

СРПСКИ

ТЕХНИЧКИ ЛИСТ

ОРГАН УДРУЖЕЊА СРПСКИХ ИНЖЕЊЕРА И АРХИТЕКТА

САДРЖАЈ: Шумска железница за Јастребац од Илића инж. стр. 297. Рачунање трајања возње на прузи Младеновац — Аранђеловац — по Vogries-у од Илића инж. стр. 299. Грађење железнице Шабац Ковиљача од Јов. Зрнића стр. 302. Техничка Књижевност Електрички Обзор стр. 304. Динамо-машина тешка 7. грама стр. 304. Вести: Личне вести, Грађевинарске вести стр. 304.

Шумска железница за Јастребац

Гора у Буковику и Рожњу која се сече за железничке прагове и дрва за гориво биће крајем 1911. године посечена и прагови се, после тог времена, не могу даље у Буковику и Рожњу израђивати, но се мора ићи у државну шуму Јастребац, коју је железница добила у експлоатацију.

Од станице Дедине (пруга Сталаћ Ужице) подигнута је за барутану Обилићево пруга нормалног колосека, одатле је пројектована за Јастребац пруга уског колосека и то до утоке Соколовачке и Прокопачке у Ломничку реку, у дужини око 22 км. Од тог места, идући даље у Јастребац терен је врло тежак и немогућ за, економично вршење преноса адхезионом железницом. Према томе сва гора, која лежи у сливу Ломничке реке морала би се сносити рабацким колима до пруге, која је скоро на самој граници Јастребца.

Трајање сече у сливу ломничке реке — југозападна страна Јастребца, по мишљењу шумарских стручњака, трајаће око 10 година, после тог времена морала би се ова пруга напустити и градити нова, која би ишла долином реке Бистричке, те да би се могла наставити сеча на источном делу Јастребца.

Из Буковика и Рожња, где је терен за пренос горе рабацким колима још врло повољан у сравнењу са тереном у Јастребцу плаћа се рабацајама у овој години за транспорт:

Једног нормалног прага	0,80 дин.
„ малог (за пругу 76 с/м)	„ 0,45 „

ма да ће се, због веће даљине, у идућој год. морати ове цене повећати. За дрва за гориво плаћа се по једном кубном метру, према одстојању, 0,45 до 2,00 динара

Терен у Јастребцу много је тежи и неповољнији од оног у Буковику и Рожњу, с тога ће и трошкови за пренос прагова и дрва бити већи. Може се насигурно узети, да ће просечно пренос рабацким колима до железнице коштати за један нормал. праг 1,20 дин.

„ „ мали	„ 0,80 „
„ „ куб. мет дрва	1,50 „

Просечно ће се годишње сећи око 100 000 нор. прагова, 80 000 малих и око 30 000 куб. метара дрва, а платиће се од места сече до железнице

за нор. прагове	120 000 дин.
„ мале	„ 64 000 дин.
„ дрва	„ 45 000 дин.
Свега	229 000 дин. I.

Грађење пројектоване адхезионе железнице уског колосека коштаће по предрачуну око 600 000 динара и то око 450 000 динара за доњи строј и око 150 000 и и за горњи строј и возни материјал.

Шине и возни материјал са пруге Ћићевац — Св. Петар не могу се пренети за пројектовану пругу зато, што ће пренос, дрва за гориво из Буковика и Рожња трајати још 3 до 4 године. С тога што ће сеча и сливу Ломничке реке у Јастребцу трајати око 10 година, мора се уложени капитал за доњи строј од 450 000 динара амортисати за то време капитал уложени за горњи строј и возни материјал има се амортисати за 25 година. Рачунајући 6% интерес на уложени капитал, го-

дишњи интерес и амортизација мора пасти на терет прагова и дрва и то за доњи строј у суми од $450,000 \times 13,5867 = 61140$ дин. за горњи строј и воз.
материјал $150,000 \times 7,8226 = 11734$ „

Свега 72874 дин II

За одржавање пруге трошиће се годишње по км 1000 дин. или за 22 км. 22 000 дин. за грађење и одржавање путова око 25 000 „

Свега 47 000 „ III.

Укупни трошкови под I, II и III изнеће годишње округло 350 000 динара (трошкови вуче нису узети у оцену, јер и ако су већи ипак је узето да ће приближно бити једнаки онима за viseћу железницу)

Поред адхезионе железнице може нам још као преносно средство за ове транспорте послужити и viseћа железница (железница на ужету Drahtseilbahn) с тога ће од важности бити питање: да ли је економније, да се гора из Јастребца преноси viseћом железницом?

Транспортне трошкове код адхезионе железнице одредили смо а ради сравнења имамо да их израчунамо и за viseћу железницу, која ће бити у стању да за 180 дана превуче напред поменути количину прагова и дрва.

Од завода за импрегнасање, недалеко од барутане Обилићево, па до утоке Соколовачке и Прокопачке у Ломничку реку биће око 16 километара viseће железнице; рачунајући по километру, да ће грађење заједно са возним средствима и моторном снагом коштати око 15 600 динара, то би се имао учинити издатак од 250 000 динара за грађење, поред тога, а да би се смањили трошкови за пренос рабацким колима, треба то би постепено, како сеча напредује, продужити у току година viseћу железницу још за 6 до 8 километара у сам Јастребац. Ово продужење коштало би око 126 400 динара. Viseћа железница, која би за 6 до 8 км. ишла дуже у Јастребац од адхезионе железнице коштала би укупно око 380 000 динара.

Viseћа железница даје се лако и са малим издацима преносити на друга места, па се с тога, а после извршене сече, већи део материјала може употребити за viseћу железницу на источном делу Јастреба. Узмимо да $\frac{2}{3}$ вредности ове железнице амортишемо за 10 година, а само $\frac{1}{3}$ за 25 година, то ће се годишњим интересом на уложени капитал и амортизацијом имати да оптерете прагови и дрва са:

$$\frac{2}{3} 380,000 \times 13,5867 = 34415 \text{ дин.}$$

$$\frac{1}{4} 380,000 \times 7,8226 = 9590 \text{ дин.}$$

Свега 44005 дин. I₁

Пошто ова железница иде за 8 километра дубље у саму шуму Јастребца но адхезиона железница, то ће трошкови за пренос прагова и дрва рабацким колима бити много мањи но код адхезионе железнице. Узмимо да поменути трошкови буди само за 30% мањи, онда би се годишње платило рабацијама.

$$70 \times 2290 = 160\,300 \text{ динара} \dots \text{ II}_1$$

Трошкови одржавања изнеће по километру 250 до 300 динара годишње или за свих 24 км. динара 7200. III₁

Издатци за грађење и одржавање приступних путева у шуми нека буду исти као и код адх. жел. под III (ма да морају бити много мањи јер су путеви краћи дакле 25 500 дин. IV₁

Укупни трошкови под I₁ II₁ III₁ IV₁ изнеће годишње око 237 000 динара са viseћом железницом, и са адхезионом 350 000 динара

Ако се место пројектоване адхезионе железнице буде саградила viseћа железница трошкови би годишњи били мањи за неких 113 000 динара или прагови и дрва били би за толико јефтинији.

Узми о да од 10 динара ових укупних трошкова за транспорт долази.

52% на нормалне прагове

28% „ мале „

20% „ дрва „

онда ће транспорт коштати

на адхезионој

за један норм. праг 1,82 дин.

„ „ мали „ 1,22 „

„ „ куб. мет. дрва 2,33 „

на viseћој железници

за један норм. праг 1,23 дин.

„ „ мали „ 0,83 „

„ „ куб. мет. дрва 1,58 „

Кад се има у виду поред велике разлике у транспортним трошковима још и то: да су код viseће железнице експлоатациони трошкови мањи, да је истовар помоћу извртања вагонета бржи и јефтинији, и да је сигурност у саобраћају, нарочито у погледу особља, много већа но код адхезионе железнице, поред тога, сметови и завејавања снегом viseћој железници, не могу причинити прекид, што је за теренске прилике у Јастребцу врло важно, те се транспорт у свако доба,

при најнепогоднијем времену може вршити, онда је очигледно, да за ову искључиво шумску железницу, има преимућство висећа железница.

Авг. 1910

ИЛИЋ инжењ.

Рачунање трајања возње на прузи Младеновац — Аранђеловац — по Borries-у.

За рачунање трајања возње између станица мора бити дата основна брзина са којом се вози на хоризонталној правој прузи. Ова брзина служи као основа за рачунање трајања возње где су поред хоризонталне праве још и нагиби — (успони, падови и кривине). Трајање возње за хоризон. праву пругу добија се, кад се стварна дужина пруге подели са основном брзином, или, изражено у минутима

$$t = 60 \frac{l}{V}$$

На успонима и кривинама отпори су у возу много већи но на хоризонтал. правој прузи, с тога се на таквим местима не може возити са основном већ са смањеном брзином, У колико су отпори на успонима и кривинама већи у толико ће се више и брзина смањивати, односно трајање возње биће дуже, у толико ће и стварна дужина пруге бити еквивалентна већој саобраћајној дужини. Саобраћајна дужина пак је она дужина праве хоризонталне пруге, која се дужина прелази са основном брзином за исто време за које се време прелази пруга на успонима и кривинама са одговарајућом мањом брзином. Трајање возње на прузи са нагибима и кривинама добија се делењем саобраћајне дужине са основном брзином.

За преставу саобраћајне дужине употребљена је Borries-ова метода, која се оснива на вучној снази локомотиве а за исту потребно је предходно одредити додатке за јединицу дужине, који одговарају разним успонима и кривинама. Ови додатци умножени са стварном дужином извесног дела пруге, а тај производ сабран са стварном дужином истог дела пруге дају саобраћајну дужину. Ако је L стварна дужина, а L' саобраћајна, онда је $L' = L + L \cdot s = L (1 + s)$ где је s додаток за дужину.

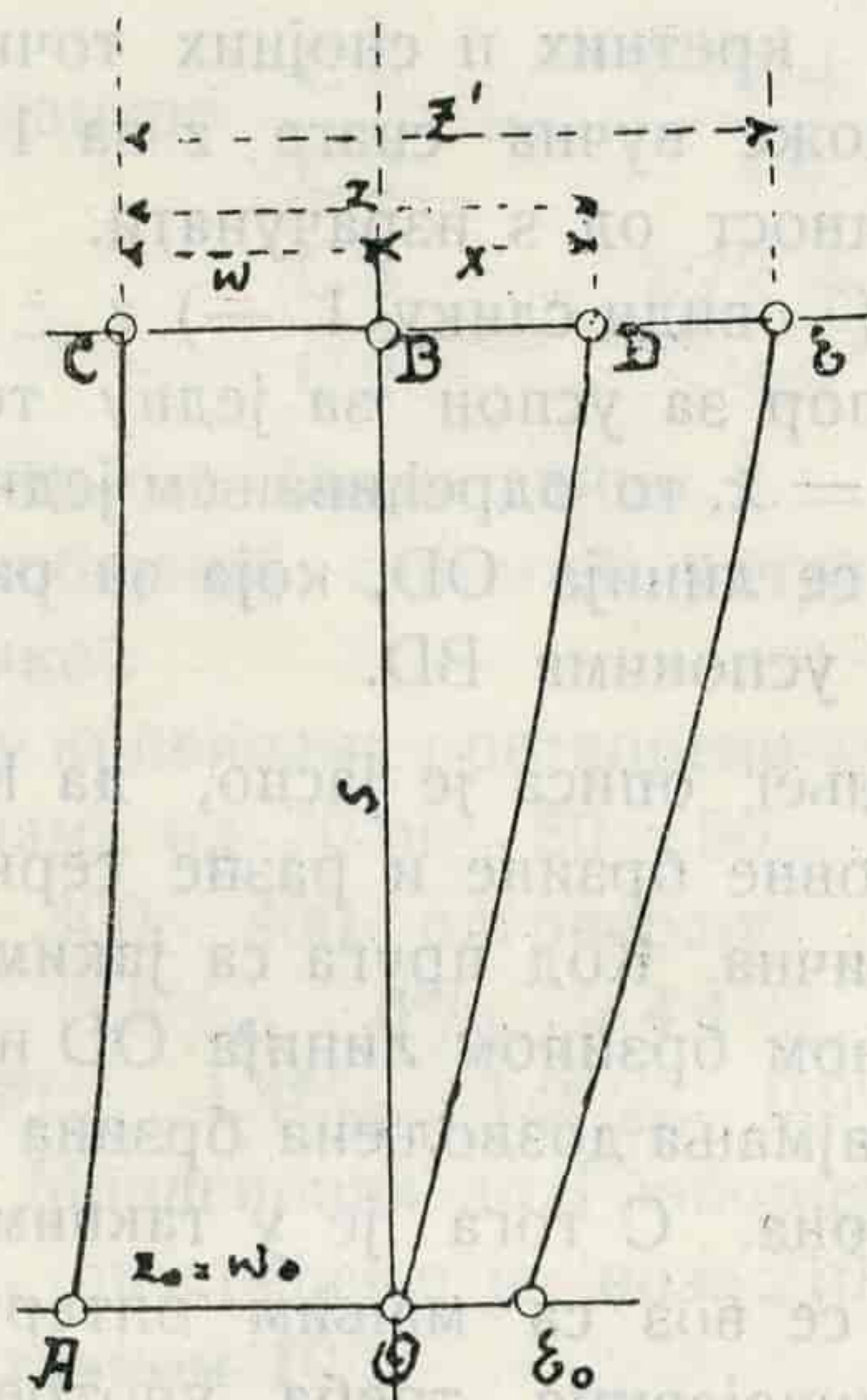
Од тачке 0 (слика 1) пренета је дужина

$$0A = w_0 = 2,5 + \frac{V_0^2}{1000} \text{ (по Frank-у)}$$

где је w_0 отпор при кретању у кгр. за једну тону брута а за основну брзину V_0 . На управној ОВ пре-

нет је сразмери број за додаток дужине у ‰, тако да сваком броју $s = \text{ОВ}$ одговара друга возна брзина

$$V = \frac{V_0}{1 + s}$$



Сл. 1.

овој пак брзини одговара и други отпор

$$w_0 = C B = 2,5 + \frac{V^2}{1000}$$

Кад се на тај начин одреди извесан број тачака C , добија се линија AC , која одговара отпорима w за разне додатке, односно за разне брзине. Отпор w_0 за хоризонталну праву пругу раван је вучној снази z_0 за једну тону брута G или

$$w_0 = z_0 = \frac{Z_0}{G}$$

Ову вучну снагу z_0 мора локомотива, при укупној вучној снази Z_0 , да произведе за кретање воза од тежине G . Исто тако ће локомотива за брзину V_1 која одговара додатку s , произвести укупну вучну снагу Z , односно за 1 тону брута

$$z = \frac{Z}{G}$$

из ових двеју последњих једначина постоји однос

$$\frac{z}{z_0} = \frac{Z}{Z_0}$$

Пошто се за познате брзине V_0 и V могу израчунати одговарајуће вучне снаге Z_0 и Z [за следеће израчунавање вучне снаге употребљена је емпирична формула од Swbode,

$$Z = 27 \left(7 + \frac{H - 10}{40} \right) \times \sqrt{H_r \times R \times \left(\frac{88.5}{D} + \frac{30}{V} \right)}$$

где је: H укупна грејна површина котла,

H_r грејна површина ложишта $+ \frac{1}{3}$
грејне површине цеви.

R . површина роштиља, D пречник по-
кретних и спојних тачкова.

то се може вучна снага z за 1 тону бруто
за сваку вредност од s израчунати.

Како је (— види слику 1. —) $z = w + x$ где x
означава отпор за успон за једну тону брута, а
 $BD = z - w = x$, то одређивањем једног низа тачка-
ка D добија се линија OD , која за разне додатке
 OB одговара успонима BD .

Из предњег описа је јасно, да ће линија OD
за разне основне брзине и разне серије локомоти-
ва бити различна. Код пруга са јаким успонима и
малом основном брзином линија OD нагло се пење,
тако да се најмања дозвољена брзина достиже пре
највећег успона. С тога је у таквим случајевима
потребно да се воз са мањим оптерећењем вуче,
т. ј. у тим случајевима треба употребити највећу

вучну снагу локомотиве тек при извесном успону,
а не на хоризонталној и правој прузи.

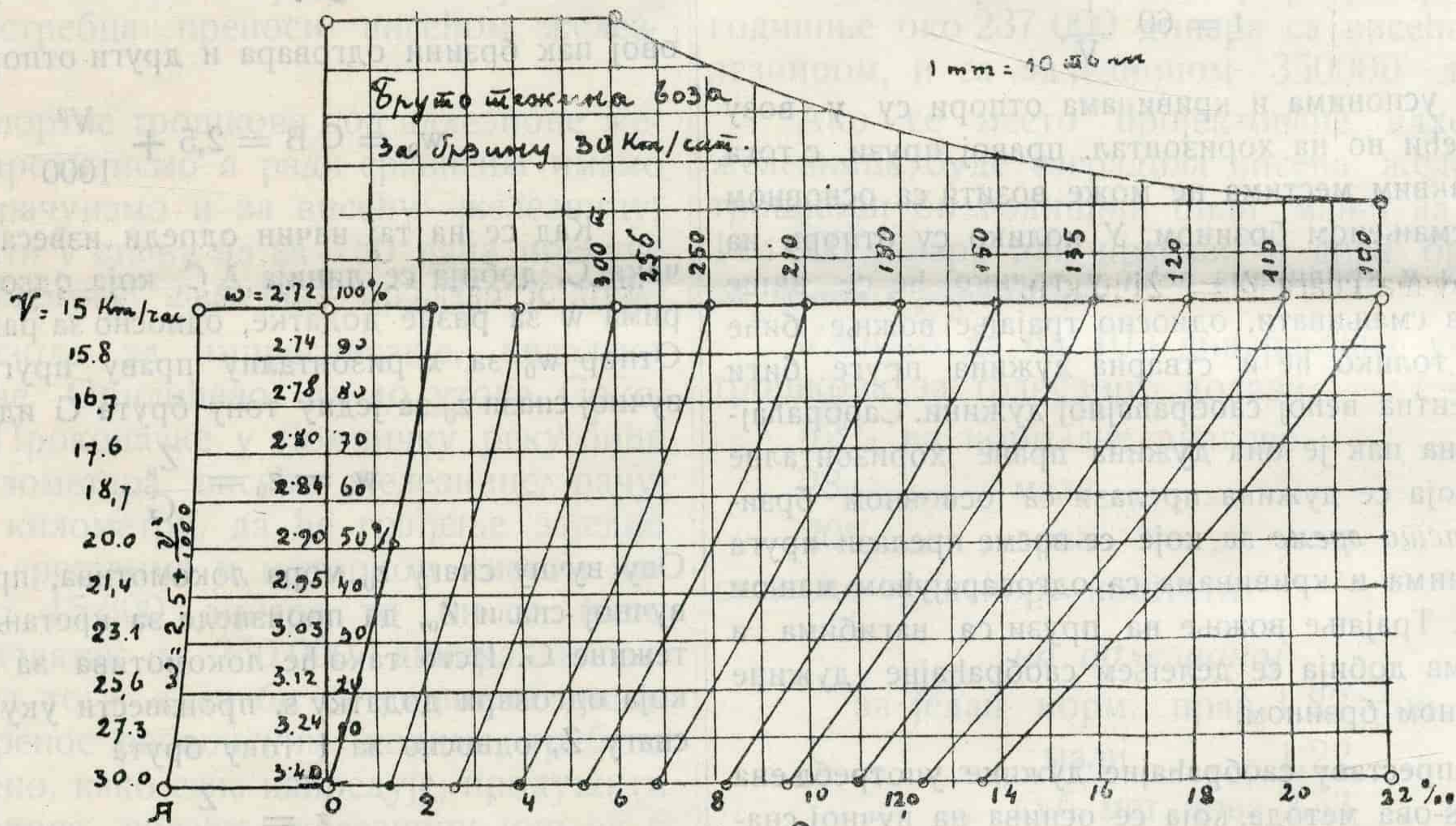
Нека је G , бруто лакшег воза, то ће за сваку
тону бити вучна снага

$$z_1 = \frac{Z}{G'}, \text{ а пошто је } z = \frac{Z}{G}$$

$$\text{то је онда } \frac{z_1}{z} = \frac{Z}{G'} \cdot \frac{G}{Z} = \frac{G}{G'}$$

Вредност $z' = CE$ према $z = CD$ стоји по томе у
обрнутој сразмери наспрам оптерећења (брута) во-
зова, али за сваки случај у извесној сталној сраз-
мери. За тражени део пруге са највећим успоним
једна тачка E дата је, полазећи од те тачке могу
се и све остале тачке на линији EE_0 одредити из
размере $\frac{CE}{CD}$, ова линија достиже основну брзину
на одговарајућем успону већ код тачке E_0 .

Дакле стварно представљање линија по овој
Bogries-овој методи је врло просто. Прво се прене-



Сл. 2.

се на ординати — права OB — додатак за дужину
односно за повећање трајања вожње у размери
 $1\% = 1 \text{ m/m}$, и одреде се овим додатцима одгова-
рајуће брзине, на основи утврђене основне брзине.
По том се одређују:

- 1). Отпори за одговарајуће брзине
- 2). Одговарајуће вучне снаге и

3). из сразмере $\frac{z}{w_0} = \frac{Z}{Z_0}$ одређују се вред-
ности од z .

Према овом опису, а за локомотиве серије
361—373 и основну брзину 30 км./с овако је пос-
тупљено за израчунавање трајања вожње на прузи
Младеновац—Аранђеловац. (Види сл. 2.)

Линија за додатке OB подељена је на 100
једнаких делова — $1\% = 1 \text{ m/m}$; тако да је за
основну брзину од 30 км. додаток $= 0$.

Основна се брзина од 30 км/с. за разне дода-
тке. — s — смањује по

$$V = \frac{V_0}{1 + s}$$

а овим пак брзинама одговарају отпори

$$w = 2.5 + \frac{V^2}{1000}$$

дакле за										
додатак $s = 10\%$,	20% ,	30% ,	40% ,	50% ,	60% ,	70% ,	80% ,	90% ,	100%	
добија се $V = 27.3$, км/с	25,	23,1	21,4	20,	18,7,	17,6,	16,7,	15,8,	15,	
и $w = 3.24$,	3.12,	3.03,	2,95,	2,9	2.84,	2.80,	2.78,	2.74,	2.72.	

Ове су вредности пренете у слици 2. Линија А С представља линију отпора за разне брзине, а за хоризонталну и праву пругу.

Из напред поменуте формуле за израчунавање вучне снаге, унесене су у исту димензије локомотиве сер. 361 373

$$Z = 27 \left(7 + \frac{52.73 - 10}{40} \right) \times \sqrt{\left(4.88 + \frac{47.85}{3} \right) \times 0.996} \times \left(\frac{88.5}{80} + \frac{30}{V} \right)$$

па је добијена :

За основну брзину $V = 15$ км/с

вучна снага $Z = 3130$ кгр.

За основну брзину $V = 20$ км/с.

вучна снага $Z = 2630$ кгр.

За основну брзину $V = 25$ км/с.

вучна снага $Z = 2340$ кгр.

За основну брзину $V = 30$ км/с.

вучна снага $Z = 2140$ кгр.

вредности пак вучне снаге за разне основне брзине унесене су у формулу :

$$z = \frac{Z}{Z_0} \cdot w_0 \text{ те су за:}$$

$V = 30 \quad 25 \quad 20 \quad 15$ км/с добијене ове вредности за

$z = 3.4 \quad 3.706 \quad 4.18 \quad 4.92$ кгр. по тони.

Ове су вредности у слици 2 пренесене те је добијена линија 2—0 (линија вучне снаге у кгр. за једну тону брута).

Пошто на Аранђеловачкој прузи имамо велике успоне — 22% — то су, према већ напред реченом, израчунате и остале линије вучне снаге 4, 6, 8 22 које одговарају тим истим успонима; Тако за успон 4% позната нам је у продужењу линија СВ тачка 4, од ове почетне тачке добијене су и остале тачке на тој линији, помоћу сразмере

$$\frac{C4}{C2} = \frac{w+x}{z=(CB+B2)} = \frac{2,72+4}{4,9} = 1,36$$

[Н. пр. тачка m на линији 4 добијена је кад је умножено $1.36 \times z = 1.36 \times 4.18 = 5.7$ (тачка m одговара брзини 20 км/с, а за ову брзину z је = 4.18); а за тачку n је $1.36 \times 3.7 = 5.06$]

На исти начин израчунате су и остале линије :

$$6 \text{ из сразмере } \frac{C6}{C2} = \frac{2.72+6}{4.9} = 1.78$$

$$8 \text{ „ „ } \frac{C8}{C2} = \frac{2.72+8}{4.9} = 2,19 \text{ ит. д.}$$

а престављење су све на слици 2.

По добијеној слици 2 рачунато је трајање вожње овако :

Отвори у кривинама претворени су у успоне тако да: кривинама од 70 m, 80, 90, 100, 125, 150, 200, 250, 300, 400. одговарају успони од 5.8% , 5% , 4.4% , 3.8% , 3% , 2.5% , 1.8% , 1.4% , 1.2% , 0.9% .

1. од Младеновца до Грабовца, где је највећи успон 10% оптерећење је, воза 210 тоне (узето из сл. 2. над тачком 10.)

а ови успони	0%	на дужини	5.645 км
	5%	„	0.660 „
	7%	„	0.688 „
	10%	„	1.500 „

За рачунање трајања вожње узета је линија 10 која одговара највећем успону на том делу пруге 10% . Како линија 10 сече апсису (А—О—22) на успону 5.4% то је, на успонима до 5.4% задржата основна брзина 30 км/с., према томе додатак за повећање дужине односно трајања вожње до првог успона није узимат.

Из $\frac{V \cdot t}{60} = L(1+s)$ где је $V = 30$ брзина

у км/с, $t =$ трајање вожње у минутима:

$$t = \frac{60}{30} L(1+s) = 2L(1+s)$$

добија се трајање вожње за успон:

$$0\% \quad t = 2.5.645(1+0) = 2.5.645 \quad 11.3 \text{ мин}$$

$$5\% \quad t = 2.0.66(1+0) = 2.0.66 = 1.32 \text{ „}$$

$$7\% \quad t = 2.0.688(1+0.30) = 1.376 \times 1,3 = 1.77 \text{ „}$$

(за овај успон дат је додатак $s = 30\%$ зато што линија 10 сече управну за успон 7% у тачки која одговара додатку 30%)

$$10\% \quad t = 2.1.5(1+1) 3.0 \times 2 = 6.00 \text{ мин.}$$

За почетну убрзану вожњу из полазне и за успорену вожњу у долазну станицу узето је по Аустр. прописима , = 3.00 мин.

Трајање вожње од Младеновца до Грабовца 23.29 м. = 23 м.

2.) Од Грабовца до Копљара
За највећи успон 22% припадају бруто од 100 т.

за успон 0‰ и дужину 5.929 км.
 $t = 2 \cdot 5.929 = 11.858 = 12$ мин.
 За успон: 15‰ и дужину 0.28 км.
 $t = 2 \cdot 0.28 (1 + 0.15) = 0.64$ ”
 за успон 19‰ и дужину 2.30 км.
 $t = 2 \cdot 2.3 (1 + 0.60) = 7.36$ ”
 за успон 22‰ и дужину 0.984 км
 $t = 2 \cdot 0.984 (1 + 1) = 3.94$ ”
 За убрзану и успорену вожњу
 у станицама = 3,00 ”

26.94 мин. = 27 мин.

Трајање вожње од до Копљара

3.) Од Копљара до Бање.

За највећи успон 22‰ припадљиви бруто 100 тоне

За успон 0‰ и дужину 44.82 км.

$t = 2 \cdot 44.82 (1 + 0) = 8.960$ мин.

” ” 14‰ и дужину 0.580 км.

$t = 2 \cdot 0.58 (1 + 0.05) = 1.220$ ”

” ” 19‰ и дужину 0.240 км.

$t = 2 \cdot 0.24 (1 + 0.6) = 0.760$ ”

” ” 22‰ и дужину 0,8 км.

$t = 2 \cdot 0.8 (1 + 1) = 3.200$

За вожњу у станицама = 3.000 ”

Трајање вожње од Копљара до

Бање 17.14 = 17 мин.

4.) Од Бање до Аранђеловца.

За највећи успон 6‰ припадљиви бруто 300 тоне. Како је овај део пруге у дужини 7.375 км. на већим делом у самим кривинама од 75 м. до 100 м. то је према Betriebsordnung-у узета просечна брзина 20 км/с.

Трајање вожње од Бање до Аранђеловца

$t = 2 \cdot 7.375 (1 + 50) = \infty 22$ мин.

5.) Од Аранђеловца до Бање због поменутих кривина узето је трајање вожње исто као и од Бање до Аранђеловца.

6.) Од Бање до Копљара, бруто воза 300 тоне (за рачунање трајања вожње узета је линија б. место 5.5 која би одговарала највећем успону, а није у слици 2 изведена.) У хоризонталу и паду има

3.9 км. $t = 2 \times 3.9 = 7.8$ мин.

У кривини од 90 м = R дужине 1.293 км.

овој кривини одговара успон

$4.4\text{‰} = \infty 4\text{‰}$ $t = 2 \times 1.29 (1 + 35) = 3.48$ мин.

у кривинама од 75 м. = 5.5‰ дужине 0.908 км.

$t = 2 \cdot 0.908 (1 + 0.8) = 3.24$ мин.

За вожњу у станицама 3.00 мин.

Трајање вожње 17,52 = 17 мин.

7.) Од Копљара до Грабовца бруто воза 300 т. трајање вожње 20 мин.

8.) Од Грабовца до Младеновца бруто воза 300 тоне трајање вожње 18 м.

По себи се разуме, да се по слици 2. може рачунати трајање вожње и за друге пруге уског колосека.

Београд

6/VIII 910. год.

Милош В. Илић
инжењер.

Грађење железнице Шабац-Ковиљача.

Извештај поднесен окружној скупштини.

Одбору је част поднети окружној скупштини овај кратак извештај о радовима на окружној железници са молбом, да га скупштина прими к'знању и одобри.

Обично се сва грађења на железници у нас деле у главном: на припремне радове, што се назива и трасирање, на рад око експропријације, на грађење доњег строја, грађење горњег строја, на подизање сигналних средстава, подизање радионица, набавка возних средстава, набавка намештаја по железничким зградама и набавка особља за саобраћај и друге ситне радове.

I. Припремни радови.

Законом о грађењу и експлоатацији нових железница од 6. Септембра 1898. год. утврђен је правац ове наше железнице, тим законом регулисана је ширина колосека и главне особине железнице.

Држава није ставила у први ред грађења железница и железнице у округу Подринском. Стога је округ тражио концесију за грађење, која је дата под владом самосталних радикала а према закону о концесији за грађење и експлоатацију железнице Велико Градиште—Мајдан Пек. Концесија је дата под именом „Закон о концесији за грађење и експлоатацију железница у округу Подринском од 21. Фебруара 1906. године.“

На добијању ове концесије радили су народни посланици нашега округа иницијативом г. Љ. Вуловића ондашњег Окружног секретара а сада пензионара.

По добивеној концесији Окружна Скупштина у ванредном сазиву на свом другом састанку 8. марта 1906 г. усвојила је предлог окружног одбора, којим се одобрава 15.000 динара на припремне радове за железницу и којим се поред ширег окружног одбора бира још 10 виђенијих људи из округа, да рукују овим послом.

Шири окр. одбор и ових десет лица: Јоца Јовановић, Јеврем Јовановић, Лазар Самуровић, Лука Панић, Мита Гановић, Миша Јосимовић, Петар Божић, Ђока Марковић, Милорад Урошевић и Драгутин Степановић сачињавали су т. зв. „железнички одбор“ који је имао да према концесији нађе начина за грађење железница.

Сва радња овога одбора била је у томе што су једном приликом позвали Министра Грађевина г. Јоцу Станковића на преговоре и договоре о грађењу, на којима се није дошло до повољних резултата.

У редовном сазиву, Окружној скупштини исте године а на састанку од 22-IX подноси окружни одбор буџет у који је ушло задужење за грађење железнице Шабац—Ковиљача.

Тадашњи окружни деловођа г. Љ. Вуловић обавестио је Окр. Скупштину при подношењу буџета да се није могао постићи споразум са Министром Грађевина нити са којим привитним друштвом, да се подигну железнице но се предлаже по буџету пројектовано задужење.

Скупштина је у начелу и на првом читању примила пројектовани буџет, али је на другом читању буџет одбачен те је ту и прекинуто железничко питање, поводом чега је окружни деловођа г. Љ. Вуловић и дао оставку на службу.

У свом ванредном сазиву у истој год. и седници од 29 новембра Окр. скупштина наново поставља рад за железницу прихративши предлог г. М. Ј. Илића свештеника: Да се подизење железнице уступи неком сигурном лицу или друштву са кауцијом од 50.000 дин. Ако се за два месеца не би могла добити оваква понуда, да се округ задужи са 2.000.000 дин. код Управе Фондова, од кога ће са зајма 1,500.000 дин. употребити на грађење железнице а 500.000 дин. на осигурање Мачве.

Пошто је протекао рок а није се нико јавио на објављени конкурс за грађење железнице, према наведеној скупштинској одлуци, то је онда одбор приступио раду по железничком питању према другом делу скупштинског решења т. ј. да се зајмом изврши грађење железнице.

Одбор је већ одобреним кредитом од 15.000 приступио трасирању 4. Марта 1907. г. а пошто је трасирање свршено, одржате лицитације, за грађење и закључен зајам, ударен је темељ грађењу 14. фебр. 1908 год. а само грађење почето 3. Марта 1908. године.

II. Експропријација.

Експропријација имања за потребу грађења железнице извршена је на основу закона о експропријацији за потребу железнице од 16 Јануара 1880. год.

Према 38. чл. тога закона одузимања имања за грађење железнице може отпочети пре но што се све законске формалности испуне, и исплата имања изврши. С тога је одбор имао услед необавештености с једне стране и дуге процедуре која је уобичајена код државних железница с друге стране, доста неприлика и сметњи при извршењу експропријације при грађењу.

Али опет енергичним радом органа, који су радили на експропријацији успело се, да се експропријација релативно врло брзо изврши. Јер код државних железница није извршена дефинитивна експропријација код пруга, које су много раније почете а експропријација за нашу пругу већ је и исплаћена.

Експропријација имања за железнице стала је 249.609 27 динара што чини по хектару 2194.12 дин. или по км. 4160.15 динара где се рачунају поништени усеви и срушене зграде, од којих је подоста било, пошто пруга додирује многа села.

III. Грађење доњег строја.

Услед краткоће времена а у неколико услед и уобичајеног начина код државе, узет је исти поступак за грађење ове окружне железнице као што и држава ради своје железнице.

Под истим условима, под којима Дирекција Срп. Држ. Железница даје у израду своје пруге дат је у израду предузимачу Браћи Митровићима из Шапца и доњи строј наше пруге -- дакле земљани радови, пропусти и мостови, осигурања, зграде на станицама и набавка шљунка.

Само су услови промењени и прилагођени у толико, у колико су другојачи односи између округа и предузимача од оних између Дирек. Срп. Држ. железница и предузимача.

Као што је напоменуто, трасирање је почето 4. Марта 1907 год. а планови, предмери и предрачуни за израду пруге били су до септембра готови, тако, да су и последње лицитације за грађење одржате у Новембру те године.

Али предузимачу је прва лицитација саопштена тек 14. фебр. 1908 год. кад је темељ грађењу постављен а друга 9. марта исте године.

Због учешћа и мањих капиталиста у лицитирању било је грађење доњег строја подељено у две секције, али су обе секције ипак остале на предузимачу Браћи Митровићима.

Саопштење лицитације предузимачу задржало се и због тога што закључење зајма са Управом Фондова није било потпуно регулисано.

Предузимач је грађење отпочео 3. марта 1908 год. радови су све до Септембра исте год. напредовали доста добро, јер је и година за такве радове била добра а због оскудне године набавка радника била је лака.

Али услед потреса и атентата на српска права од стране Аустрије у септембру тек. год. застали су сви радови у Србији.

Нарочито је подрински округ најјаче осетио ударце анексијом Босне и Херцеговине те је сваки рад у свима пословима побркан, сви су привредни трговачки и економски радови обустављени, па су и радови на нашој прузи прекинути.

Скоро је била изгубљена нада и на продужење грађења пруге, особито, кад је Управа Фондова обуставила издавање зајмова.

Тек у марту 1909. год. пошто се преболела криза почиње се нешто и на радовима у Србији па и на нашој прузи.

Услед таквих околности предузимачу су продужавани и рокови за грађење, јер због тих неприлика и набавке су биле за неколико месеци остављене, те нам ни доњи строј није био неопходно потребан.

Од Марта 1909 г. до Новембра радови су на доњем строју добро напредовали, али од новембра па све до овог пролећа, тешко је било радити земљане радове због непрестаних и јаких киша, те је одбор био принуђен опет предузимачу продужавати рок.

Одбор се нада, да ће и окружна скупштина одобрити последње одборско решење о продужењу рока предузимачу Браћи Митровићу, које се прилаже овоме извештају. Јер је предузимач обећао да ће у што краћем року извршити земљане радове тако, да се полагање колосека може ускоро продужити од Лознице ка Ковиљачи.

Доњи строј по предрачуну стао би 898.661 динар то је 14994.35 динар по километру а излицитирана је сума 794.089.50 динар.

Али ће вероватно цена свих радова, услед неких вишкова бити приближнија предрачунској цени но излицитираној.

(наставиће се)

ТЕХНИЧКА КЊИЖЕВНОСТ.

Уредништво Техничког Листа добило је у размену чешки стручни лист:

Elektrotehnický Obzor

који излази сваке суботе у Прагу под уредништвом Ј. Ногку и В. Машаček-а. По броју 40, који је наше уредништво добило, изгледа да се часопис добро уређује и да је на висини данашње електротехнике.

Из истога броја доносимо ову интересну белешку.

Динамо машина која тежи само 7. грама.

У једној од последњих седница Париске Академије поднео је механичар Trevet миниатурну машину на углед. Висина машине износи 15 мм. дужина 15 мм. а ширина 13 мм. Калемови и магнети омотани су свилом изолованом жицом која је дебела 0,05 мм. а дужина јој је 1,67 м. Колектор и четкице израђене су тачно као и код великих машина. На целој машини нема једног дела који би био залемљен већ је све шрафовима притврђено, тако, да се машина може потпуно расклопити. Помоћу мале цепене батерије ради ова динамо-машина као електромотор.

Кад ради неоптерећена, машина се окреће врло великом брзином. За кретање потребно јој је 3,5 волти напона и 0.2 ампера. Справа као динамо-машина производи врло мало електрике.

ВЕСТИ.

Личне вести.

Указом Њ. В. Краља од 27. Септембра ове г. постављени су: за подинжењера друге класе Министарства Грађевина по новом г. г. Божидар Лепенац и Боривоје Раденковић дипломирани техничари.

Господин Министар Грађевина решењем својим од 29. септем. ове год. Бр 7606 одобрио је избор г. Јована Јирачека, за инжењера општине шабачке, пошто господин Јирачек има квалификације прописане чл. 27. Закона о уређењу Министарства Грађевина.

Грађевинарске вести.

Нов камени мост од 5. м. распона саградиће се преко Ломничке реке на путу Јагодина Рековац, по пројекту инспектора г. Н. Поповића.

Предрачунска је сума 9597,57 динар.

Три камена пропуста саградиће се ове год. на путу Зајечар — Бољевац, по пројекту окр. инжењера г. Ст. Бурмазовића.

Предрачунска је сума 9066,53 динар

Оправка постојања и израда осигурања код Вражалничког моста на путу Пирот — Темска Књажевац, извршиће се ове год. по пројекту в. инжењера г. Ј. Видановића.

Предрачунска је сума 27 924,70 динар.

14. зиданих, плочама покривених пропуста, саградиће се ове год. на путу Ужице — Трешњица — Пожега, по пројекту окр. инжењера г. М. Пљевљакушића.

Предрачунска је сума 6774,84 динар.

Оправка зграде окружне болнице у Крагујевцу уступљена је Игњату Трајковићу предуз. из Крагујевца, за 8587 динар.; ниже од предрачунске суме за 212,23 динар. или 2,41%.

Плаћа санитет.

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 Дрга — Београд