

# СРПСКИ ТЕХНИЧКИ ЛИСТ

ОРГАН УДРУЖЕЊА СРПСКИХ ИНЖЕЊЕРА И АРХИТЕКТА

**Садржај:** Положај инжењера према новом железничком закону од Ј. Б. стр. 93. — Осигурање Годомина од Ђ. Јефтовића инж. стр. 95. — Хенчлове и Голдшмитове локомотиве за узан колосек од М. Гребенаровића дипл. маш. инж. стр. 97. — Техничка књижевност: Zpravy spolku architektuv a inzeniru v kralovstvi ceském. од Ј. стр. 98 — Вести: Стечај за инжењера стр. 99. — Грађевинарске вести стр. 100. — Фонд за Дом Удружења стр. 100. —

## Положај инжењера према новом железничком закону.

Нек нам се не замери што смо се у два чланка позабавили положајем инжењера према новом железничком закону и што ево и трећем чланку дајемо исти наслов. Нек нам се то не замери, јер чинимо што мислимо да нам је дужност, а ако грешимо, лако нас је поправити, јер су ступци Срп. Техничког Листа отворени свакоме који жели искрено добра нашој техничкој струци.

Говорећи о новом железничком закону ми смо у претходном чланку тврдили, да је садањи Министар Грађевина као инжењер Железничке Дирекције у своје време имао сасвим друго мишљење о том питању. Знајући Господина Министра као човека, који неће хотимице желети назадак струке у којој је и сам служио, морамо претпоставити, да су га на овај корак нагонили врло јаки разлози, јер верујемо, да се мишљење једном стечено, а нарочито мишљење које је човек некада ватрено бранио и за њ се залагао, не може променути напречац, без врло јаких разлога, и тек услед каквог горког искуства.

С том претпоставком ми смо пошли били да тражимо те разлоге, тако јаке, да су могле преиначити некад непоколебљиво уверење садашњег Господина Министра, да су инжењери за свој рад ван канцеларије недовољно награђени, уверење, које је Господин Министар бранио и на скуповима инжењера и у канцеларији и у општини и свуда.

Тражили смо и тражили, али их нисмо могли наћи. Све се наше тражење свело на просто нагађање.

Мора се признати, да технички надзор за понеке железничке радове кошта више него што би требало да буде. Али ако се ствар не посматра површно, доћи ће се лако до закључка, да томе нису криве неке претеране награде техничког особља, већ сасвим други узроци. На првом месту долази гломазно и бирократско уређење Железничке Дирекције, по коме се сва па и најситнија питања решавају у централи на неколико стотина километара од посла, те није чудо што се често пута промакну погрешке, са којима смо морали више пута да се занимамо у нашем Листу у току последње четири године. Рђаве стране овог бирократског начина управљања најбоље се огледају у несталности особља на грађењу нових железница. Од 40—50 инжењера, који су се налазили за последњих 5 година на обележавању и грађењу ми истичемо да је свега *један једини* од њих остао у истој секцији за време обележавања, грађења и колаудовања посла, сви остали премештани су често пута без икакве потребе по једном или више пута. Један члан наше редакције имао је н. пр. ту срећу да за десет месеци буюе 6 пута премештен, чак и телеграфским наредбама. Једна мала секција од 15 км. променила је док је довршена, 5 шефова секције и укупно 17 надзорних инжењера. Природна је ствар да ти чести премештаји не само што штетно утичу на саме послове већ директно поскупљују само грађење, јер све те путне и селидбене трошкове плаћа држава.

Скупо плаћени страни инвалиди, којим нас је врховна Железничка Управа усрећила пре три године и против енергичних проте-

ста од стране нашег Удружења учинили су да технички надзор при грађењу такође знатно поскупи. Ми смо истина добили статисфакцију, да сама Железничка Дирекција после кратког времена пречисти рачуне са овим својим љубимцима, али тек пошто је на рачун грађења железница натоварила излишне личне издатке, а из службе растерала многе младе и за рад способне наше инжењере.

Најзад партизански утицаји такође су знатно утицали на повећање режијских трошкова при грађењу. Треба само споменути оне силне излишне накнадне студије за нове варијанте, измештање појединих станица или делова пруге и друге излишне послове, који су вршени по жељи и за љубав овог или оног партизана или групе партијских пријатеља.

Један добар закон о уређењу Железничке Дирекције, којим би се истој дала потребна аутономија и унео нов дух у начину управљања може једино учинити да се трошкови надзора и администрације редукују на праву меру. Успех ће наравно бити осигуран само тако, ако се људима који имају да извршују послове пружи већа сталност и самосталност на једноме послу и зајемчи праведна награда, чиме ће се подићи дух и воља за рад.

Ми ћемо навести један пример који најбоље показује тачност нашег мишљења. Садањи Министар Грађевина г. Вуловић као председник општине београдске дао је лично инжењерима, који раде на великим општинским радовима награде сразмерно нешто веће него што имају њихови другови у државној служби с обзиром на привременост службе у општини и немогућности да се општинском особљу пруже друге бенефиције, које рецимо држава даје. Али ове награде учиниле су да трошкови целокупне техничке администрације, израда планова и надзора при извршењу не износе код великих општинских радова (канализације, проширења водовода и т. д.) више од 5% од сума утрошених на грађење, док су према податцима, којима ми располажемо, за поједине железничке радове ти трошкови *два пута* већи.

Ово дакле није могао бити озбиљан разлог да Господин Министар предложи и пледира за смањење награда за теренске радове инжењера. Зато смо пошли даље и помислили смо да није било хотимичног немара и одуговлачења и тада нам падоше на памет два случаја:

Мислили смо: Да није случајно Г. Министар љут на рад инжењера на једној железничкој секцији која је сада Божијом помоћу довршена, али чији су радови око обележавања и студирања трасе на циглих 15 километара дужине трајали више од 4 године. Предузимач је пругу радио три године и на њој изгубио 70—80000 динара, али је и године у годину молио и преклињао да му се преда дефинитивна траса и тек при крају радова добио је најзад линију за последњу међустаницу.

Или да није случај који се десио на другој секцији где се 30 км. студирало 2 године, па опет било доцније измена и непотпуности.

Такав посао заиста није могао служити за углед младом нараштају инжењера. нити је угодан да одржи у снази уверење Господина Министра, да инжењере треба боље наградити.

Али ту није кривица до самих шефова секције, који су тим радовима руководили већ до дирекције, која је у тим специјалним случајевима имала нечувено и невиђено стрпљење. Није крива мачка што сир поједе већ газдарица која то допусти, вели једна српска пословица.

У закону има прописа по којима се поступа с чиновницима, који немарно или наопако врше службу. А и да нема таквих прописа, Министар има власт и право, да такве чиновнике просто смени. То је у последњем тренутку и било, али је већ доиста био последњи тренутак јер је било доцкан.

Због једног и двојице не треба кажњавати све.

Ти су нам случајеви изгледали као најозбиљнији па смо их зато и навели, не наводећи ничије име, јер нам није циљ да кога год оптужујемо.

А да у нашем инжењерском кору овакви случајеви доиста спадају у врло ретке изузетке, можемо се уверити ако погледамо материјално стање наших инжењера и упоредимо га са стањем осталих чиновника. Резултат прегледа и упоређења биће: сви су међу собом једнаки: међу чиновницима, па ни међу инжењерима нема богаташа, мањ ако је који уз жену добио добар мираз или наследио.

За мајку једног рано преминулог инжењера другови прикупљају прилоге а и тај млади инжењер био је доста на *терену* за својих неколико година инжењерске службе и није се обогатио. Што је још важније, овај случај није усамљен.

У осталом не треба ићи тако далеко. Читajte само оне честе опомене благајника нашег Удружења: да чланови плате стари и нови дуг, па ће добити јасну слику превеликог богатства оних, за које се мисли да имају сувише велику награду за теренски рад.

Овим опоменама неће бити узрок нехат чланова, већ сигурно је да људи имају да подмире много прече потребе.

И ми смо доиста у недоумици, како да објаснимо ову промену мишљења код нашег доскорашњег колеге а садашњег Министра Грађевина.

Према свему наведеном смањивање награда за теренске радове нашем железничком особљу биће дакле несумњиво само од штетних последица

Б.

## ОСИГУРАЊЕ ГОДОМИНА.

Културни народи су још пре много деценија почели озбиљно водити рачуна, о рационалној земљорадњи, а у вези са тиме брину се и за отклањање штете од текућих вода. То се постиже тиме, што се корекцијама речних корита, рекама даје правилнији ток, а нарочито обезбеђењем и исушењем водоплавног терена постигло се, да се и на плавном земљишту могу култивисати оне врсте трговинских и индустријских биљака, које пре тога обезбеђења нису могле успевати. Угледајући се на културне народе и код нас се у последње време почело о томе мислити, па полако и у дело приводити: да се од воде отима један по један део плодног земљишта.

У Србији има доста места, где поплаве из река чине велике штете на знатним површинама најплоднијег земљишта. Нарочито када нам дођу „Тројичке“ поплаве, махом када је већ одрастао у куруз који се обично по том водоплавном терену и обделава, — онда су штете огромне. Појединци материјално пропадају, а и држава то увек осети у ослобађању наплате порезе на та поплављена земљишта.

У округу смедеревском находи се једна од најплоднијих низија у Србији, звана „Годомин“, која је велика до 10000 хектара (до Мале Крсне и пута за Драговац), облика је трапезног и граничи се: са севере Дунавом ( $\approx 10,000$  км.) са истока Моравом ( $\approx 13,000$  км.) и са запада реком Језавом ( $\approx 13,000$  км.). Кад се томе дода, да се и са јужне стране Годомина, која је најмања страна овог трапеца ( $\approx 6,000$  км.) — налазе разне отоке Моравине, онда се може добити слика о томе, каква може изгледати ова низија при великом водостању Дунава

или Мораве. Низија ничим није обезбеђења до поплаве, а што је још и опасније, у овој низији леже села: Кулич и Шалинац на утоку Мораве у Дунав, а мало јужније од њих и село Липе, тако, да су сва три села за време поплаве потпуно потопљена, а њихови становници и стока истерани овом елементарном силом, селе се и спасавају што се може спасти, остављајући куће и остале стаје, као и велики део сточне хране, да се са њима таласи играју и разносе по Годомину. — Пошто се вода врати у своје корито, становници ових села, враћајући се својим кућама, налазе разваљене и опустошене своје станове и остале зграде, разваљене и однете ограде, однету сточну храну и затичу легло свију могућих зараза у заосталим барама и влажним становима.

И у ранијим годинама Годомин је походио немио гост—поплава из Дунава, — али у последње време, од како су у суседној монархији почели обезбеђивати кроје равнице од поплава, подизањем високих паралелних насипа поред Дунава, Тисе и Саве, — ове су поплаве чод нас чешће и веће, пошто су са овим радовима одузети велики резервоари за велику воду из тих река. Због тога се и ниво велике воде у Дунаву морао пети на више, а разуме се, да смо ми то морали одмах осетити у већим и чешћим поплавама.

Посматрајући ово, а и сnoseћи из године у годину све веће штете, становници села Кулича, Шалинца, Липа и др. и јеган део смедеревских грађана, који имају имања у Годомину, обратили су се Округној Скупштини Округа Смедеревског са молбом: да се Годомин осигура од поплаве и исушите да се на тај начин обезбеди и ојача принос са тог иначе најплоднијег земљишта, а и да се побољшају здравствене прилике, које су сада наповољне, због подводности и штетних испарења из бара и мочара.

Округна Скупштина у своме ванредном сазиву од 22. Јуна 1906. год. позабавила се озбиљно тим питањем, и имајући у виду опште интересе околине Округа и Државе, како у привредном тако и у здравственом погледу, једногласно је решила: *да се одмах приступи радовима, те да се Годомин осигура об поплаве и да се исуши.*

### Технички радови.

На основу предњег решења приступљено је одмах прикупљању потребних података а пројектанту је стављено у задатак ово:

- а) Обезбедити Годомин и Смедерево од поплаве Дунавом
- б) Обезбедити од поплаве Моравом.
- в) Обезбедити и од поплаве Језвом (која дели Смедерево од Годомина и код Смедеревског града улива се у Дунав). — Језава је у ствари отока Мо-

раве и у себе прима с леве стране: реку Коњску, Раљу, поток Вучак и још неке притоцице, са укупним сливом од око 520 Км.<sup>2</sup>

г) Одстранити метеорску воду, као и ону, која би подвирањем дошла у Годомин и помоћу нарочитих канала повезати све баре и мочарна места у Годомину и спровести их на најниже место, ради испуштања у Дунав.

Пошто Морава у већем обиму сваке девете до десете године, а Дунав у мањем сваке, а у већем обиму сваке треће до четврте године, плаве Годомин, тако, да је приликом поплаве 1897 год. преко Годомина била вода из Дунава у висину од 2.30 до 3.80 мет. то се и предузело у рад првенствено да се обезбеди Годомин и Смедерево од поплаве из Дунава. За те прве радове пројектовано је ово:—Насип од Смедерева — од смедеревског кеја, па око града смедеревског и преко Годомина, све поред Дунава до града Кулича, утока Мораве у Дунав. — Км. 10 + 100 а одавде, уз Мораву, насип је пројектован до „Козјачког Кључа“ — к. м. 16 + 300. докле је Дунав 1897 год. плавио.

А да Дунав не би ушао Језавом и потопио Годомин и Смедерево, на месту, где насип прелази преко Језаве, пројектована је устава са машинском инсталацијом са задатком, да при малом водостању воде у Дунаву, устава буде отворена и Језава да природним током отиче у Дунав а кад се ниво воде у Дунаву попне до извесне, одређене висине, устава би се затворила и пустила би се у рад машинска инсталација да воду из Језаве пребацује у Дунав.

Исто тако пројектована је и машинска инсталација у Куличу — на утоку Мораве у Дунав—као на најнижем месту. Овој инсталацији је стављено у задатак да метеорску воду са Годомина и ону, која би подвирањем дошла у Годомин за време великог водостања, пребацује преко насипа.

Пројектовани су даље: потребан број стражарских кућа и телеграфска инсталација од Смедерева до краја насипа.

Са извесним изменама у погледу правца и облику пројектованог насипа Хидротехничко Одељење Министарства Народне Привреде одобрило је, да се може приступити одмах изради насипа од Смедерева, поред Дунава и Мораве, до Козјачког Кључа, а није одобрило да се гради устава и машинска инсталација, пошто би пројектована инсталација била недовољна да велику воду из Језаве пребаци у Дунав. — Зато је то питање остало још нерешено. Сад ће се на основу прикупљених података ценити: да ли би било сигурније и корисније извршити и један паралелан насип поред десне обале Језаве, са потребним корекцијама њеног корита, те на тај начин упутити воду из Језаве природним падом у Дунав, а Годомин тиме

обезбедити од поплаве Језавом и у исто време и од успорене велике воде из Дунава.

Како би са овим остало Смедерево на једном кратком делу с леве стране Језаве незаштићено, од велике воде из Дунава; то би се од града Смедеревског саградио такође један насип, који би се везао за смедеревски брег испод „Царине“ и тиме би било и Смедерево заштићено од поплаве Дунавом и Језавом.

Други радови:— обезбеђење од Мораве и канализација у Годомину ради прикупљања метеорске и друге воде, и спуштање нивоа воде до дубине колика је потребна, да би се земљорадња могла успешно обделавати — дакле ти радови у вези и са потребним наводњавањем — остављени су, да се по довршењу ових предузетих узму у извршење.

Исто тако и израда катастарског плана овог водоплавног терена предузеће се још у току ове године, пошто тај план није раније израђен, а неопходно је потребан, како за пројектовање осталих радова тако и за тачно сазнање обезбеђене површине, па према томе и за задужење сопственика за ове радове.

У прошлој години уступљено је предузимачу да ради овај главни објекат: насип поред Дунава и Мораве до Козјачког Кључа, и ево неколико података о томе:

Максимална вода у Дунаву, која је достигла највећу познату висину 1897. год. у Смедереву била је на коти 71.82, када се узме, да је на Смедеревском кеју кота 72.00.— Површина Годомина находи се на коти 68.00 до 69.50,

Пад Дунава од Смедерева до Кулича на дужини од 10,500 км. износи 0,294 м, т. ј. 0,028‰ или округло и просечно  $\frac{1}{36000}$ . Но овај пад није свуда једнак: у почетку је, до км. 4,000, мали а даље је већи.

Траса насипа поред Дунава, пошав од Смедеревског кеја, положена је око смедеревског града, да заштити: град, железничку станицу и варош, а даље је положена у Годомину са обзиром на потребан профил за велику воду у Дунаву. — где је овај био довољан, и са обзиром на потребну ширину између насипа и дунавске обале, на коме се делу налазе и материјални ровови за израду насипа.

На км. 8,000 мерена је тригонометрским путем ширина преко Дунава. Нађено је, да је између нашег и мађарског насипа ширина 1430,00 мет., а међутим, рачунским путем нађена потребна ширина профила за велику воду износи 1300,00 мет.

Траса насипа уз Мораву повучена је тако, како ће најкраћим путем да заштити села: Кулич и Шалинац и да се постави на сигурно и непропустљиво земљиште, избегавајући при том оштре кривине.

Кота круне пројектованог дунавског насипа у почетку — у Смедереву — узета је 73,40 и насип да иде хоризонтално до км. 4,800, а даље дат је круни насипа пад  $0,04\%$  до града Кулича тако, да му је најнижа тачка на коти 73,188 — код км. 10,100

Одавде насип под углом од  $90^\circ$ , а са кривином од 400 мет. окреће уз Мораву и круна насипа положена је хоризонтално до км. 13,500 и даље пење се према ниво-у воде у Морави тако, да код км. 16,300, код Козјачког Кључа, кота круне насипа износи 73,963 а успорена вода у Морави приликом поплаве 1897. године на томе месту била је на коти 72,624.

Дакле, насип је у почетку — у Смедереву виши за 1,53 мет. од до сада највеће познате воде у Дунаву, а претпоставља се да ће се због насипа, који су саграђени после 1897. год. и који су у пројекту да се граде у суседној монархији, као и овог нашег насипа, ниво велике воде у Дунаву издићи за 0,40 мет. пошто се за велику воду у Дунаву одузимају велики побочни резервоари.

Насип поред Мораве, виши је од успорене воде у Морави од 1897. год. за 1,339 мет. на км. 16,300.

Облик и димензије попречног профила насипа и материјалних ровова поред Дунава, овакви су:

Круна насипа широка је 4,50 м. горња површина пада од Дунава  $2\%$ . Падина насипа са стране Дунава има нагиб 1:3 а материјални ров одмакнут је од подножја падине за 8,00 метара. Падине рова су 1:1; ширина, мерена по површини земљишта, 35,00 м. Према томе је дубина по потреби већа или мања. С противне стране падина насипа положена је у нагибу 1:2. На дубини 2,00 м испод нивелете насипа има банкет. 3,00 м. широк. Висина насипа варира између 3,5 до 5,0 м.

При том се пазило и на то, да појас недирнутог земљишта између ровова и дунавске обале остане најмање 15—20 мет. Ровови су дугачки 50 мет., а између два суседна рова остављен је недирнут појас широк у врху 3,00 мет.

— Наставиће се —

Б. С. Јефтовић инж.

## Хеншлове и Голдшмитове локомотиве за узан колосек, бр. 363—375.

Пише Милан Гребенаровић, диплом. машински инж.

(наставак)

Кад је фабрика наша за сходно да, вероватно због мирнијег хода локомотиве у правом колосеку, прекорачи границу размака крајњих осовина коју препоручују: основи за грађење локомо-

тива за локалан саобраћај §. 52. (Grundzüge für den Bau und die Betriebseinrichtungen der Localeisenbahnen § 52), онда је фабрика требала бар једној средњој — везаној осовини дати пошетањ у страну: како би локомотива могла што лакше и без знатног отпора пролазити кроз кривине, а сем тога требала је фирма да доведе у зависност окретање слободне осовине од пошетања у страну једне — средње — везане осовине, те да на тај начин замени „Kraftschluss“ са т. зв. „Paarschluss“-ом, као што је ово учинила на својим локомотивама за узан колосек, фирма Краус која је Србији лиферовала две локомотиве, а које су дале веома повољне резултате: јер без замерке саобраћају на свима пругама узаног колосека. Овако пак како је фирма Хеншел извршила локомотиве бр. 363—368, изазивају се у кривинама знатне бочне силе — Seitendrucke gegen die führenden Spurkränze — које проузрокују трошење управних венаца унутарњих вертикалних површина главчина точкова, осовинских веза (бундова) и обода од осовинских лежишта, што је све констатовано приликом колаудовања тих машина. А да је у кривинама, нарочито при дејству опруге на збијање, заиста круг ход Хеншлових локомотива и да бочне силе превазилазе дозвољену границу, даје се закључити из сл. 5. на којој је тачкасто извученим линијама престављен нормалан, а пуно извученим линијама деформисан бандаж предње везане осовине локомотиве бр. 365 после 20 дана путовања, или, што је све једно, после пропутованог  $\sim 1200$  км. јер је машина бр. 365 дневно пропутовала  $\sim 64$  км. (превлачила је један воз дневно од Младеновца до Аранђеловца и натраг, што укупно износи  $\sim 64$  км. дневно. Не само да су услед крутог хода, нарочито при дејству опруге на збијање, на овој маш. бр. 365 страдале вертикалне површине главчина точкова и осовинских веза (бундова) предње и средње везане осовине. већ су у јакој мери страдали ободи (фланшне) од осовинских лежишта и вертикалне површине мазалачких кутија (Axbüchsen), у које су се главчине точкова предње и средње осовине за 1,5 м. м. зарибале и удубљење направиле.

На пруги Забрежје—Ваљево, на којој је потврђењу шефа секције те пруге, најмањи полупречник кривине 120 метара, налази се у непосредној близини ложионице у Обреновцу кривина. Прелаз локомотива бр. 363, 364 и 368 (код којих су пре колаудовања сви бандажи већ стругани) кроз ову кривину пропраћен је увек јаким шкрипањем, из чега се изводи закључак да је круг ход локомотива кроз ову кривину (једна локомотива путује са дејством опруге на збијање, а остале две без опруге.)

Из сл. 5. увиђа се, да при тангенционалном кретању тачка локомотиве по спољној шини, најнижа додирна тачка између венца бандажа и главе

шине износи 8 м. м., рачунајући од највише тачке горње површине главе шине; међутим писац ових редака констатовао је да на спољној шини мало час споменуте кривине ова најнижа додирна тачка одстоји за 16 м. м. од највише тачке главе шине, а сем тога пада у очи и јако сијање оне унутарње површине од главе спољне шине, која долази у додир са дотичним точком локомотиве.

Дакле, главна махна Хеншлових локомотива лежи у распореду везаних — куплованих — осовина и систему слободне осовине. Да је заиста распоред везаних осовина и систем слободне осовине узрок крутом ходу Хеншлових локомотива у кривинама нарочито мањих полупречника, ми ћемо објаснити и поткрепити следећим теориским рачунањем.

Кад се локомотива креће димњаком напред, као што се из сл. 3. увиђа, при прелазу локомотиве кроз кривину, дакле при скретању малог постоља Б на пр. у смислу стреле Ж, сл. 4, појављују се у додирној тачци спољне шине и венца бандажа од точка слободне осовине сила  $P$ , која у односу на обртну тачку В малог постоља Б изазива моменат  $P \cdot r^1$ , сл. 3, а који мора бити раван моменту  $P_s \cdot b$  сл. 4 при чему  $P_s$  означава силу која се налази у спојници М сл. 4. Хоризонтална компонента  $P^1_s$  силе  $P_s$ , сл. 4, изазива моменте  $P^1_s \cdot x = P^1_y$ , сл. 3, претпостављајући при овоме да у кривини венац бандаже левог точка задње осовине додирне унутарњу шину. А ако се то не деси, што је вероватно због крутоће и великог размака крајњих осовина, онда се бочна сила  $P^1$  пренаша на додирно место између унутарње шине и венца бандажа левог точка средње осовине, која дејствујући на мањем краку — Hebelarm — мора бити знатно већа да би одржала равнотежу са моментом  $P^1_s \cdot x$  јер тада  $P^1_s \cdot x = P^1_1 \cdot z$ , сл. 3. Према оједнањима која су констатована на машини бр. 365, а која су мало час споменута, овај последњи случај [ $P^1_s \cdot x = P^1_1 \cdot z$ ] потпуно се односи на машину бр. 365.

Дејству ових знатних бочних сила  $P$ ,  $P_1$ ,  $P_1^1$  има се преписати трошење венаца бандажа. фланша од лежишта, главчина точкова и осовинских бундова, као и унутарње стране од главе спољне шине у кривинама — види снимак деформисаног и изеденог венца бандажа после 20-тодневног рада локомотиве бр. 365. —

Да би се са једне стране отклонило прекомерно трошење венаца бандажа, а с друге стране да би се постигла што сигурнија вожња на прузи Младеновац—Аранђеловац и обратно са овим локомотивама, нарочито при путовању натрашке, скинута је опруга на збијање и тако су силом околности Хеншлове локомотиве доведене на ступањ једне непотпуне конструкције: јер је слободна осовина избацавањем опруге на збијање постала

у правом смислу слободна осовина, која за свој рачун, тако рећи независно од великог постоља, ландара час у једну час у другу страну и без опруге лакше сљедује неправилностима и неисправностима пруге-

(наставиће се)

## ТЕХНИЧКА КЊИЖЕВНОСТ

Zpravy spolku architektuv a inženýru v. Kralovstvi českem.

Изашао је број 9, 10 и 11. с овом садржином:

Бр. 9.— Ченски А.: Народни дом места Смихова са сл. на л. 11 и 12.—Балшанек А.: Регулација околине Зелене Бране и зидање позоришта у Пардубицама, са сл. на л. 13, 14, 15 и 16.—Феј Д.: Пројекат за парохијски дом у Бистрици на Морави.—Лишка О.: Пројекат засебног дома за радничку породицу.—Кавалирове В. и Ф.: Дом за обитавање за Ф. Мишки у Радошевицима. Разне вести. Стечаји. Скупови. Изложбе. Смесе. Сецесија у Друштву Аустриских Архитекта. Исправка. Грађевинарске вести. Оферти Упражњена места. Предавања. Личне вести. Вести Удружења.

Бр. 10.—Урбан Р.: Упоредјење парних мотора обичних с парним турбинама. (са сл. на л. 9). Ибл. А. В.: О Турској прузи (наставак). Брабец Ј.: Буџет министарства унутрашњих дела за годину 1010. — Скорковски К.: Уређење радничких односа код грађевинских предузећа у Паризу. (свршетак).—Фијала Ф.: О развоју друмског саобраћаја у француској и о резултатима I међународног конгреса за друмове држаног у Паризу 1908 г. (свршетак) Разне вести: Изложбе. — Саобраћајне вести. Смесе. Пети међународни конгрес за испитивање материјала употребљеног у техници. Грађевинарске вести.—Оферти.—Стечаји. Лицитације. — Упражњена места. — Предавања.

Бр. 11.—Кнејдл Ф.: О конструкцији спроводника за парне турбине са сл. на л. 10. — Ибл. В. О Турској прузи (наставак). — Раутенкранц: Машинска зграда на јубиларној изложби Прашке Трговинске коморе у години 1908 у Прагу. — Јирачек Ф.: Друмски мост од армираног бетона преко Лабе у Хорењицама. — Брабец Ј.: Буџет министарства унутрашњих дела за годину 1910 (наставак).—Разне вести: XLV годишњи главни скуп Удружења архитекта и инжењера у краљевству чешком на дан 24 априла 1910 г. — Конгреси. Заклада. Грађевинарске вести. Оферти. Стечаји. Лицитације. Упражњена места. Личне вести. Предавања.

## В Е С Т И

**Стечај за инжењера.** Окружном одбору окр. пиротског потребан је самоуправни инжењер, који располаже стручном и практичном спремом.

Плата инжењеру за ову годину предвиђена је буџетом 8000 дин. у којој је урачунат и додатак на путовање по округу.

Пријаве треба слати окружном одбору окр. пиротског најдаље до 7 априла ове године.

### Грађевинарске вести

**Дрвени мост** преко Расине у селу Лепенцу, на путу Крушевац — Мајдево — Брус, оправитиће се ове год. по пројекту окр. инжењера г. Н. Писе.

Предрачунска је сума 2025,25 дин.

**Једанајест камених пропуста** саградиће се ове год. на путу Чачак — Ивањица, по пројектима в. инжењера г. М. Протића.

Предрачунска је сума 5592,85 дин.

**Десет камених пропуста** од 0,40 м. саградиће се ове год. на окр. путу Ваљево — Лозница по пројекту окр. инжењера г. Л. Зисића.

Предрачунска је сума 3343,30 дин.

**Шест камених пропуста** од 0,40 м. саградиће се ове год. на окр. путу Словац — Бабајић по пројекту окр. инжењера г. Л. Зисића.

Предрачунска је сума 3343,30 дин.

**Нов камени мост од 4 м. распона** саградиће се ове год. преко потока Бацковца на путу Г. Милановац — Крагујевац по пројекту окр. инжењера г. В. Вишека.

Предрачунска је сума 7268,04 дин.

**Нов камени пропуст од 2 м. распона** саградиће се ове год. на Мајурском потоку на путу Јагодина — Крушевац по пројекту инспектора г. Н. Поповића.

Предрачунска је сума 3402,17 дин.

**Грађење школске зграде у Пожези** окр. ужичком уступљено је Ристи Алексићу предуз. из Ваљева за 74900 дин.; ниже од предрачунске суме за 2843,69 или 3,658%.

**Израда проширења пута Д. Милановац Зајечар**, у клисури „Рушће“ уступљена је Ристи Ивановићу, предуз. за 1900 дин.; ниже од предрачунске суме за 906,24 д. или 32,29% Плаћа окр. крајински.

**Грађење кам. моста преко реке Стражавске** на путу Прокупље — Ниш уступљено је Недељку Јовановићу предуз. из Трбуња за 10 489 дин.; ниже од предрачунске суме за 4826 д. или 31,512% плаћа се из држ. буџета.

**Оправка моста преко Бродице** на путу Кучево — М. Пек, уступљено је Ђури Петковићу предузимачу за 1940 дин.; ниже од предрачунске суме за 149,36 или 7,15 плаћа окр. пожаревачки.

**Грађење кам. пропуста преко Свињарског потока** на путу В. Село — Петровац, уступљено је Миливоју Антићу предуз. из Пожаревца, за суму од 6749 дин.; ниже од предрачунске суме за 4108,06 д. или 5,61% Плаћа округ. пожаревачки.

**Грађење кам. пропуста код Г. Милановца** на путу Крагујевачком, уступљено је Срет. Сретеновићу предуз. из Г. Милановца за суму 1123 д.; ниже за 430,67 дин. или 27,72% Плаћа округ руднички.

**Грађење пропуста преко отоке реке Бусура** на путу Петровац — Жабаре уступљено је Миливоју Антићу пред. из Пожарев. за 1665 дин.; ниже за 358,28 д. или 17,504% плаћа окр. пож.

**Грађење пропуста у суво зиданих**, на путу Г. Милановац — Лазаревац, уступљено је Дим. Сандићу пред. из Г. Милановца за суму 1779 дин.; ниже за 242,80 дин. или 12,01% плаћа окр. руднич.

**Грађење дрвеног моста преко Лепенице**, на путу Станови — Чукојевац уступљено је Јеремији Радојевићу пред. за 1740 дин.; ниже за 501,72 д. или 22,38% плаћа срез грузански.

**Дрвени мост од 10 м отвора**, саградиће се ове год. преко реке Раље код села Умчара на путу Гроцка Младеновац по пројекту инспектора г. Ј. Симоновића.

Предрачунска је сума 5370. дин.

**Нов мост од ојачаног бетона од 4 м. отвора** саградиће се ове год. преко потока Глоговца, на путу Г. Милановац — Крагујевац, по пројекту окр. инжењера г. В. Вишека.

Предрачунска је сума 4322,36 дин.

**Нов стални мост**, са гвозденом конструкцијом од 6.— м. распона саградиће се ове год. преко потока Луњевац, у атару села Врбаве на путу Г. Милановац — Крагујевац, по пројекту окр. инжењера г. В. Вишека.

Предрачунска је сума 9148,69. дин.

**Четири нова камена моста**, на путу Голубац — Тумане — Кучево, саградиће се ове год. по пројекту окр. инжењера г. П. М. Ракића.

Предрачунска је сума 1744,= дин.

**Камени пропуст од 2,50 м. распона** саградиће се ове год. преко потока „Петровчића“ у селу Ресавици, на путу Вражја Бара — Равна Река по пројекту инспектора г. Н. Поповића.

Предрачунска је сума 3748,88 дин.

**Калдрма на окр. путу**, Ужице — Пожега преко Трешњица на км. 2,600 — 3,000 и 10,600 — 10,900 саградиће се ове год. по предрачуну окр. инжењера г. Ф. Трифуновића.

Предрачунска је сума 7160.— дин.

**Камени пропуст од 1. метра** саградиће се ове год на среском путу Неготин—Радујевац по пројекту окр. п. инжењера г. П. Ђирића.

Предрачунска је сума 1039,90 дин.

**Камени пропуст од 2 м.** отвора саградиће се ове год. на Рашковачком потоку на путу Моравци—Угриновци—Гор. Милановац по пројекту окр. инжењера г. Влад. Вишека.

Предрачунска је сума 4257.58 дин.

**Камени пропуст од 2. м.** распона саградиће се ове год. преко Ресничког потока на путу Бабушница—Бела Паланка по пројекту в. инжењера г. Ј. Видановића.

Предрачунска је сума 6161 69 дин.

**Нов. камени пропуст од 2. м.** распона преко јалака код циганских кућа на путу Чачак—Краљево, саградиће се ове год по пројекту в. инжењера г. М. Протића.

Предрачунска је сума 19 992,54 дин.

**Резултат лицитације за израду и набавку гвоздене конструкције за мост преко Тимока код Књажевца**

	тежина у тонама	цена у злат. дин. по тони	укупна цена Дин. у злату
Karl Schiege Paunzdorf Leipzig	114.00	390.00	44460,00
Gute Hoffnungshütte Oberhausen	(114,50) (125,50)	436.00 436.00	49922.00 54718,00
Vereinigte Königs und Laurahütte Königshütte O.-S.	145.00	430.00	62350.00
A. G. vorm. Jakob Hilgers Rheinbrohl	91.00	385.00	35035.00
A. G. R. Ph Wagner—L. u. J. Biró A. Kurz Wien	82.300	502.50	41355.75
Макс Флајшер Београд	104.50	425.00	44412.50

Најповољнију понуду дала је фирма A. G. Jakob Hilgers Reinbrohl и њој је одобрено лифеговање ове конструкције.

**Члановима Удружења.**

Многи чланови Удружења заостали су са плаћањем чланских улога тако да Удружење има на дугу близу 6000 динара чланских улога. Како издатци Удружења све више расту а за исте се не сме гроштити капитал.

то се овим путем још једаред умољавају г. г. чланови да своје обавезе према Удружењу испуне. Иначе Управни Одбор је решен да ове године дословце примени одредбе устава, по коме сваки члан губи право на чланство ако не плати улог за више од две године.

Обраћа се нарочита пажња члановима да су за текућу годину 190<sup>9</sup>/<sub>10</sub> дужни према одлуци XX Главног скупа положити и по (10) десет динара ванредног улога за подизање Дома Удружења. Чланови из унутрашњости умољавају се да овај ванредни улог пошљу благајни најдаље до 1ог маја тек. год. Свима члановима из Београда слаће се од данас у почетку сваког месеца признанице за ванредни улог те се умољавају да их такође исплате најдаље до 1ог маја.

Београд  
28-II-1910.

Благајник Удружења  
**Душан Божић.**  
Шеф-инжењер Канализ.  
Одсека

**Фонд за Дом Удружења.**

- 1.) Од Клуба инжењера београдског водовода и канализације (Прилог за 1910 год. . . . . 20,00 дин
- 2.) Од инж. Душана Божића на име отплате оснивачког улога . . . . . 10,00 „
- 3.) Од ванредних чланских улога за год. 1909-10 (Од г. г. С. Миросављевића, К. Пешике, Н. Смиљанића Ђ. Златковића, Д. Божића, Д. Маслаћа, Влад. Павловића, Милоша Илића, М. Кикића, Мил. С. Павловића Л. Ивковића, М. Каракашевића, Н. Манојловића, Ј. Илкића, К. Главинића, С. Пејчиновића, М. Туруди а С. Недељковића, Светозара Поповића, А. Петровића, и И. Димитријевића из Београда и г. Ђ. Грујића из Трстеника по 10 динара) свега . . . . . 220,00 „
- 4.) Интерес за новац од I-V до 31-XII-1909 год. 21,45 „  
Раније прикупљено . . . . . 745,00 „  
Свега . . . . . 1016,45 „

Умољавају се господа, која су се уписала прошле године за осниваче Дома да отплаћују постепено своје улоге.

15-IV-1910  
Београд

Благајник  
инж. Душан Божић