

# СРПСКИ ТЕХНИЧКИ ЛИСТ

ОРГАН УДРУЖЕЊА СРПСКИХ ИНЖЕЊЕРА И АРХИТЕКТА.

## Једна нова тековина.

Грађење железнице Забрежје—Обреновац—Ваљево ближи се своме крају: данас сутра биће положена и последња шина челичнога пута, којом се питоме долине Тамнаве и Колубаре везују за излазну тачку на обали Саве, а у скоро затим биће готови и остали завршни радови око пошљунчавања и подбијања пута. Нова пруга моћи ће бити коначно предана саобраћају у месецу Октобру о. г. али с погледом на потребу извоза жита, шљива и пекмеза товарни саобраћај на тој прузи биће отворен непосредно по довршеном полагању колосска на њој.

Схваћајући значај овога новог пута за културни напредак свога милог краја Ваљевци се спремају, да тај дан прославе једним излетом, на коме ће се срести пријатељи, другови и познаници да поделе друг са другом радост, што је пала досадања сметња њиховом ближем додиру и цветном наплетку њихове уже постојбине. Ту радост Ваљеваца дели с њима искрено и цела Србија и свима је око срца топлије, што је, за сад бар делимично, задовољена њихова тежња к раду и прогресу.

Ми са своје стране делимо такође ту радост с ваљевцима и честитамо им од срца на новој тековини, чију вредност они умеју ценити и желимо им, да им она испуни све жеље и наде и на лепшу будућност њихове постојбине.

Но осем ваљеваца, које радују наде на лепу будућност, тај жељени дан довршења пруге Забреж—Ваљево с већим нестрпљењем и непомућеном радошћу очекују непосредни сарадници тога лепога дела. Тиха је но бескрајна радост творца, кад види довршено дело ума и руку својих. Вредност и ко-

рист довршеног дела је несумњива и апсолутна. За то је апсолутна и радост творца његових; слободна од сумње; чиста од сујете  
О дивне и светле радости!

Њу може разумети само онај који ју је осетио. Она је најдостојнија награде за уморни труд; за безсане ноћи; за минуте очајања. Она лечи увређено срце и уздиже душу. Радост других и признање са стране јесу само један од источника те стваралачке радости а она је све.

Ми се искрено радујемо тој највишој награди, која је пала у доо свима сатрудницима на грађењу пруге Забрежје—Ваљево.

Грађење и довршење те железничке пруге је не само за железнице већ и за целокупну културу нашу од епохалног значаја. Њиме је отпочета нова ера економског и културног прогреса; она је коначно пробила преграду, која нас је дуг низ година делила од рада и уморности. Том пругом отпочет је систематички рад на извршењу наше железничке мреже, за коју су тесно везани најбитнији интереси наше земље.

Ми смо сад богатији не само једном новом пругом, но, што је много важније, богатији искуством и поверењем у своју сопствену снагу.

Сви инжењери, предузимачи и радници, који су радили на томе послу готови су да нам с више знања, искуства и умења, а што је најглавније с више поуздања у себе саме и с нашим пуним поверењем послуже на пољу, које се тек сад открива за њихов благотворни рад и које жедно очекује утакмицу њихових вредних руку.

Ти нови људи и наша вера у њих то су највећа тековина добијена довршењем пруге Забреж—Ваљево.



## Будућност снагиних извора наших. Поглед на развиће енжењерских задаћа, од енжењера Крола.

Пратећи у корак развиће човечанства до првих његових почетака, ми ћемо запазити да је, у пркос свима менама кроз које је прошао наш род, један појам остао непромењен, а то је појам: шта представља богатство једнога народа или појединаца. Било да помишљамо на преисториског човека, који је мерио своје богатство по броју и каквоћи камених батова и стрела, било да имамо у виду модерног доларског кнеза у Савезним Државама Америчким, сопственика пространих угљених поља и рудника, увек је богатство мерено, у последњој линији, имањем природних сила, или подобношћу да се задобије нека готовина природних сила. При том се има природна сила или енергија онако схватити, како је схватају физичари, хемичари, енжењери, т. ј. као подобност својствена свима телима, да под извесним погодбама врше извесну количину корисног рада. Угаљ н. пр. садржи извесну меру природне снаге, која ипак није на расположењу при обичној температури. Кад се пак угаљ доведе у везу са врелим ваздухом, нарочито кисеоником, онда се може снага угљенова мање више потпуно добити у облику топлоте, једног вида природних сила, и претворити у применљив рад н. пр. произвођењем паре.

Средства за преобраћање природних сила у користан, плодан рад, или уопште снажне машине, често пута су мењале својих облика. Тако налазимо у најстарија времена да је човек најекономнија од свих снагиних машина, претварао природне силе, садржане у храни, у рад, потребан за затезање лука, за бацање копља, што му је опет доносило нове хране, нових природних сила. Овде беше појам богатства тесно скопчан са готовином хране, оружја, телесним саставом подесни за сурови ловачки живот. Мало доцније видимо човека, који је међутим примио земљорадњу, да природне снаге хранине примљене, у облику жита и других земаљских производа, преобраћа у рад, потребан за орање и обраду поља, за жетву и бербу пољских плодова. Појам богатства остаје и за ове одношаје у главном исти, као и за ловце, само још придолази преобраћање хране у користан рад домаћих животиња, које човеку помажу да вуку плуг и да донесе воду за наводњавање њива. Затим доспевамо доцније у доба када су појединци имали у власти простране њиве и поља, те нису морали сами деловати своја поља, већ могаху држати читаву чету послушника, који су испуњавали њихове заповести и који су их морали услужити својом готовином природних сила, по начелу сила преча од права.

У поменутих добима већ можемо забележити прве покушаје човекове, да непосредно искористи снажне изворе што их је природа дала. То је била употреба ветрове снаге, која даваше могућност да лађе пло-

ве морем и да се пронађу нови, дотле неслућени извори снагини. Убрзо следоваше и сазнање, да се и снага текућих вода може употребити, ради покретања примитивних машина. Доцније се учини откриће, спочетка незнатно али временом све замашније, да се човековим сврхама може у службу ставити и снага, која почива у суду, напуњеном водом, а загревану дрветом или угљем.

У колико се више приближујемо модерноме добу то све више увиђамо, да темељ свега богатства чине употребљиве природне силе, као и могућност да се природне силе примене. Свеколико човечанство тежи грозничавом ревношћу за тим, да окрене на своју корист, један део оне готовине природних сила које постоје од постанка нашега света, или су доцније постале: готовине снага у угљеним пољима, петролејским изворима, снагу водопада, па и снагу морских валова. Гдегод су људи успели да свој удео у стоваришту природних снага увећају, тамо је постало богатство, тамо и данас постаје богатство, можда у већој мери него у прошлим временима.

Не узимајући за сада у рачун добивање снаге из радиоактивних супстанца, која изгледа практично неограничена, ми можемо васионску готовину снага, које нам на земљи стоје на расположењу, поделити уопште са четири гледишта:

1. Несакупљена снага, која потиче од сунца и доспева на земљу у облику зрачне топлоте и светлости;
2. Топлота нагомилана у земљиној утроби, због високе температуре земљиног језгра;
3. Жива сила својствена земљиној лопти, услед сопственог обртања, која се може искористити у плим и осеци.
4. Силе, које се ослобађају при образовању хемских једињена између елемената и елементарних група што се на земљи налазе.

Пошто се снага потока, река и слапова може употребити поглавито стога, што они доспевају у море оданде опет испаравају и понова на земљу долазе, у облику атмосферских падежа, то се има ова снага сматрати као облик сунчане снаге. Снага ветра, пак, може се убројити како у групу сунчаних снага, тако донекле и у живу силу обртања земљиног. Зрачна топлота сунчева била је у прошлости главни извор за сва земаљска складишта снага, она ће морати увек то бити, и ако непосредно, јер она снабдева сва земаљска жива бића, биљке и животиње, потребном топлотом и светлошћу. Она је суделовала у грађењу свих носилаца снагиних, који почивају у угљеним рудницима и петролејским изворима. Сви земаљски снагини извори имају свој узрок, у последњем реду, у снази сунчевој.

Сасвим је друга ствар непосредна употреба зрачне снаге сунчане. То су, додуше, покушавали разни проналазачи, у Калифорнији добивени су н. пр. и позитивни резултати, али ипак остаје још да се сачека да-



љи развитак. Досада употребљени посутпак састоји се у примени великих параболних огледала, која се сакхатним механизмом увек управљају својом осом ка средини сунчевој, а у својој жижи носе мале парне казане. Таквим огледалом од 1,02 м. пречника досад је било могућно произвести нешто више од две коњске снаге, разуме се, при повољном времену. Кад се овакав строј веже са парном динамомашином, која пуни једну акумулаторску батерију, онда се и овим путем може постићи равномерно давање струје. Поновљени огледи са сличним стројевима показали су да се у земљину појасу за 45° северно и јужно од полутара, при ведром небу, свакодневно кроз девет часова, може произвести 9,35 килограм-колорија у минути, по квадратном метру управних према сунцу огледала, која би при потпуно искористовању могла давати на сваких 100 м<sup>2</sup> огледалске површине 88 коњских снага, али услед термодинамичких губитака само 12% одатле, т. ј. око 10 коњских снага, као употребљив рад у цилиндру парне машине.

Главна сметња примени овога поступка лежи у великим трошковима око подизања стројева и њихова пословања, што долази од климатских и временских одношаја. К томе долази још, да су они земаљски крајеви у којима се може рачунати на уједначен притицај сунчеве топлоте, због своје тропске климе и оскудице у води, неподесни за подизање индустријских предузећа, докле би опет у умереним и субтропским појасима кишно доба и зима врло ласно обуставили све послове. Са свих ових разлога, непосредна употреба сунчане топлоте у великим размерама као да лежи у далекој будућности. Могућно је да ће, по исцрпљењу других, нама ближих извора снаге, електрично проношење у даљину, струјама високог напона, учинити такве напретке, да ће се моћи остварити мисао: да се подигне цео низ постројења са сунчаном снагом н. пр. дуж јужне обале Средоземног мора и са обе стране долине Нила и Црвеног Мора, која ће јужну Европу и Мисир снабдевати струјом. Ако се рачуна на област од 50 000 км<sup>2</sup>, одакле би се 25% употребиле, у облику огледала, за скупљање сунчане топлоте, онда ће бити на расположењу, дневно кроз девет часова, спровод од 150 милиона коњских снага, дакле више него што износи потреба целе земље.

Да бацимо сад поглед на топлоту, што је нагомилана унутра у земљи. Ваља поменути да је ова топлота, у колико утиче на растање биљака и произвођење наше хране, посредно већ употребљена и да игра велику улогу у низу наших извора снагиних. Ну непосредна примена ове топлоте, на основу разлике у температури између унутрашњости и површине земљине, скоро је без изгледа на успех. Има, истина, појединих места на земљи н. пр. Јеловстон-парк у Сев. Америци, гејзери на Исланду и на Новом Селанду, где се јављају извори од 95° са обилатом водом у непосредној близини хладних извора. Нема разлога не прет-

поставити, да би се овај пад топлотни, и ако није довољан за произвођење водене паре, могао употребити у извесним топлотним машинама са кондензатором. Треба само замислити казан са течном угљеном киселином, или течном сумпорастом киселином, који ће се загревати топлим изворима, и један кондензатор који ће хладити хладним изворима. Покретна снага у казану, која је добила висок напон, могла би у једној машини са клипом, или у турбини да врши рад а у кондензатору охлађена, опет би се враћала у казан да изнова отпочне коловрат.

Али то су изузетци. У редовним приликама морало би се ићи 5500 м. дубоко, да би се добила температура од 200° С. У повољнијим приликама н. пр. у близини вулкана где је земљина кора тања, ова би се температура сакако раније достигла, али таква места изложена земљотресима и вулканским изливима, нису нимало подесна за подизање индустријских предузећа. Ну, не гледајући и на то, рачуном се можемо уверити да би примена ове земљине топлоте, помоћу воде и машина са кондензатором, захтевала такве стројеве који би по коштању далеко превазилазили и напред поменуте машине за сунчану топлоту.

Употреба снаге ветра за непосредно произвођење снаге (а не за произвођење кретања) могућна је само тамо, где се тиче малих предузећа, код којих не мора бити уредно пословање, дакле за подизање шпркова за наводњавање поља, за млинове, за производњу светлости у вези са акумулаторима. За велика предузећа је искористовање снаге ветра незнатно, кад се узме у вид обим постројења; затим је пословање сувише неуредно и скопчано са тешкоћама, због нагомилавање снаге. Напротив, примена водопада и текућих вода све више осваја, како за мања тако и за највећа предузећа, јер се овде тиче ствар уредног, непрекидног притицања снаге, која не захтева сувише скупих постројења да би се преобратила у подесан за употребу облик. Данас нема више сумње, да је овај облик природних снага, после угља, најважнији, којим сада располажемо, и за идућих педесет година биће вероватно и најмања речица упрегнута да својом воденом снагом снабдева најближа места осветљењем и покретачком снагом, у облику електричне струје.

Да погледамо сада на живу или покретну снагу земљину, која потиче од њена обртања. Она износи сада од прилике  $0,41 \times 10^{28}$  килограм-метара, али њена употреба је само посредно могућна. Услед обртања земљиног, у вези са даљним утицајем сунчеве и месечеве масе, изазивају се, као што је познато, у морима што покривају земљу, плима и осека. Одавно се на то помишљало, да се за време плиме прикупи велика количина воде, па да се за тим, за време осеке, пропусти та вода да отиче кроз турбине и друге машине са воденом снагом. Рад, при том добивен, без сумње



би био одузет од живе силе земљине и морао би временом, при дужем трајању, имати као последицу успоравање земљина обртања, или другим речима, продужење средње дужине дана. Али због тога се не бисмо морали забринути, јер кад би смо тако одузели један милион коњских снага, онда би тек за милион година дошло као последица: да се дан продужи за неки део секунде, тако да се то не би морало узимати озбиљно у рачун. За извршење овог поступка има више путева, Тако н. пр. пусти се за време плиме да се напуни водом једна ублина, чије дно лежи у висини најнижег положаја воде у осеци; садржај ове ублине пропушта се кроз низ турбина, при опадању површине воде у мору. Таквом направом може се радити два пута дневно по  $4\frac{1}{2}$  часа, али би се морали употребити још и акумулатори, који би могли примити приближно 85% дневнога посла. Кад би се ово постројење спојило са другим, које би радило за време надолажена плиме у ублину, онда би се удвојио постигнути успех, и тада би акумулатори имали да приме само 25% дневнога посла. Ну, извођење овог поступка захтева врло скупе машине и акумулаторе. Те се тешкоће могу обићи, кад се саграде два мања корита, и кад се између њих сагради цео низ турбина. Једно корито везивало би се са отвореним морем за време горње трећине плиме, а доње за време најдоње трећине осеке, тако да би између оба корита била разлика у паду 53—85% целог плимином пада. За таква постројења била би цена доста умерена, тако да би се у извесним пределима, и при данашњим ценама угља, она могла остварити. Овакви снажни стројеви одликовали би се недостижно уједначеним произвођењем снаге.

Данас је највише распрострањен четврти извор снагин, који постаје при грађењу хемиских једињења н. пр. при спајању угљеника и воденика са кисеоником; при том сагоревању ослобађа се снага. Градива, која нам земља за то пружа, угаљ и петролеј, иду на мањак, услед све веће потрошње, и можда већ кроз 250 година они се неће моћи више економски употребити, због високих цена својих. За сада и у најближој будућности, то су наши најважнији извори енергије. Једини начин примене градива састојао се пређе у томе, што су она употребљавана за произвођење паре. Трагови ове употребе могу се пратити до Северија, првог градитеља пулзометра, и у старо доба до Херона из Александрије, чији је реакциони точак, после више од стогодишњег развића машина са клипом, опет дошао до части у парним турбинама. Данас неће нико посумњати у то: да парна турбина доиста преставља идеал парне машине, због своје прости грађе, због потребе малог простора и економије у потрошњи паре. Али на жалост, све парне машине имају недостатак, да је само произвођење паре неекономно, тако да у пркос свима досадашњим наплетцима није могло више од 12% калоричне вредности наших горива да се претво-

ри у употребљив парно-машински рад. Ну и гасна машина или машина са сагоревањем није до данас дотерала даље у искористовању горивне топлоте, него ли парне машине, пошто високе температуре, које постају при сагоревању у стублини, захтевају код њих хлађење водом, чиме се изазива велики део губитака. Машина, која ће бити кадра да споји преимућства парне машине са добрим странама гасних машина, а без њихових мана, као да ће бити гасна турбина. Колско је досад познато о раду ових машина, гориво, збивено у комори, експлодује; при том постају гасови, који се поступно ослободе свога напона у турбини, где врше рад, или производе гасну струју, која ради у турбини помоћу сагоревања течног горива под уједначеним притиском.

На супрот поменутој употреби горива, у облику топлоте, за данас је непосредно преобраћање горива у електричну снагу, помоћу обичних галванских елемената, још сразмерно мале важности. Ну овај поступак има многа преимућства над досада уобичајеним многоструким преобраћајима, где се горива најпре претворе у топлоту хемиским путем, а топлота у механички рад, и тек за тим у електричну струју. Огледи да се конструишу електричне батерије, чије се позитивне електроде од угља (кокса) поступно троше дајући за сада само слабу струју, доказали су ипак, да је много економније преобраћање горива у електричну струју овим путем, него ма којим другим, досад познатим. На жалост, имаде још доста тешкоћа, као н. пр. оскудица растворних средстава за угаљ; недостатак тела, која се понашају електронегативно према угљу, да би могла послужити као негативне електроде у угљеним батеријама,

На основу горњих излагања може се тврдити да ће се за стална постројења снагина у прво време услед све веће оскудице природних горива, у јачој мери но досада употребљавати водена снага; доцније кад ова не буде довољна, мораће се приступити производњи снаге помоћу плиме и осеке. Најдуже ће бити изузете оне машине, које су упућене на што концентрованије носиоце снаге, н. пр. машине на бродовима. У најпотоње време приступиће се искористовању сунчане топлоте, и како је ово могуће само на ограниченом делу земљине површине, то може имати као последицу — померање индустријских области ка екватору.

У вези са овим менама ићи ће, по свој прилици и промена главних употребљених машина снагиних: на једној страни развиће водених турбина за велике количине воде и мале падове, на другој страни биће прелаз од парне турбине ка гасној турбини или турбини са сагоревањем; а кад буде дошао ред на искористовање сунчане топлоте, наступиће повратак ка парној турбини. Ну у свима случајевима извршиће се употреба, нагомилавање и спровођење произведене снаге у облику електричне струје; успех постројења



снагиних зависиће — као донекле већ и данас — од тога: на који ће се начин произведена снага преносити на далека растојања, и са највишим напонима струје. За бродарске и ваздухопловне сврхе као да ће крајњи циљ свих могућности представљати: гасна турбина са шпиритом, јер ће дотле техника поуздано успети, да справља шпирит у великом појевтинију цену него данас.

Из свега изложенога види се, какво обиље задата од највеће важности још очекује инжењера у будућности, колико замашан утицај има његов рад на бољитак и благостање човечјега друштва; како су његови радови и проналасци пресудни по напредак целог друштва. Кад буде протекла друга тисућа нашег рачунања времена, када ће, по свој прилици, људи као Њутн, Лаплас, Мајер и други, који су положили темеље данашњој инжењерској науци, бити познатији и признатији у народу као творци његова благостања, него што су данас многи чувени државници и војсковође.

С немачког П. М. Илић, проф.

## Ђорда с прашиком по друмовима.

(Продужење)

**Како да са избегне стварање прашине на аутомобилским друмовима и аутомобилским тркалиштима ?**

По себи се разуме да би се за друмове и тркалишта која се граде искључиво и нарочито за аутомобилски саобраћај морало постарати да се одрже без прашине. Било је говора о стварању аутомобилских друмова који би везивали Париз са Остендом, Лондон с морским купатилом Брајатаун, Франкфуркт с Висбаденом. Један повећи пројекат израдио је аустријски министарски саветник Weber von Ebenhof. Имао би да се изради аутомобилски друм дуж далматинске Ривијере. Замишљен је као друм дуж обала Јадранског мора од Задра до Црногорске границе. Имале би се делом изградити нове а делом поправити и проширити старе деонице друма. А пре свега имало би се постарати да друмом не буде прашине. Од извршења овог пројекта очекује се да се међународни путнички саобраћај обрати на Далмацију те да се та покрајина економски подигне. Има једно аутомобилско тркалиште израђено у Енглеској; извршило га је друштво Brookland — Klud. Горњи строј израђен је као макадам у цементу. Искуство ту стечено веле да је врло добро. У Немачкој носе се мишљу да саграде аутомобилско тркалиште или у планини Ајфелу или на Хунсрику. Вероватно је да ће се и та тркачка стаза изградити као она у Енглеској.

## Треба ли градити нарочите друмове за аутомобилски саобраћај, или треба извршити реформу садашњих ?

Непрестано се износи предлог да се аутомобили сасвим одвоје од обичних друмова и да им се саграде нови нарочити друмови, којим ће се вршити аутомобилски саобраћај. Пошто би се ти нови друмови саградили о трошку оних који имају аутомобиле постало би најсавршеније транспортно средство економски нерационално. То би било истоветно као да постоји забрана да се сем железница сувим не сме употребити механична вуча. Али железнице већ сад нису довољне да савладају прекомеран жив саобраћај а сем тога у случају рата не могу савладати велике војничке транспортне Механичка вуча по друмовима постала је сад насушна потреба. Трошкове око одржавања обичних друмова у добром стању и без прашине имали бисмо поделити на већи број порезника но што се то данас чини. Држава има да купи порезу на аутомобиле и ова пореза имала би се давати општинама и срезовима као државна помоћ, да се врши поправка друмова уколико се ови више кваре аутомобилским саобраћајем.

**С питањем о сузбијању прашине имаће да се бави у будуће законодавство.**

У Аустрији се већ пред законодавно тело подносе пројекти закона о сузбијању прашине. Ови пројекти закона траже: 1). да се смањи брзина вожње код аутомобила 2). да се поправе друмови. Вероватно је да ће слични пројекти бити поднесени и немачком законодавном телу. Јер је већ садашњи аутомобилски саобраћај по варошима и по друмовима услед своје разгранатости и живости [изазвао] незгоде које изазива велика прашина и кварење друмова. И по Немачкој се већ осажује лош утицај прашине на здравље варошких становника као и на живот околних становника. Многе зграде крај друмова изгубиле су своју вредност некадашњу и т. д.

И по Београду већ путује неколико аутомобила. Један је већ пре неки дан прегазио и једну девојчицу. Незгоде од аутомобилског саобраћаја по београдским улицама и околним друмовима већ се почињу осећати. Треба се дакле и код нас постарати да се те незгоде што мање осете. Сем тога и без аутомобила по Београду је грдна прашина, која је штетна по здравље Београђана. Зато нека се општина Београдска користи туђим искуством и нека прионе на рад око обезбеђења својих грађана.

Ј.



## НАЦРТ

за

### Правилник о извршењу канализације имања у Београду.

На основу чл. 4. правилника о спајању имања са уличним каналима и о извршењу канализације имања у Београду, од ..... Суд општински издаје овај правилник.

#### I Административни и конструктивни прописи.

Чл. 1.

##### Допуштење и план за извршење канализације.

Сваки сопственик имања дужан је писмено тражити од Суда општине београдске допуштење да може вршити каналску инсталацију на своме имању, или да може вршити преправку исте. Штампан формулар пријаве за тражење допуштења, добија сопственик бесплатно у канализационом одсеку.

Уз молбу за тражење допуштења дужан је сопственик поднети суду у два примерка план (пројект) по коме намерава вршити инсталацију. План (пројект) мора бити израђен на трајашној чврстој хартији и бити пресавијен у облику књиге. Хектографисани или хелиографисани планови примеће се само ако су на платну.

Сваки план мора да садржи:

а., Ситуациони план имања или плаца у размери која не сме бити мања од 1:1000;

б., план основе сваког спрата у колико су потребни за јаснију представу целокупне инсталације са огранцима и свима саставним деловима; размера за те планове не сме бити мања од 1:100;

в., подужне пресеке у правцу главни хоризонталних и вертикалних спроводних канала у згради и у дворишту, размера за висине и дужине не сме бити мања од 1:100;

Изузетно за већа имања може се допустити и размера 1:200 за прилоге под б и в.

Из ситуационог плана треба да се јасно види тачан положај имања према улици; положај према суседним плацевима и зградама, а ако таквих нема онда према регулационој линији лица суседне побочне улице; тачан положај зграда које су на истом имању регулационе линије; тачан положај главног канала у имању са сливницима у дворишту, чесме, бунари, канали и помијаре које постоје на томе имању.

Планови основе за поједине спратове, као и планови основе подрума или сутерена, морају имати тачан распред појединих простора у свакој згради која ће се каналом спојити са назначењем чему ће служити поједини простор.

У истим плановима мора се означити место где ће се спојити канал из имања са уличним каналом; означити место где ће бити сливници, умиваоници, корита испод чесама, писоари, нужници, купатила и

у опште сва места из који ће вода или нечистоћа одлазити у канал. Исто тако, у тим плановима треба нацртати спроводнике од именованих места са назначењем пречника и градива од кога ће се градити; затвараче за спречавање излаза гасова из канала, светаложнике за чврсте као и за слојањене материје све отворе за ревизију, чишћење и проветравање и т. д. као и место где улази водоводна цев у имање.

У уздужним пресецима морају бити назначене висинске коте: површине терена; патоса најнижег спрата (подрума или сутерена); свих места где се ломи (мења) пад или правац спроводника; свих места где се стичу спроводници. Да се назначе падови свих спроводника који се виде у тим пресецима.

Висинске коте као и падови оних спроводника који се не виде у уздужним пресецима морају се означити у плановима основе.

Све висинске коте односиће се на хоризонтат који одреди одељење Суда општинског за канализацију. На сваком плану мора бити означен: размер у коме је цртан, назив улице и број имања; оригинални потпис сопственика имања и пројектанта.

У плановима ће се означивати: постројења која постаје црном бојом, она која ће се уклонити, отвореном жутом бојом, цеви од гвожђа, плавом бојом, цеви од олова, затворено жутом бојом; цеви од цинка сивом бојом; каменасте цеви, мрком бојом. Зелена боја не сме се употребити за означавање постројења, јер ће се зеленом бојом бележити на плановима измене које се учине при прегледу (ревизији) планова.

Кад се врше мање преправке, онда се може сопственик ослободити од подношења планова у напред означеном обиму.

Чл. 2.

##### Преглед и одобрење планова.

Поднешене планове прегледа одсек за канализацију и он издаје писмено допуштење да се инсталација може извршити према одобреним плановима. Један примерак прегледаних и одобрених планова даје се сопственику имања, заједно са допуштењем. Други примерак планова остаје као својина општинска у архиви одсека за канализацију.

Издато допуштење важи годину дана. Ако се у томе року не изврши инсталација, мора се доцније тражити ново допуштење.

Чл. 3.

##### Надзор за време грађења.

Одсек за канализацију има право да врши надзор над извршењем каналске инсталације у имањима (в. чл. 6. правилника).

Стога је сваки сопственик дужан известити одсек који ће инсталатор (предузимач) вршити инсталацију као и кога ће дана рад отпочети.



За време грађења инсталације морају се, на месту где се ради, налазити одобрени планови.

Одступање од тих планова може се вршити тек пошто се добије писмено допуштење одсека за канализацију.

Спроводници који ће се затрпати или који неће остати на видику, морају по довршењу стајати не покривени (не затрпани) најмање један радни дан, да их може прегледати лице које врши надзор од стране одсека за канализацију. У противном случају наредиће се откопавање или отварање.

Одсек за канализацију може по своје нахођењу или на позив сопственика и за време грађења инсталације вршити испитивање о исправности појединих делова, а поглавито ради увере о томе, да ли су спроводници добро спојени и да ли водени затварачи поуздано спречавају излаз гасова.

Чл. 4.

**Испитивање довршене канализације.**

Пре него што се каналска инсталација као довршена од предузимача прими, и пре него што се пусти да функционише, дужан је сопственик известити о томе одсек за канализацију и тражити да се иста испита ради пријема.

Одсек је дужан да испитивање изврши и о томе да изда уверење најдаље у року од 14 дана рачунајући од дана пријема молбе сопственикове.

При испитивању може лице које у име одсека за канализацију исто врши, наредити да се вертикални спроводници, као и поједини делови који су у вези са тим спроводницима, напуне водом до висине терена на улици, као и наредити проба са димом или мирисом ради увере о поузданом функционисању спроводника и појединих делова.

Инсталатор (предузимач) дужан је без права на накнаду да стави на расположење све што је потребно за вршење тих проба (радну снагу, прибор материјала и т. д.). Ако се при испитивању покажу недостатци онда ће се оставити рок до кога се они морају отклонити и за тим ће се од стране одсека за канализацију извршити поновно испитивање најдаље у року означеном у другом ставу овога члана.

За доброту израде јамчи инсталатор (предузимач) годину дана и све недостатке које се у том року појаве дужан је инсталатор бесплатно извршити, ако су ти недостатци проузроковани рђавом израдом или рђавим градивом, што ће у случају спора решити одсек за канализацију.

Рок се рачуна од дана добивеног уверења да је инсталација исправна.

Чл. 5.

**Уверење и пуштање у употребу.**

Кад се инсталација као исправна прими, онда одсек о том издаје сопственику уверење. Пре него

што сопственик добије то уверење, не сме се инсталација пустити у употребу.

Издавањем уверења о пријему инсталације, одсек или општина не прима никакву одговорност за исправност извршене инсталације. Недостатке који би се појавили накнадно дужан је предузимач отклонити на захтев одсека у року који се за то остави.

**Имања која плави вода.**

Чл. 6.

На имањима која леже тако да их за време велике воде, делимице или потпуно, може плавити вода из реке, не смеју се спајати (везати) са каналима, нужници, писоари, сливници и други делови, који се налазе испод нивоа највеће воде у реци. Тај ниво (висину) одређиваће за сваки поједини случај одсек за канализацију.

У особеним случајевима, може поменути одсек допустити и одступање од овог наређења, с тим да се имају извршити мере које прописује чл. 7 ових правила.

**Спречавање успора из уличних канала**

Чл. 7.

Сливници, нужници и остали делови каналске инсталације, који леже испод утврђене нивелете улице, или су испод оне висине до које се може пружити успор из уличног канала, могу се спојити са каналом на имању тада, ако одговарајући спојни канал од тих објеката има аутоматске затвараче (капке), а и затвараче који се и руком могу затворити. Висину до које ће се моћи пружити успор из уличних канала, утврдиће за сваки поједини случај одсек за канализацију.

Затварачи против успора морају се наместити тако, да буду приступачни за време успора а затварање да се може вршити угодно и лако. Затварање мора бити херметично тако да ни гасови из канала не могу кроз затвараче пролазити.

Сви спроводници из оних делова имања или зграда који су изнад утврђене нивелете или изнад висинске коте успора, увешће се непосредно у улични канал, или у онај део канала на имању, који лежи између уличног канала и затварача против успора, тако, да је функционисање тих спроводника у свако доба слободно.

Допуштење за спајање оних површина или простора који леже испод утврђене уличне нивелете, издаваће се само на његову одговорност и с правом да се може опозвати. Сопственик ће се старати и о правилном одржавању затварача и биће једино одговоран за сваку штету која се учини услед неправилног функционисања затварача.

Из подрума или других простора који леже тако да се из њих не може непосредно одводити вода у улични канал, мора се, у случају потребе, каналска вода вештачки издизати у канал који има већу висину



## Предохране против мржњења.

Чл. 8.

Сви спроводници, главни и побочни морају се положити тако, да до њих не може допрети мраз. С тога горња површина спроводника изван зграде, мора бити најмање 1,0 м. испод површине терена.

Спроводници у зградама који пролазе кроз просторе који нису заштићени од мржњења воде, морају се обезбедити тако, да се вода у њима не може мрзнути.

Где је год могуће, треба избегавати непосредно полагање вертикалних спроводника са уливама и сифонима на обимне (спољне) зидове.

(наставиче се)

## В Е С Т И.

### Личне вести.

При последњој допуни министарског кабинета председник нашег Удружења г. Коста Главинић професор Велике Школе у пензији постављен је за Министра Народне Привреде, а редовни члан нашег Удружења г. Милош Савчић постао је Министар Грађевина.

Познавајући плодан рад г. Главинића као професора Велике Школе, председника Београдске Општине као и његову ревносну сарадњу у свима установама којима је циљ подизање и унапређење домаће привреде и индустрије, ми смо уверени да ће он бити кадар да и у послове Министарства Народне Привреде унесе много више усталаштва и иницијативе за рад, него што га је то министарство досада показивало. То је нарочито данас потребно, када Министарство Народне Привреде постаје све више техничко и када његово најглавније одељење за хидротехнику, које је ту скоро основано, својим радом на регулисању река, мелиорацији земљишта и. т. д. и. т. д. треба нашој народној привреди да пружи све оне помоћи без којих се стварно напредовање не може ни замислити!

Господин М. Савчић, познат је такође као човек пун енергије, те се можемо надати да ће и многи послови Министарства Грађевина бити упућени бољим путем него што је то до сада било. Неодложне потребне ревизије и измене готово свију закона по грађевинској струци пружају Министру Грађевина плодно поље за рад.

Наше Удружење и наш Лист биће вазда готови да својом сарадњом потпомогну решење свију оних питања којима је главни циљ унапређење технике и техничке струке у Србији. Исто тако наш Лист ће и у будуће бити увек први, који ће за сваки успешан и користан рад одати заслужено признање!

## Колаудација IV. секције пруге Параћин

— **Зајечар.** Пре неколико дана отпочела је комисија Железничке Дирекције да врши пријем радова извршених на IV. секцији пруге Параћин — Зајечар од Боговине до Зајечара и од Зајечара до Вражогрнаца. Чланови нашег Удружења који су учествовали на овој годишњој великој екскурзији имали су прилике да се увере детаљним прегледом целе ове секције са колико је солидности све послове извршио вредни грађевинар наш г. Ђура Николић. Нарочито зидарски радови на тунелима, мостовима, обезбеђењу обала и. т. д. моћи ће увек да служе као углед за чисту и солидну изradу послова ове врсте. Ми ћемо се постарати да нашим читаоцима пружимо исцрпан опис свих радова извршених на овој секцији, код које ће се ускоро приступити и полагању колосека.

**Полустални мост** саградиће се ове године преко реке Мрчанице у Пецкој на путу Шабац—Пецка — Љубовија, по пројекту самоуправног инжењера г. Ј. Зрнића.

Предрачунска је сума 2015,85 дин.

**Дрвени мост** преко Новачке реке на путу Брус—Трнавци — Чошвац, саградиће се ове год. по пројекту инспектора г. Ир. Боди.

Предрачунска је сума 2712,75 дин.

**Полустални мост** преко реке Грзе на путу Параћин — Св Петка — Зајечар оправиће се ове год. по пројекту инспектора г. Н. Поповића.

Предрачунска је сума 1797,70 дин.

**Дрвени пропуст** у селу Шогољу на путу Крушевац — Јанкова Клисуре, оправиће се ове год. по пројекту инспектора г. Ир. Боди.

Предрачунска је сума 787,63 дин.

**Засведени пропуст** у селу Книћу на окр. путу Крагујевац Чачак, оправиће се ове год. по пројекту окр. инжењера г. Дим. Милошевића.

Предрачунска је сума 1628,13 дин.

**Мост од ојачаног бетона** 5,60 м. распона, саградиће се преко Тоновачког потока на окр. путу Зајечар — Неготин, по пројекту самоуправног инжењера г. Ст. Бурлазовића.

Предрачунска је сума 4833,11 динара.

**Полустални пропуст** од 3,00 м. распона саградиће се ове год. преко потока Волујца на км. 9,490 окр. пута Ужиње — Б. Башта, по пројекту самоуправног инжењера г. Ђ. Јевтовића.

Предрачунска је сума 1017,40 дин.

**Грађење два пропуста** плочама покривених од 1,00 отвора на путу Брза Паланка Кладово, уступљена је Јовану Стефановићу, предуз. из Неготина за 1880 д. ниже од предрачунске суме за 577,60 дин. или 23,50% плаћа округ.