удружења српских инжењера и архитекта.

Одржан у сали суда општине београдске на дан 17. маја 1909. године.

Били су присутни:

Коста Главинић, Кир. Савић, Јосиф Ринер, Драг. Маслаћ, Влад. М. Павловић, Дим. В. Милошевић, Дим. Поповић, Свет. К. Русидес, Јован Андрејеви, Петар Гагић, Ђура Николић, Војин Ђурић, Мих. Јањушевић, Ђура Љочић, Влад. Здравковић, Јордан Видановић, Свет. Аранђеловић, Свет. Зорић, Пера Смедеревац, Милош С. Милошевић Милорад К. Поповић, Душан Божић, Лаза С. Живковић, Коста Д. Пешика, Сима Шевић, Филип Трифуновић, Драг. Ђ. Матић, Јов. Аврамовић, Драг. Мирковић, Миливоје Павлићевић, Мил. Аћимовић, Свет. Недељковић, Мар. Вујовић, Бран. Јелисијевић, Божа Јовановић, Милош Кикић, Ал. Велицки, Свет. Ковић, Алекса Петровић, Јефта Стефановић, Душан С. Томић, Миленко Турудић, Милутин Божић, Вит. Рајић, М. Каракашевић, Стеван Бурмазовић, Васа Марковић, П. А. Димић, Миливоје Л. Павловић, Јов. Николић, Н. Манојловић, Јов. Симеонович, В. Н. Вуловић, Ир. Боди, Свет. Миросављевић, Јован Илкић, Сиљан Пејчиновић, Јов. Станковић, Миливоје Бркић, Бор. Пајевић, Ђорђе Златковић, Јован Обрадовић, Петар Јовановић, Клементије Букавац, Јован Вељановић

I- У 9^{1/2} часова председник г. Главинић отвара скуп и предлаже избор 2 секретара, као прву тачку дневнога реда.

Скуп моли председника да он сам кандидује секретаре.

Председник предлаже и скуп прима за секретаре г. г. Бранислава Јелесијевића и Светозара Ковића.

Председник предлаже да се приме за редовне чланове г. г. П. Зебић инж. Јован Вељановић п. инж. Александар Велицки п. инж. Јосиф Ковачевић директор реалке, Драгутин Лазаревић п. инж. Никола Василић инж. и Димитрије Атанацковић п. инж.

Скуп прима именовану господу за редовне чланове,

Председник предлаже да се екскурзија Београд—Аранђеловац—Лајковац—Ваљево—Обреновац—Београд одржи и ако буде рђаво време. — Прима се.

Председник чита акт управника завода за испитивање материјала г. Душана Томића, којим се скуп позива да посети завод истог дана по подне, када ће се члановима Удружења показати неколики експерименти у заводу. Скуп је примио тај позив са допадањем. После овога г. Председник предлаже скупу да после посете у томе заводу сви чланови корпоративно посете изложбу слика уметничког удружења „Лада“ што скуп такође једногласно прима.

II. *Председник* моли скуп да саслуша извештаје о раду Удружења.

Г. Д. Маслаћ чита: *Извештај о раду Удружења* за прошлу годину.

По свршеном читању овога извештаја председник позива скуп да ода последњу пошту својим умрлим члановима. — Устајањем одају сви присутни ту последњу почаст.

За тим су прочитали остале извештаје :
г. Д. Маслаћ *Извештај о књижности*;
г. К. Савић *Извештај о листу Удружења*.

г. Д. Божић *Извештај о имовном стању Удружења*.

г. Ј. Раденковић *Извештај о благајни С. Т. Листа*.

и најзад г. П. Смедеревац *Извештај Надзорног Одбора*.

После свршеног читања свих ових извештаја председник позива чланове ако кошта има да примети на ове извештаје.

г. Н. Манојловић, говори о извештају Управног Одбора и похваљује идеју Управе, што је почела изводити месне екскурзије, тако исто честита управи на идеји да ступи у везу са страним инж удружењима нарочито са руским, јер у томе он налази једно средство више за узајамно упознавање и зближавање свих Словена.

Говорећи о питању о дому Удружења мисли, да ће се та жеља управе моћи остварити и покрај тешкоћа што су се за сад појавиле. Мисли да прославу 25-годишњице постанка Удружења треба извести што свечаније и за то не треба жалити новчаних жртава, да би се та прослава достојно извела.

Спомиње, даље, пројекат закона о уређењу министарства грађевина, и са жаљењем констатује заједно са Управним Одбором да тај пројекат закона још није ни изашао на претрес пред одређену комисију, ма да је он одавно готов; то све долази од неактивност самих чиновника министарства грађевина, јер да су они активнији они би постигли што желе, као и чиновници поште и телеграфа и дирекције железничке, те зато треба од стране саме Управе Удружења, да се поради што више да и тај пројекат најзад изађе изађе пред комисију па од ње даље на надлежност. Похваљује решење г. министра грађевина, којим одобрава годишњу помоћ удружењу од 2000 динара и нада се да ће будући министар грађевина, ма који био, одобрити и већу суму бар ону, коју је удружење тражило од г. министра. Констатује за задовољством повећавање броја редовних чланова за 17 и 2 члана утемаљача и моли Управу да каже скупу имена тих чланова — нарочито чланова утемаљача.

Констатује даље да је наплата улога врло рђава, мисли да тако не би требало да буде јер су инжењери за сада материјално добро ситуирани те би могли плаћати не само редовне улоге, него би могли похитати, и са

исплатом ранијих дужних улога, јер само тако могу чланови да створе већи основни капитал Удружењу, који је за сада нарочито потребан, када се има приступити грађењу дома. Чланови сами треба да се што боље одазивају са исплатом улога. На крају похваљује одбор за издавање листа, који је највише и готово он једино радио на издавању листа, док су остали чланови у томе остали веома неактивни

Председник, одговара г. Манојловићу и каже да се заиста омашком десило те у извештају нису споменута имена чланова утемаљача зато их сада накнадно саопштава скупу, то су г.г. Миша Николић начелн Жел. Дирекције и А. Озеровић индустријалац. Напомиње да је тачно тврђење г. Манојловића о пројекту закона о уређењу Министарства Грађевина и каже да су нераду на томе питању узрок, сем поменутог још и саме политичке прилике које су до скоро владале па још и сада владају око нас и код нас. Примећује да је за рђаву наплату улога кривица до самих чланова но нада се да ће и у том погледу чл нови полако поправити и сами почети уредније плаћати своје улоге.

Пита има ли још ко да каже што год односно извештаја. — (Не јавља се нико за реч.) Пита прима ли скуп прочитане извештаје и даје ли Управном Одбору разрешницу, — Скуп прима извештаје.

Председник оглашава да су извештаји примљени и Управном и Надзорном Одбору дата разрешница. Тражи да скуп одобри издатак из прошле године приликом екскурзије, који је већи него што је буџетом предвиђено што скуп одобрава.

Председник моли скуп да саслуша предлог буџета за год. 1909-10.

Благајник Удружења г. Д. Божић чита предлог буџета, по коме се предвиђају приходи од 3500 дин а толико исто и расходи.

Председник пита скуп прима ли се предлог. Скуп прима.

Председник моли да се саслуша предлог буџета за С. Т. Лист за год. 1909-10 г. Ј. Раденковић благајник Листа чита предлог. Предвиђају се приходи од 10 000 дин. а толики и расходи.

Председник пита прима ли се предлог. Скуп прима.

Председник оглашава да су оба предлога буџета за 1909-10 примљена.

Председник вели да је на реду предлог месног скупа о припремама за прославу 25-то годишњице. Како мисли да ће о овоме пре-

длогу бити веће дискусије, то он претходно у име Удружења захваљује Суду и Председнику Општине београдске на гостопримству. За тим предлаже скупу да се пошаљу депеше у Ниш и Свилајнац приликом Синђелићеве прославе. Даље помиње да сада у Петрограду ради свесловенски конгрес и позива скуп да га поздраве. Скуп све ово прима и на жељу председникову да за текст депеша изабере два члана, скуп бира г. г. К. Савића и Н. Манојловића.

(наставиће се)

Нови пут Ваљево—Ужице преко Ластве.

Досадашњи пут преко Ластве за Ужице толико је био неударан за саобраћај, да је и преко јавности више пута било говора о њему. Ко пође овим путем он се, што наши кажу и живота ратосиља. А како је јадним рабацијама и њиховој стоци било, то само они знаду у Ужичком округу, што је било рђавих места преко Букова, то је пре 2—3 године поправљено и пут доведен у потпуно исправно стање, само им је још остала корекција Кладорубе. У окр. ваљевском најгора је била Ластва (како је мештани зову иначе Ластра.)

На поправци овога пута отпочето је још 1889. год. када је прво генерално трасирање извршено од г. г. Милоша Дамњановића и Свет. Ј. Поповића у друштву са шефом грађ. одељ. Љ. Денићем. По њиховом извешћу одобрено је и од стране Господина Министра Грађевина да се приступи детаљном трасирању. Но, како је за израду овога пута прво требало прикупити бар 50—60 хиљ. динара, па тек приступити раду, — јер се кулуком није могло ни помислити да се што уради, — то су онд. окружне скупштине и приступиле прикупљању новца, уносећи по 10—20 хиљ. дин. у окр. буџете, које су суме слате Управи Фондова као фонд за ову потребу. Од тих новаца није ништа задржато за овај посао, него је све трошено за неке „непредвиђене потребе.“

Тако је израда овога пута због новчане оскудице одлагана с године на годину, све до 1906 год; када је састављен детаљан план овога пута са потребним предрачунима, а 1907. год. округ је већ ставио у буџет већу суму за овај посао, тако да се одмах и лицитација расписала и одржала те године

Ради лакше израде и да би се јефтиније цене добиле цела дужина новог пута подељена је на три деонице. Прва је дужине 4407,0 м; друга: 3388,0 а трећа: 2833,0 м. Целокупна дужина новог пута износи 10628,0 У први мах измена овога пута узета је само на другој половини пута: Ваљево—Букови преко Ластве у горњој дужини за то: што је ово најгора партија и што се није могло добити одмах новчаних средстава за целу дужину. Прва партија од Ваљева до Ковачићског језера такође у дужини до 10,0 км. отпочеће се још ове, или најдаље идуће године.

Укупна предрачунска сума за све три секције изнела је: 165,506,00 дин. На лицитацији цео је посао уступљен за 137859,00 динара. Од предрачунске је суме попуштено и то: на првој секцији, 12,03% другој: 17,40% а на трећој: 20,83% Све три је секције био узео Никола Матић предузимач, али је доцније прву секцију уступио Вељку Лозићу предузимачу.

Предузимачи су уведени у посао и отпочели рад првог Септембра 1907. године. а са послом су били готови месеца Маја ове године Пут је у главном био још зимус довршен и предат саобраћају, но убрзо је опет прекинут због тога, што је био засут на неколико места великим наносима из брда (од 3. гротла) ситног камења, који се у слојевима дебљине до 5—6,0 мет. једнако осипао на пут. На неким местима ова гротла могу се и очистити где су плића, а на неким се морају градити потпорни зидови, за које је већ састављен и предрачун и држата лицитација. Само се чека окр. скупштина да за ово одобри кредит.

Комисија за колаудовање ових трију деоница састала се 20. ов мес. а довршила посао 29. у комисији је поред осталих чланова из округа био и начел. Мин. Грађевина г. Милош Дамњановић, који је, као што је напред речено и генералну трасу определио са г. Св. Поповићем.

По свршеном обрачуна послова, који су стварно извршени, нађено је од колауд. комисије зарада предуз. за прву секцију: 49973 дин. за другу: 69,999,76 дин. и за трећу: 41.547,00 дин. Укупан посао по свршеном колаудовању изнео је суму у: 161.521,00 дин. По предрачуну било је предвиђено: 165.506,00 дин. Вишак послова на све три секције изнео је суму од 23.661,00 дин. а на лицитацији било је попуштено 27.647, дин. И поред свију вишкова ипак је за 3.986,0 дин.

као што се види, изнео овај посао ниже, него што је предвиђено.

Ови су вишкови дошли највише отуда, што је напуштено прво предвиђено грађење потпорних зидова, те се ишло са просецањем пута више у брдо. А зидови су избачени због тога, што се при разбијању стена није могао добити подесан материјал за зидање, него све ситан и неупотребљив камен, који се морао бацати под пут. Кад се узме у обзир положај самога земљишта и високе литице, у које је усецат пут, и у којима се није могао као што треба ископати темељ за ове зидове, нити исти одржати и да су начињени, — онда је са свим оправдано што се са путем ишло у брдо до живице. Услед овога помицања пута у брдо, повећата је и кубатура разбијања стена и усека који су и изазвали овај вишак.

Других је вишкова било око чишћења наноса са гротла која су раније поменута, око колобрана, којих је више намештено на опасним местима, него што је било предвиђено и на послетку око грађења неколико мостова и пропуста, који су уз просецање саграђени, да би се пут што пре предао саобраћају. Поред ових вишкова и траса је продужена још за 267,0 мет. до састава са садашњим путем код Ковачићског језера у најгорем земљишту, где се морао и усек један од 2,50 м. градити.

На све три деонице овога новог пута било је 20 ком пропуста од 0.60 м. распона у земљи и 17 ком. у стени. Поред тога имају два већа моста на „Механском потоку“ и „Козлици“ и два пропуста већа до 4,0 м. распона.

Овај део новог пута урађен је по свима техничким прописима. Највећи су падови 3% ; кривине на оштријим јаругама дозвољене су ; сав је положен на здравици; ширине је 6,0 мет. са горње стране ровови за отицање воде; окуке (завојнице) нема ни једне; на целој дужини калдрмисан је прописно на 4,0 м. шир. ваљком преваљат и насут, сви су мањи пропусти камени и на свима опаснијим местима намештени су колобрани. Овај се пут може уврстити у ред најбољих наших путова.

Још док се и први део овога пута за Ужице од Ваљева начини и састави са овим новим, онда ће велики део и трговине и путника окренути ка Ваљеву, — као што се то већ и сад опажа са отклањањем само препреке преко Ластве, — јер многи путници ра-

дије путују преко Ваљева за Београд, него преко Чачка и Крагујевца. Па је сумњати кад буде и Ужичка жељезница готова, да овако не буде.

С тога се може оправдано очекивати од окр. скупштине, да ће у интересу округа одобрити потребан кредит и за довршење овога пута до Ваљева, пошто се више не може ни мислити да ће се што на оваким словима моћи још кулуком урадити. Уношењем у почетку појединих позиција у окр. буџет, за вештачке радове на путовима, а доцније и за остале послове, који су се кулуком вршили, укинуће поједини окрузи и кулук као што су га већ и укинули неки, — те ће на тај начин саме *окруж.* скупштине урадити оно што није могла *народна* скупштина.

Целокупна дужина овога новог дела пута као што је поменуто износи: 10,628 км. и према суми утрошеној за израду истог, излази да је један тек метар плаћен по 15,0 дин. Кад се узме у обзир, да је овај пут просечен све у самој стени тогово, да нема 15% земље. са врло високим усецима од најмање 2,50 до 38,0 метара висине, са пропустима и мостовима, — онда је та сума врло мала, према другим путовима у оваквом терену који су грађени. По предрачуна, на овом послу плаћато је за разбијање стене по 2,0 дин. од м.³ копање земље по 0,60 дин. потпорни зидови где су грађени од материјала при просецању по 2,0 дин. м.³ а где је за исте довлачен материјал ту су плаћани по 5,0 дин. м.³ На мостовима су плаћати зидови по 4,0 дин. м.³ Колобрани су плаћати, који су прописни, по предрач. цени 8,0 дин. комад, а непрописни 1,50—2,50 дин.

По генералној траси извршио је обележавање на терену, као и састав планова и предрачуна самоуправни инж. г. Леонида Зисих. Он је вршио и надзор при изради овога пута. Због многих послова које је имао у округу, није ни сталан надзор могао водити а ни тачне грађев. књиге, што је при калаудовању много отежавало посао комисији. Али, што је најглавније, он је правилно извео трасу, по правилу је надгледао те је урађена и сав је посао солидно израђен. Округ са његовим радом може бити потпуно задовољан, јер се при саставу предрачуна трудио да најниже цене стави, као што су раније наведене, а и при самом колаудовању. Трудио се да што савесније одговори своме позиву, да би округ само био задовољан послом и ценом коштања.

Предузимачи су такође савесно овај врло замашни и тежак посао извршили на потпуно задовољство, и што је најглавније *са нашим мајсторима, радницима и палирима.*

Више нема мучне и тешке Ластве. Сад испод ње гледајући у Буковску реку и спавајући на колима уморни рабација кад се пре не запева и заблагодари ономе који плати и начини овај пут, те и он и његова стока сад рахат путују.

30—VI—909 год.

Ваљево.

Чед. Гагић.

КАЛДРМА У БЕОГРАДУ.

Извод из брошуре В. Н. Вуловића „Општински зајам од 60 милиона динара.“

(свршетак)

Поменуто је, да је површина улица у Београду без тргова 1,516.575 квад. метара. Становништво, претпостављамо, броји 90.000 душа. На сваког становника долази у округлој цифри 17 квадратних метара.

Упоређења ради наводимо неколико примера других држава.

Женева је главно место женевског кантона у Швајцарској. Броји нешто више од 100.000 становника. Калдрма је разнолика: макадам, ломљен камен (из река), у по где којим старим квартовима вароши; коцкаста калдрма, дрвена калдрма. Укупна површина калдрме износи: 800.000 кв. м. коју одржава женевска општина. По начину калдрмисања има:

макадам 620.000 кв. м.

калдрме од камена, коцака 150.000 „ „

„ „ („) дрвета 30.000 „ „

На једног становника долази 8 кв. метара.

Франкфурт на Мајни има преко 290.000 становника. Улице су калдрмисане макадамом, коцкастом калдрмом, дрвеном калдрмом, асфалтом, малим грубо дотераним каменом на макадаму. У години 1905. марта месеца. целокупна површина достигла је 2,575.500 кв. мет, од којих

макадама 959.700 кв. м.

коцкасте калдрме 1,239.700 „ „

дрвене калдрме 29.500 „ „

асфалта 272.100 „ „

На једног становника долази 9,6 кв. метара.

Лијеж са предграђем чини једну целину и броји 325.0000 становника. Површина улица у округлој цифри износи: 1,077.850 метара и то

коцкасте калдрме 998.000 кв. м.

асфалтисане улице 27.000 „ „

макадама 52.850 „ „

На једног становника долази око 3.30 кв. м.

Келн једна од најјачих трговачких вароши у Немачкој има преко 380.000 становника. Укупна површина улица, које општина одржава износи 3,274.675 кв. мет.

На једног становника долази 8.6 кв. мет.

Из ово неколико примера изводимо закључак да је Београд према броју становника најбогатији по простору улица, најраштрканији — па и најгори по доброту калдрме.

Франкфурт и Келн имају скоро 4 пута више становника, а према томе броју два пута мању површину улица. Лијеж по становништву 4 пута већи има пет пута мање калдрме, а Женева скоро равна Београду по становништву, два пута мање квад. метара калдрме.

Узев за основу 8 кв. метара калдрме по становнику. Београд би требао да има површину улица максимум 800 000 квад метара.

С обзиром на богаство поменутих вароши, јачину прихода општинских, бројно стање становника и квадратуру улица, доћи ћемо до закључка, да је Београд раскошан улицама а сиромашан приходима општинским. А према томе морао је бити назадан у доброту калдрме.

Када се на простору садањег Београда насели 300 и више хиљада становника, терет за грађење и одржавање калдрме биће много мањи.

Дотле пак, с обзиром на огромне материјалне жртве треба узети зајам за модерно калдрмисање главних улица, преправку мање важних по саобраћају и обично калдрмисање још не калдрмисаних улица.

У приложеном списку, означене су улице, које треба постепено калдрмисати, према напредовању радова: канализације, водовода, полагања подземних спроводника електричне струје и других.

За извршење ових калдрма потребна је сума у округлој цифри од 9,000.000 дин. Узев за интересну стопу 5.75% као сада код Управе Фондова плаћало би се годишње до потпуног довршења калдрме 517.500 дин. интереса. Ради исплате интереса за време грађења које би трајало 7—8 година, законом треба утврдити: да се приходи калдрмине у суми од 185.000—200.000 дин. морају улагати код Управе Фондова за ову циљ. Интерес на новац зајма, служио би такође за време грађења за исплату интереса повериоцу, а сем тога у буџет општине за сваку годину уносила би се сума потребна за допуну интереса, сума која ће у почетку бити мања од до сада предвиђене буџетом.

По довршењу радова ануитет би се плаћао дин. 549.000. Исплаћивао би се огарантованим при-

ходом калдрмине у 185 000 дин. сумом предвиђеном буџетом од 250.000 дин. свега 435.000 дин. Вишак у 114,000 дин. добио би се или прирезом или општинским порезима и таксама, које би се законом за Београдску општину утврдиле; таксама о употреби тротоара ма у ком виду, порезом на већу вредност која ће имања добити, не заслугом и трудом појединих сопственика, но једино укупним радом свих грађана — радом општине на уређењу вароши

Законом грађевинским за варош Београд мора се безусловно повратити одузето право општини, да за рачун сопственика извршује тротоаре — а дужност сопственика да вредност тротоара и једног дела калдрме исплате одмах општини. Повраћајем овог издатог новца створиће се фонд за грађење нове и одржавање старе калдрме, и тиме ће се поред сума предвиђених буџетом, радити на даљем поступном калдрмисању Београда.

На овај начин, пажљивим и смишљеним радом Београд ће добити постепено лепе, модерне калдрме: одржавање ће бити рационално

СПИСАК

Улица, које би се калдрмисале новцем из зајма.

I.

Према напредовању радова на канализацији, вези са кућама и осталим подземним радовима извршила би се модерна калдрма (гранитне коцке и паралелопипеди на чврстој подлози, саставци заливени асфалтом, тротоари асфалтни) у овим улицама.

| | |
|--|-----------------------|
| 1. Кнез Михајлова улица | 12.733 м ² |
| 2. Кнез-Михајлов Венац (од Узун-Миркове до Карађорђево) | 13.000 „ |
| 3. Краља Милана | 43.834 „ |
| 4. Кнез Милоша (од Краља Александра до Немањине) | 40.000 „ |
| 5. Карађорђево | 3.216 „ |
| 6. Немањина до Ресавске | 22.762 „ |
| 7. Узун-Миркова, Чарапића, све до Македонске и Коларчеве | 14.378 „ |
| 8. Коларчева | 4.296 „ |
| 9. Позоришни Трг | 4.000 „ |
| 10. Краља Петра | 14.415 „ |
| 11. Краља Александра | 33.620 „ |
| 12. Богојављенска | 4.096 „ |
| 13. Свето-Савска | 7.840 „ |
| 14. Кнегиње Љубице (између Чарапића и Кнез Михајла) | 1.950 „ |
| 15. Чика Љубина | 2.520 „ |
| 16. Вука Караџића | 1.560 „ |
| 17. Дворска | 1.377 „ |

Свега 245 497 м²

Илиу округлој цифри 246 000 квад. метара.

II.

Материјалом добивеним из напред побројаних улица и то коцкасто и паралелопипедно камење употребљено би се са додатком новог камена кречњака за ниже означене улице. Исто тако и материјал тротоара. Подлога обична, песак у довољној дебљини :

| | |
|--|----------------------|
| 1. Цар Душана | 4.200 м ² |
| 2. Видинска | 18.540 „ |
| 3. Ратарска | 22.695 „ |
| 4. Београдска | 16.720 „ |
| 5. Балканска | 9.061 „ |
| 6. Македонска | 9.940 „ |
| 7. Дечанска | 6.185 „ |
| 8. Косовска | 6.760 „ |
| 9. Његошева | 13.323 „ |
| 10. Макензијева до Молерове | 4.648 „ |
| 11. Краљице Наталије | 14.634 „ |
| 12. Светогорска до Мајор Илића | 9.519 „ |

Свега 131.225 м²

У округлој цифри 131.300 квад. метара.

III.

Са новим материјалом, све као под II ове улице :

| | |
|---|---------|
| 1. Кнегиње Љубице од Чарапића до Душанове | 7.800 м |
| 2. Немањина од Ресавске до Делиградске и Шумадијске | 8.322 „ |
| 3. Скопљанска | 6.760 „ |
| 4. Црногорска | 945 „ |
| 5. Југ-Богданова | 1.520 „ |
| 6. Зелени Венац | 1.536 „ |
| 7. Призренска | 2.035 „ |
| 8. Сремска | 1.849 „ |

Свега 30.767 м²

Или у округлој цифри 31 000 квад. метара.

IV.

Калдрмом од ломљеног камена, на довољној подлози песка; извршиће се улице јачег и живљег саобраћаја и то.

| | |
|---|------------------------|
| 1. Са новим материјалом | 200000м |
| 2. Са старим материјалом добивеним из улица под I, II, III и IV | 200.000 м ² |

Које ће се улице калдрмисати, поправљати, утврдиће се једним списком према решењу одбора.

V.

Рационална оправка макадама, из рада новог око

130.000 м²

Патосање малтером од катрана.

У Техн. Листу од 28. јуна ов. год. саопштена су два начина за патосања школских дворишта и т. п. да би се угушила прашина штетна по здравље. Од интереса ће бити да у вези тог чланка саопштите шта опет о томе питању у Journal des Usines à gaz износи инжењер Одуен као стручњак за све што се односи на производњу гаса и катрана.

Он предлаже да се за патосање пешачких стаза, алеја, шетница и школских одаја за одмор и играње ђака, за касарне и болнице, као и за под у живинарницима, штенарама и т. д. може веома корисно употребити малтер од катрана или гудрона.

За израду овог малтера треба узети: 1) песка или из фабрика пепела у коме има згуре у врло ситним комадићима и 2) катрана добивеног дестилацијом непробраног угља.

Сразмера за мешавину је оваква: на 14 литара катрана треба узети један хектолитар песка или пепела (песак није речни.)

Овај малтер справља се као и обичан, т. ј. разастре се гомила потребног песка или пепела, па се у њену средину, која треба да је нешто нижа од обима, успе дотична количина катрана. Сад се лопатама ова маса меша све дотле, док не постане једноставна.

Тако добивен малтер разастре се по поравњеном поду, где хоћемо да га употребимо. Дебљина овог слоја малтера треба да буде 2—3 см. а треба га набити и колико је могуће уваљати. Најпосле поспе се по површини оваквог пода песак, као што се то чини и код израде пешачких стаза од асфалта.

За 10 кв. мет, површине довољно је 350 литара овог малтера, за шта је олет потребно приближно 300 литара песка и 50 кгр. катрана.

Ако 1000 кгр. катрана стају 50 франака, и 1 куб. метар песка 5 франака, то 1 квадр. метар оваквог пода дебљине 3 см. неће стати више од 0,5 франака.

Д. С.

Б Е Л Е Ш К Е.

Диференцијални зупчаници за аутомобиле. Зупчаници који су сад у примени често се ломе. Врло је важно, да диференцијални котурови буду добро израђени и да имају доста јаке димензије, како би могли сигурно противстати ударима. у листу „Engineering“ од 26 фебруара има исцрпна студија за конструкцију тих зупчаника. Писац најпре описује два типа диференцијалних зупчаника који

су данас у употреби: зупчаници прави и конични и упоређује их с погледом на отпорност зубаца.

Изводи закључак, да су конични точкови у којих су само два пињона (мала точкића) и где је додир у четири тачке, увек много отпорнији но зупчаници цилиндрички код којих има 6 точкова и који се додирују у шест тачака. Ово с тога јер се конични зупчаници уопште могу јаче димензирати употребом исте количине материјала а и пињони могу добити веће пречнике и по томе могу бити и зупци јаче димензионирани.

Затим писац прелази на претресање главних правила према којима треба да се конструишу диференцијални зупчаници па да буду и довољно јаки а притом не сувише тешки те да не чине некорисан терет на колима.

Ј.

Највећа локомотива на свету. Рекорд највеће локомотиве, како „Тајмс“ јавља, има сад скоро довршена машина у Чикагу коју је направила Палдвинова фабрика локомотива, а која има 16 точкова за покретање.

Њена укупна тежина—без тендера—износи 195 тона (тона по 20 центи). Сам тендер, потпуно опремљен за службу, има 77 тона, те тако укупна тежина машине са тендером износи 272 тоне. Пречници цилиндера су 66 сантиметара и 101.60 сантиметара, а покрет клипа је 76 сантиметара. Пречници точкова за покретање износе 1.45 метра, а пречник је парног котла 3. 13 метра. Укупна површина огњишта садржи 573.38 квадратних метара. Основица точкова локомотиве дугачка је 19.30 м., а целе локомотиве са тендером око 25 м. којој се дужини има додати још три метра до крајње ивице. Вучна снага је око 43 тоне, коју приближно достиже локомотива Ерисеске железнице. Овакве су две локомотиве поручене, и сад се цени, да је ова прва готова локомотива двапут јача, од најјачих локомотива теретних возова на прузи највећих успона „јужног-пацифичног друштва“.

Ова ће локомотива саобраћати на прузи „Рено-Невада“ и Сакраменто, која пруга има успона од 2 до 3.30%.

Очекује се да ће две локомотиве оваквог типа у стању бити извући теретни воз преко „Сијера-Неваде“, на којој су прузи досад употребљаване четири локомотиве од 84.80 до 94.40 тона. За ложење узеће се сирови калифорниски зејтин, од кога 4 „Барела“ — (око 650 литара): равњају се са једном тоном првокласног каменоугља у погледу производње топлоте.

К. Т. Б.

В. М. П.

Зидање у зимње доба. Дешава се да је и при температури испод нуле потребно бетонирати темеље или иначе објекте градити, било да се мо-

рају започети радови довршити, било да је израда објекта тако прешне природе да се мора ма и у зимње доба извршити; какав случај може наступити — сем осталог — и у ратно доба при изради нових или оправци од непријатеља порушених објектаа.

Кад такав случај наступи, можемо се можда помоћи на тај начин да за израду бетона или малтера употребимо врелу воду, или ако је могуће да тај објекат оградимо са свију страна и озго те да се у томе простору, који још треба да се загрева зида и бетонира и сва конструкција од мрза догле чува тако, док се цемент у малтеру или бетону не стврдне у довољној мери да му мраз не може шкодити.

Као што се види ово је приметно и скупо, но место тога боље је додати води, којом ће се справљати малтер или бетон, извесне соли, које ће тачку мржњења те воде што ниже испод нуле спустити, јер је познато да се слани раствори при нижој температури мрзну но чиста вода.

Такве соли су на пр. хлор натријум и хлор калцијум, и то ова друга је боља јер повећава непробојност малтера или бетона. Једна или друга од ових соли додана у потребној сразмери води којом ћемо справљати бетон смањиће знатно тачку мржњења, те ће и цемент добити довољно времена да се стврдне, јер се раствор хлор натријума од 20 процената мрзне на температури од 14° ц. испод нуле, а сличан раствор хлор калцијума мрзне се на 18° ц. испод нуле.

Да би се утврдио тачан однос количине хлор калцијума према води па да се добије максимални ефекат код таквог малтера у погледу непробојности за воду, чињени су покушаји и les Annales des Travaux publics de Belgique доносе резултате до којих је тим путем дошао Richard Meade.

Овим опитима утврђено је да се тај максимални отпор добија додатком 2% хлор калцијума. Па како за справљање малтера обично треба 10—15% воде, то да би се добило 2% хлор калцијума у малтеру треба води за израду малтера додати хлор калцијума за 15—20%. Код малтера на овакав начин справљеног тачка мржњења спушта се до 10 и чак до 18° ц.

Већа количина од 2% хлор калцијума убрзава стврдњавање цемента, но тиме се — као што је познато — смањује његова јачина.

Д. С.

В Е С Т И

Личне вести.

Указом Њ. В. Краља од 29. јуна 1909 године постављени су у Министарству Грађевина:

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

за инжењера I класе Стеван Губереоац инжењер II класе

за инжењера I класе под уговором Никола Писа инж. II класе под уговором

за инжењера III класе Милан Плевљакушић инжењер II класе

за архитекте II класе Драг. Маслаћ, Влад. Поповић и Јосиф Букавац архитекте III класе.

за архитекту III класе под уговором Светислав Путник подархитекта I класе под уговором.

за п. архитдкту I класе Момир Коруновић п. архитекта II класе.

Указом Њ. В. Краља од 30 јуна о. г. постављени су у хидротехничком одељењу Министарства Народне Привреде:

за вишег инжењера II класе Владимир П. Митровић инжењер I класе Министарства Грађевина.

за инжењера III класе Љубивој В. Малетић п. инжењер I класе,

за п. инжењера II класе Борислав Н. Стевановић дипломирани инжењер.

Решењем Г. Министра Грађевина од 3 јула о. г. Бр. 4700 одрђен је за надзор, инж, при фундању темеља моста у Височ. Ржани. окр. Пиротски, Г. В. М. Павловић в. инж. Министарства Грађевина.

Вести из Удружења.

Конституисање Управног Одбора. Управни Одбор Удружења на својој првој седници изабрао је за секретара г. Нешка Смиљанића инж. за благајника г. Душана Божић инж, досадашњег благајника и за књижничара г. Драг. Маслаћа архит. досадашњег књижничара.

Редакциони Одбор Срп. Т. Листа Према решењу Управног Одбора састав Редакционог Одбора Српског Техн. Листа за год. 1909-10 остао је исти као и прошле године: власник г. К. Савић, главни уредник Јефта Стефановић, одговорни уредник Јован Андрејевић и чланови одбора Павле Димић и Душан Божић.

Одбор за прославу двадесетпетогодишњице. Према мишљењима изнетим на главном скупу Управни Одбор одлучио је да се конетитуше један јубиларни Одбор за израду детаљног програма и ради претходних припрема за прославу 25-то годишњице Удружења Срп. Инжењера и Архитекта.

Од чланова ван Управа умољени су да у овај одбор уђу г. г. Миша Николић, начелн. Ж. Дирекције, Нестор Манојловић, начелн. Мин. Финансија у пенз. Свет. Зорић проф. Универзитета и Бранко Таназевић стални доцент Унивезитета; од чланова Управе пак изабрани су г. Јевта Стефановић, Кирило Савић, Драг. Маслаћ и Душан Божић.