

# СРПСКИ ТЕХНИЧКИ ЛИСТ

ОРГАН УДРУЖЕЊА СРПСКИХ ИНЖЕЊЕРА И АРХИТЕКТА

**САДРЖАЈ:** Трасовање и обележавање пруге Београд — веза са Смедеревском пругом (наставак) III. стр. 269. Железнице на целој земљи крајем 1908 године (наставак). Јован Јирачек б. инспектор. стр. 271. Вести: Личне вести Грађевинарске вести. стр. 272.

## Трасовање и обележавање пруге Београд — веза са смедеревском пругом.

— наставак —

II.) *Варијанта Београд — уз Мокролушки Пошток до Малог Мокрог Луга, испод кога би био тунел од 900 — 1000 м. дужине.* (Кота нивелете у тунелу 140 до 145). Траса би се даље од Мокрог Луга спуштала низ поток Баре поред Калуђерице до Болечке реке код села Лештана. (Спуштање на коту 110). Одавде би могле бити три варијанте, и то:

а.) *Болечка река — Лозовик поток — Заклопача на низ Баре и Гавран реку до Гроцке на I. варијанту.* (На овој варијанти био би у Заклопачи тунел од 1600 м. успон и контрападови 8‰.

б.) *Лештани — Врчинска река — уз пошток Дугачка Њива на низ Ђелије опет у Заклопачу на варијанту II.* (На овој варијанти било би два тунела: један 1500 м.; а други 800 м. дужине.) Успон и контрападови 8‰.

в.) *Лештани — Врчинска река — Врчина за тим на варијанту VI.*

Све ове три варијанте под а), б), и в) морале су се напустити, пошто је терен између Малог а В. Мокрог Луга маркантно клизав и веома мочаран, нарочито почев од вододелнице низ поток Баре у страни на којој би био излазак тунела.

III. *Варијанта Београд уз Мокролушки и Кумодрашки пошток зајим низ поток „Клисура“ на варијанту VI.* Овом варијантом пело би се на коту 175 м., па понова спу-

штало на коту 125. Дужина тунела износила би 1600 метара. Због краткоће потока „Клисура“ силазак низ исти не би се могао извести без неколико великих и скупочених вијадука. Терен је на овоме правцу потпуно здрав. Успони 8‰.

IV.) *Варијанта Београд — Мокролушки пошток — Бањица — Јајинце — Торлак — Раковица изнад Црвеног Брега — око Авале на Солинску Бару даље тунелом испод „Трешње“ на низ Орашје до Мале Иванче на варијанту VI.*

Од Београда до Црвеног Брега била би рампа 20 км. дугачка са 8‰ успона, даље четир мања тунела од 150, 200, 600 и 400 мет. дужине, а пењање до на коту 250 без изгубљених падова. Терен је свуда здрав и изузев нешто мало сумњивог земљишта испод села Раковице. Преко дубоких потока морало би се саградити 4 до 5 већих вијадука. Ова варијанта има доста добрих страна. Нема изгубљених падова. Са војничког гледишта добро је положена, јер је заклоњена, а обавија положаје на Торлаку. Мана јој је дугачка рампа од 20 км. са 8‰ успона и укупно пењање за 24 м. веће него у Рипанском тунелу постојеће пруге, а најзад и то, што на великој дужини иде паралелно са постојећом главном пругом на одстојању 2 до 5 км. Дужина ове варијанте до М. Крсне износила би око 65 км.

V. *Варијанта станица Рипањ — вијадукт на В. Поток — тунел испод Трешње силазак низ поток Орашје у Малу Иванчу на варијанту VI.*



Задатак би и ове варијанте био, да се смањи успон уз Рипањску рампу. Тога ради морала би се пруга од Км. 21 пред Рипањском станицом до Км. 25 реконструисати, да се добије просечан успон од  $8\text{‰}$ . Ово би било веома тешко извести, пошто је на тој дужини долина Топчидерске реке веома уска, те би грађење паралелне пруге стварало велике сметње саобраћају, јер би се пруга морала местимично издизати за 1,5 до 1,80 м. а тиме би се затрпавала главна пруга и ометао саобраћај. Од 25 км. долина је мало шира и варијанта би ишла паралелно са главном пругом до вијадукта на В. Потоку, где би се окренула и тунелом испод „Трешње“ сишла у реку Раљу у близини Мале Иванчапа на варијанту VI

По висини пењања ова би варијанта била чак нешто повољнија од варијанте IV, јер не би имала изгубљених падова, али би према повученом пробном полигону тунел испод „Трешње“ био скоро 3 км. дугачак, а силазак низ „Орашје“ — дубок и стрм каменит поток—веома тежак и скуп. Иначе у погледу каквоће земљишта и ова би варијанта била повољна, јер је терен потпуно здрав.

VI, *Варијанта Београд—Топчидер—Раковички Поток—Бели Поток—Врчинска Река—Врчин—М. Иванча—М. Пожаревац—Умчари—Колари—село Доња Раља—Враново—Крсна до везе са Смедеревском пругом.*

Варијанта се одваја од Топчидерске станице иза излазне скретнице на км. 5+430 али би се претходно морао поставити од Београда до Топчидера и други колосек, од кога би се један крак од Сиротановића стругаре одвојио директно на Савски мост а који би служио за директни саобраћај робе са Аустро-Угарском. Од излазне станице у Топчидеру па до 6+900, где нова траса иде паралелно са постојећом пругом, поставиће се нова станица за ранжирање. Регулисањем Топчидерске реке на овоме делу добиће се један плато од 1400 до 1500 м. дужине и најмање 200 м. ширине, на коме ће се поставити нова станица за ранжирање, која ће омогућити, да роба намењена за Аустро Угарску, иде директно Савском мосту не улазећи, у Београдску станицу.

Од км 6 + 900 до утока Раковичког потока иде траса долином Топчидерске Реке на подножју саме косине на десној обали, а са успоном од  $8\text{‰}$ . Од утока Раковичког Потока продужује се траса десном страном истога опет са највећим успоном од  $8\text{‰}$  до саставака двеју притока Раковичког Потока на поднож-

ју места званог „Бабићев Луг“ одакле се на подесном месту, између оба потока, тунелом од 1300 м. дужине пробија кроз вододелницу испод Бело Поточке механе и улази у јужну притоку потока „Баре“. Највиша кота у тунелу је 154,90. Нивелета истога показује пад у оба правца са уметутом хоризонталом од 200 м. дужине у средини. Падови у тунелу смањују се према пропису у размери 5:9.

На 300 м. од изласка из тунела Белопотчког, а на км. 18 саградиће се постаја Бели Поток. Од постаје Бели Поток продужује се траса десном косином потока „Баре“ до његова утока у Врчинску Реку, даље косином леве обале ове реке са падом од  $8\text{‰}$  све до км. 21 + 100, одакле почиње хоризонтала км. дугачка која лежи на коти 124,60.

Од км. 24 + 100 па до км. 26 + 000 пење се траса са  $6\text{‰}$  успома, да даље на хоризонтали од 1400 м. дужине прима станицу. III. класе Врчин, која лежи на км 26 + 500

Од станице Врчинске иде траса даље све левом обалом Врчинске Реке са успоном прво од  $6\text{‰}$ , а по томе  $8\text{‰}$  до саставака обе притоке Врчинске Реке северно испод места званог „Бошњане.“

Од саставака обеју притока Врчинске Реке иде траса левом страном западног потока — званог „Пећине“ — све дотле, док пад потока допушта, па право вододелници на месту званом „Липа“ Испод „Липе“ пробија траса вододелницу једним тунелом од 800 м дужине, а на највишој коти 187,09.

Ова кота је уједно и највиша тачка целе трасе од Београда па до М. Крсне.

Овај део трасе између оба тунела са једним делом код Манастира Раковице показује се и као најтежи на целој линији и савлађивањем истога, може се рећи да је решено питање о савлађивању тешкоћа на целој варијанти.

На прелазима преко потока: „Конопљиште“, „Брановац“, „Глеђевац“, „Староселски“ и обе „Карагаче“ морају доћи већи објекти са високим насипима и дубоким усецима са обе стране истих. Преко „Конопљишта“, пројектован је вијадукт са два отвора од по 40 м. распона, а 18. м. висине.

Ш.

(продужује се)



## Железнице на целој земљи крајем 1908. године. И сразмера истих са становништвом, односно величином појединих делова света

Лекција бр.	ДЕЛОВИ СВЕТА (земљиног шара)	Дужина железнице на којима се превоз обављао при крају године					Повећање од г. 1904 до 1908		Поједини делови света (земље)		При крају г. 1908 имало је железница		ДЕЛОВИ СВЕТА	
		1904	1905	1906	1907	1908	Свега за 5 год. у км.	у % на- спрам г. 1904.	мере површине	броје ста- новника	на 100 км. <sup>2</sup>	на 10.000 станов- ника		
		У КИЛОМЕТРИМА					Км.	%	Км. <sup>2</sup> .	стансв- ника	Км.	Км		
21.	Европа	305.538	309.885	316.196	321.081	325.221	19.789	6,45%	9,775.350	391,977.000	3.3	8.3	Европа Америка Азија Африка Аустралија	
19.	Америка	450.031	460.196	473.096	487.506	504.236	54.205	12%	39,222.210	146,432.000	1.28	34.5		
14.	Азија	77.206	81.421	87.958	90.577	94.631	17.425	22.6%	44,275.130	843,407.000	0.213	1,12		
10.	Африка	25.160	26.395	28.193	29.798	30.911	5.751	22.9%	29,886.960	181,500.000	0.104	1,70		
8.	Аустралија	27.052	28.069	28.510	28.592	28.897	1.845	6.8%	7,985.000	4,942.000	0.4	58,5		
72.	Свега на целој земљи:	884.987	905.966	933.953	957.554	983.896	99.015	11.25%	131,444.650	1568,258.000	0.75	6,28		
<b>Најзнатније државе и земље у Азији, Африци, Америци и Аустралији:</b>														
1.	Америка	Бритска Америка (канада)	31.554	33.147	33.147	36.125	37.507	5.953	18.9%	8,768.000	5,339.000	0.4	км.	са Аљаском која је има- ла само 579 км. желез- ница г. 1908
2.		Уједињене државе	344.172	351.503	361.579	369.991	376.567	32.395	9.4%	9,305.300	85,618.000	4.0	км.	
1.	Азија	Руска средња Азија (закаспјска област)	2.669	2.669	4.519	4.519	4.519	1.850	69.3%	554.900	7,740.000	0.8	км.	Ту је Капска колонија, На- тал, Трансвал и Оранже
2.		Сиберија и Манџурија	9.116	9.116	9.116	9.116	10.337	1.221	13.4%	12,518.500	5,773.000	0.08	км.	
3.	Африка	Чина	1.976	3.616	5.953	6.698	8.042	6.066	307.0%	11,081.000	357,250.000	0.07	км.	Ту је Капска колонија, На- тал, Трансвал и Оранже
6.		Бритска источна Индија	44.352	46.045	46.642	49.106	48.197	4.845	10.9%	5,068.300	294,505.000	1.0	км.	
5.	Аустралија	Бритска Јужна Африка	9.160	9.995	10.744	11.310	12.034	2.874	23.9%	1,297.400	3,619.900	1.08	км.	Ту је Капска колонија, На- тал, Трансвал и Оранже
5.		Квинсленд (Queensland)	4.711	5.138	5.479	5.479	5.618	907	19.2%	1,731.400	485.000	0.3	км.	



Из ових таблица се види:

1.) Да је према површини својој имала крајем г. 1908.ме највише железница *Европа* и то 3.3 км. на 100 км.<sup>2</sup> површине, и

2.) Да је према броју становништва крајем г. 1908.ме сразмерно највише железница имала *Аустралија*, т.ј. 58.5 км. на 10.000 становника — узрок је најслабија насељеност земље ове, где тек на 1.6 км. површине долази 1 становник.

У самој Аустралији пак стоји односно ове размере на првом месту држава *Кинсленд* (Queensland—Краљичина земља) која је имала на 10.000 становника 115.8 км. железница т.ј. на 86 становника већ 1 км. железнице, али на 100 км.<sup>2</sup> своје површине само 0.321 км. дакле толико исто колико и Црна Гора у Европи — и ако је имала од свију Аустралиских држава (и земаља=острва) *ајсолућно највише* железница, т.ј. 5618 км.

У опште су све аустралске државе и земље (Нови Селанд, Викторија, Нови Јужни Уелс, Јужна Аустралија, Кинсленд, Тасманија, Западна Аустралија и Хауеи (Hawai)-ска острва имале сразмерно према броју становништва *све* далеко више железница над светски просечни број = 6.28 км. али само две (Викторија и Нови Селанд) су имале у сразмери према површини (на 100 км.) виши број = 2.4 и 1.5 км. над просечни светски.

У Америци показује највећи сразмерни број према броју становништва т.ј. = 70.3 км *Бритска Америка* (Канада, и т.д.) опет због слабе своје насељености. Редом на доле иду: Аржентина (са 50.0 Нови Фундленд (са 50.1) Уједињене Државе Сев. Амер. са Алјаском (са 44.0), Уругуај (са 25.0), Мехико (са 16.4) Чили (са 14.4,) Брасилијске уједињене државе (са 12.9).

Испод просечнога броја светског = 6.28 км. на 10.000 становника јесу у Америци:

Бритска Гујана	са 5.7 км.
Перу	са 5.1 „
Боливија	са 5.0 „
Бенезуела	са 4.2 „
Парагуај	са 4.0 „
Еквадор	са 3.6 „
и Колумбија	са 1.6 „

као најслабија према сразмери са становништвом.

Но Колумбија је уједно и најслабија у сразмери са површином, јер има само 0.05 км. железница на 100 км.<sup>2</sup> где средња мера ова у Америци јесте = 1.28 км. Највише железница сразмерно површини имале су у Америци уједињене Североамеричке државе т.ј. 4.0 км. на 100 км.<sup>2</sup> површине. Да ту није урачуната и Алјаска (која је имала само 579 км. железница, док међутим површина њена износи неких 525.000 км.<sup>2</sup>) ова сразмера би се за Уједињене државе показала још много боља. Но и онако је изнад просечне сразмере *Евројске* која износи само 3.3 км.

Изнад просечног броја за Америку (= 1.28 км, стоји само *Уругуај* са 1.3, км. најближе овоме Мехико са 1.2 км. — све остало је испод просечног броја.

У Азији односно сразмере према становништву стоји Сибирија са Манџуријом која показује на 10.000 становника знатан број = 17.9 км. дакле 16 пута већи број но што је просечни број за Азију = 1.12 км. услед свога ретког становништва.

Но у сразмери према површини која износи за Азију = 0.21 км. стоји Сибирија скоро на претпоследњем месту са 0.08 км. јер мање има само *Чина* (0.07 км.) и *Перзија*, која је у опште односно железница у погледу на обе сразмере на последњем месту, јер на своју површину од 1,645.000 км.<sup>2</sup> и на 9.000.000 становника има само 54 км. железница дакле на 100 км.<sup>2</sup> = 0.003 км. и на 10.000 становника = 0.06 км.

(наставиће се)

Инжињер

**Јован Јирачек**

бив. инспектор I. кл. срп. држ. железница.

## ВЕСТИ.

### Личне вести

**Дипломирани машински инжењер**, са добром праксом овде и на страни, тражи место код каквог техничког или индустриског предузећа. Може ступити и као ортак с капиталом. За обавештење обратити се Уредништву.

### Грађевинарске вести.

**Грађење каменог моста преко Белабанца** на путу Аранђеловац—Рудник, уступљено је Јанку Прекићу пред. из Аранђеловца за 8 000 дин.; ниже од предрачунске суме за 2 014,88 дин. или 20,12% плаћа округ крагујевачки.

**Оправка среске зграде у Трстенику** уступљена је Михајилу Марисављевић из Милутовца за 1 318 дин.; ниже од предрачунске суме за 17,05 дин. или 1,28% плаћа срез;

### Пријаве за нове грађевине у Београду.

- 9, Милева Анђелковић Лауданова ул. бр. —
- 10, Миладин Љујић Новопазарска ул. бр. 39
- 11, Јанош Тјакић Милешевска ул. 11.
- 12, Алекса Миленковић Хаџи-Рувимова 12
- 13, Перка П. Стевановић Узун Миркова ул. 21.
- 14, Јован Лазаревић угао Душанове и Капетан Мишине ул.
- 15, Милица Димитријевић Даринка Ђуричић Даничићева 4.

Власник за Удруж. Срп. Инжењ. и Архитекта **Влад. П. Митровић** ванр. професор Универзитета

Одговорни уредник: **Јефта Т. Стефановић** редовни професор Универзитета

Штампарија К. Грегорића и Друга — Београд