

WIADOMOŚCI

ZWIĄZKU POLSKICH ZRZESZEŃ TECHNICZNYCH I ZWIĄZKU POLSKICH CZASOPISM TECHNICZNYCH I ZAWODOWYCH

ROK VIII

WARSZAWA, 21 czerwca 1932 r.

Nr. 12

STOWARZYSZENIA TECHNICZNE ZRZESZONE:

Stowarzyszenie Techników Polskich
w Warszawie.Polskie Towarzystwo Politechniczne
we Lwowie.Związek Polskich Inżyn. Kolejowych
Krakowskie Tow. Techniczne.

Stow. Elektryków Polskich,

Polskie Stow. Inżyn. i Techn. woje-
wództwa Śląskiego.Stowarzyszenie Polskich Inżynierów
Górnich i Hutniczych.

Stow. Techników w Sosnowcu.

Stow. Techników Polskich w Wilnie.

Stowarzyszenie Inżynierów i Archi-
tektów w Poznaniu.

Stowarz. Techników w Poznaniu.

Stowarzyszenie Techników woje-
wództwa Lubelskiego.Stowarzyszenie Inżynierów i Tech-
ników ziemi Radomskiej.Wołyńskie Stowarzyszenie Techników
w Łucku.

Związek Inżynierów Drogowych.

Stowarzyszenie Polsk. Inż. Przem.
Naftowego w Borystawie.Sekcja Techniczna Towarzystwa
Wiedzy Wojskowej.Stowarzyszenie Techników Pol-
skich w Bydgoszczy.Związek Techników Polskich w Czę-
stochowie.Stow. Techników Polskich
w Torunlu.Kujawskie Stowarzyszenie Techni-
ków we Włocławku.

Koło Techników w Ostrowcu.

Koło Techn. w Starachowicach.

Stow. Techników w Grudziądzu.

Stowarzyszenie Techników woje-
wództwa Kieleckiego.Stowarzyszenie Inżynierów Pola-
ków w Ameryce.Stowarzyszenie Techn. Okręgu
Skarżysko-Kamienna.

Koło Architektów w Warszawie.

Związek Inżynierów Chemików Rze-
czypospolitej Polskiej.

T R E Ś Ć:

W sprawie transportu węgla i rudy drogą wodną pomiędzy Bałtykiem
a polskiem Zagłębiem węglowym A-69

Spis książek (ciąg dalszy) A-76

REDAKCJA I ADMINISTRACJA: WARSZAWA, ULICA CZACKIEGO 5.

Konto czekowe P. K. O. 5874.

OGŁOSZENIA: $\frac{1}{4}$ str. 140 zł., $\frac{1}{2}$ str. 85 zł., $\frac{1}{4}$ str. 55 zł., $\frac{1}{8}$ str. 30 zł., $\frac{1}{16}$ str. 18 zł.

Prenumerata za kwartał zł. 1. Cena Nr. 12 — 25 gr.

Członkowie Zrzeszonych Stowarzyszeń wpłacają ulgową prenumeratę
przez swe Stowarzyszenia.Za prenumeratę dodatku Kroniki Technicznej 4 zł. kwartalnie
Cena pojedynczego numeru 1. — zł.

STOWARZYSZENIE TECHNIKÓW POLSKICH

w Warszawie

KONTO — P. K. O. Nr 128.

POSIEDZENIE TECHNICZNE

W piątek dnia 17 czerwca r. b. o godz. 8-jej wiecz. w wielkiej sali gmachu Stowarzyszenia Techników Polskich w Warszawie, Czackiego 3/5, odbyło się ostatnie przedwakacyjne posiedzenie techniczne, na którym p. inż. Walery STARCZEWSKI wygłosił odczyt p. t.: Towarzystwa amerykańskie wobec kryzysu.⁴

KOMUNIKAT KANCELARJI

Wzwiązku z dobiegającym końca kwartałem Kancelarja S-nia najprzejmiej prosi P. P. Członków o łaskawe wpłacanie składek za kwartał II-gi r. b.. Tym P. P. Członkom, którzy przed dniem 25 b. m. nie wniosą opłaty za kwartał bieżący musi być wstrzymana wysyłka pism technicznych, zgodnie z treścią § 12 statutu S-nia Kancelarja Stowarzyszenia Techników Polskich w Warszawie w celach rejestracyjnych prosi tych P. P. Członków, którzy w chwili obecnej są bez pracy, o jaknajszysze zgłoszenie w kancelarji następujących danych:

1. Imię i Nazwisko,
2. Adres,
3. Wiek,
4. Specjalność,
5. Od jakiej daty pozostaje bez pracy.

POSADY WAKUJĄCE

38—Wydział Powiatowy Sejmiku Włodawskiego ogłasza konkurs na stanowisko KIEROWNIKA Sejmikowej Szkoły Rzemieślniczo Przemysłowej z wyposażeniem według umowy. Od kandydatów wymagane jest: 1) wyższe wykształcenie pedagogiczne i techniczne (dział stolarski), 2) obywatelstwo polskie, 3) nieprzekroczony 40 rok życia, 4) dowód uregulowania stosunku do służby wojskowej, 5) trzyletnia praktyka, 6) świadectwo zdrowia. Posada do objęcia od 1. IX r. b. Podania własnoręcznie napisane wraz z życiorysem i odpisami świadectw należy nadsyłać do Wydziału Powiatowego we Włodawie do dnia 30 czerwca r. b.

40—Młody INŻYNIER BUDOWY lub ARCHITEKT z wybitnymi zdolnościami akwizytorскими potrzebny na prowizję. Pisemne zgłoszenia kierować do adm. pisma pod nr. 40.

POSZUKUJĄ PRACY.

31—INŻYNIER (specjalność chłodziwo i gospodarka ciepłna) poszukuje pracy Znajomość języków: francuskiego, angielskiego i niemieckiego. Warunki skromne Łaskawe zgłoszenia do adm. pisma pod nr. 31.

33—WAWELBERCZYK z 17-letnią praktyką na stanowiskach samodzielnych poszukuje pracy w przemyśle budowlanym. Zgłoszenia do adm. pisma pod nr. 33.

Polska Bibliografia Techniczna.

- P** 1931 625.11 (437)
B Inż. Kol. Nr. 11
T RYBAK J. inż. Budowa nowej linii kolejowej z Cervene Skaly do Margecan. 660 sł.+2 rys.
- P** 1931 626.17 : 658
B Inż. Kol. Nr. 11
T KLISZEWICZ H. inż. List do Redakcji w sprawie służby drogowej, a naukowej organizacji. 110 sł.
- P** 1931 656.257
B Inż. Kol. Nr. 12
T EBERHARDT ANDRZEJ inż. Elektryczna centralizacja zwrotnic systemu M. D, M. 2100 sł.+9 rys
- P** 1931 625.1.004 (44)
B Inż. Kol. Nr. 12
T CHMIELOWIEC A. dr. inż. Kolej Nizza-Coni (odcinek francuski) 4540 sł.+11rys
- P** 1931 385.114 : 656.23.032.6
B Inż. Kol. Nr. 12
T SZTOLCMAN S. inż. Koszt własny przewozu bagażu na polskich kolejach 330 sł.+1 tabl
- P** 1931 657.47 : 625.17
B Inż. Kol. Nr. 12
T KRYNICKI J. inż. Parę uwag o badaniu kosztów robocizny robót drogowych. 580 sł.
- P** 1931 616—078; 385 (438 Warszawa)
B Inż. Kol. Nr. 12
T STRYJECKI T. Pracownia chemiczno-bakterjologiczna Wydziału Sanitarnego DOK. w Warszawie. 1680 sł.+2 rys
- P** 1931 385 (∞) (063) „1931“
B Inż. Kol. Nr. 12
T OWCZAREK T. inż. Zjazd Międzynarodowego Związku Kolejowego 1060 sł
- P** 1931 625.273
B Inż. Kol. Nr. 12
T Dźwigi na torach kolejowych 400 sł.+2 rys.
- P** 1931 385 113
B Inż. Kol. Nr. 12
T SZTOLCMAN STEFAN inż. Określenie wydatków eksploatacji kolei projektowanych 1160 sł.+13 tabl
- P** 1931 656.25
B Techn. Kol. Nr. 2 i 3
T MURAWSKI S. Wskazówki do badania i utrzymania urządzeń stawidłowych. 2520 sł.
- P** 1931 656.25
B Techn. Kol. Nr. 4, 5 i 6
T MURAWSKI S. Cel i działanie urządzeń stawidłowych oraz zależność pomiędzy stawidłami i blokami. 3700 sł. + 3 rys. + 1 tabl.
- P** 1931 152 7:656.2
B Techn. Kol. Nr. 4
T RYBICKI inż. Psychotechnika w kolejnictwie. 530 sł.
- P** 1931 621.882.55
B Techn. Kol. Nr. 4
T BOGATKO FELIKS inż. Nowy wynalazek zabezpieczający nakrętki. 560 sł. + 1 rys.
- P** 1931 625.112
B Techn. Kol. Nr. 5
T HERZIG H. Katowice. Pochodzenie przeswitu toru 1435 mm. na kolejach. 260 sł.
- P** 1931 625.143.48
B Techn. Kol. Nr. 5
T HERZIG H. Katowice. Szyny kolejowe o długościach powyżej 1 km. 300 sł.
- P** 1931 656.25
B Techn. Kol. Nr. 7
T MURAWSKI S. Badanie bloków. 700 sł. + 3 rys.
- P** 1931 625.39
B Techn. Kol. Nr. 7
T HERZIG H. Śmigłowiec na szynach. 2200 sł.
- P** 1931 624.04.624.08
B Techn. Kol. Nr. 7
T DOBRZYJAŁOWSKI A. inż. Przykłady statycznego obliczenia więzara dachowego systemu Polanceau. 1720 sł. + 4 rys. + 6 tabl.
- P** 1931 625.144.3
B Techn. Kol. Nr. 7
T PUCIATO T. Wytyczenie luków bez instrumentów i tablic. 720 sł. + 2 rys.

XI Konferencja Międzynarodowego Instytutu Bibliografji

Odbędzie się od dn. 30 sierpnia do 3 września we Franfurcie nad Menem.

Program następujący:

Wtorek 30. VIII godz. 15 Przyjęcie uczestników Zjazdu przez miasto i uniwersytet Frankfurcki.

Środa 31. VIII od godz. 9 do godz. 13 Referaty i dyskusje od godz. 15
Zwiedzenie bibliotek

Czwartek 1. IX od godz. 9 do godz. 13 Referaty i dyskusje od godz. 15.
Plenarne posiedzenie Międzynarodowego Instytutu Bibliograficznego, od godz. 16. 30. Zwiedzenie miasta godz. 20.
Zabawa na Römerbergu

Piątek 2. IX od godz. 9 do godz. 13 Dyskusje, od godz. 15 Zwiedzenie miasta godz. 20 Bankiet.

Sobota 3. IX Zwiedzenie bibliotek w Darmstademie i Mainz.

Koszta uczestnictwa 12 marek niemieckich, w tem koszty podróży do Darmstadu z Mainz i z powrotem.

Zgłoszenia uczestnictwa i referatów przyjmuje Sekcja Polska Międzynarodowego Instytutu Bibliografji. Czackiego ³/₅ — Biblioteka Stow. Techników od godz. 10 do godz. 14.

WIADOMOŚCI ZWIĄZKU POLSKICH ZRZESZEŃ TECHNICZNYCH

Rok VIII.

Warszawa, 21 czerwca 1932 r.

Nr. 12

656,61:622,333+669,1

W sprawie transportu węgla i rudy drogą wodną pomiędzy Bałtykiem a polskim Zagłębiem węglowym

Inż. Stanisław Rodowicz

Referat zgłoszony na Pierwszy Narodowy Kongres Żeglugi dnia 19 i 20
czerwca 1932 r.

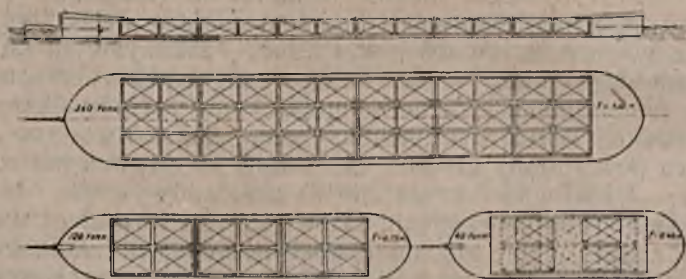
W dobie obecnego kryzysu ekonomicznego; gdy twarda konieczność zmusza przedsiębiorcę do wyszukiwania wszelkich sposobów w celu obniżenia cen artykułów produkcji, aktualną staje się sprawa zmniejszenia kosztów transportu, stanowiących dla towarów masowych, jak zboże, drzewo, węgiel, ruda i cukier bardzo poważny procent ich ceny rynkowej.

Niestety, zamiedbany stan dróg wodnych w Polsce nie pozwala na znaczniejsze ich wykorzystanie; nie można również liczyć, z uwagi na stan finansowy kraju, aby, najbliższe dziesiątki lat mogły przynieść dość wydatną poprawę w sprawie uregulowania Wisły i jej dopływów. Należy przeto szukać takich sposobów wyużytkowania istniejących dróg wodnych, aby przy minimalnym nakładzie kapitału inwestycyjnego, można osiągnąć dostateczne obniżenie kosztów transportu. Jednym z takich sposobów może być wprowadzenie w obrocie towarów w Polsce t. zw. systemu łamanego wodno-ładowego, bądź wodno-kolejowego, bądź wodno-samochodowego (ewentualnie wodno-kionnego), przyczem większa część trasy przewozu winna być skuteczniona szlakiem wodnym, a droga lądowa pozostałaby głównie dla lokalnego dowozu lub rozwoju towarów. Jakkolwiek konieczność przeładowywania towarów oczywiście musiałaby wpływać na zwiększenie kosztów transportu, to jednak zastosowanie mechanicznych urządzeń przeładunkowych, systemu przetokowego (estakad) lub też skrzyniowego, sprowadziło by koszty przeładunku, do minimalnych rozmiarów. Warunkiem jednak opłacalności takiego transportu jest stała i dostatecznie wielka ilość towarów, przewożonych w obie strony, t. j. w górę i w dół rzeki. Takimi artykułami w Polsce mogą być z jednej strony węgiel, zboże, drzewo, cukier, wywożone przez Gdańsk, Gdynię i Tczew zagranicę, oraz z drugiej strony ruda żelazna i bawełna, których w kraju nie mamy. Do powyższych towarów dochodzą jeszcze materiały budowlane, niezbędne jak dla wielkiego przemysłu, tak i dla budownictwa prywatnego. Co do tych towarów niema obawy, aby ich zbyt lub kierunek obrotu mogły ulec zasadniczej zmianie.

Jesteśmy w tym szczęśliwym położeniu, iż nasza główna arterja wodna, rz. Wisła, przepływa niedaleko od naszych złóż węglowych, ale zato stan poziomu jej wód nie pozwala na kursowanie na całej żeglownej długości wielkich statków ładownych, które właśnie są najbardziej ekonomicznym środkiem transportu. Aby

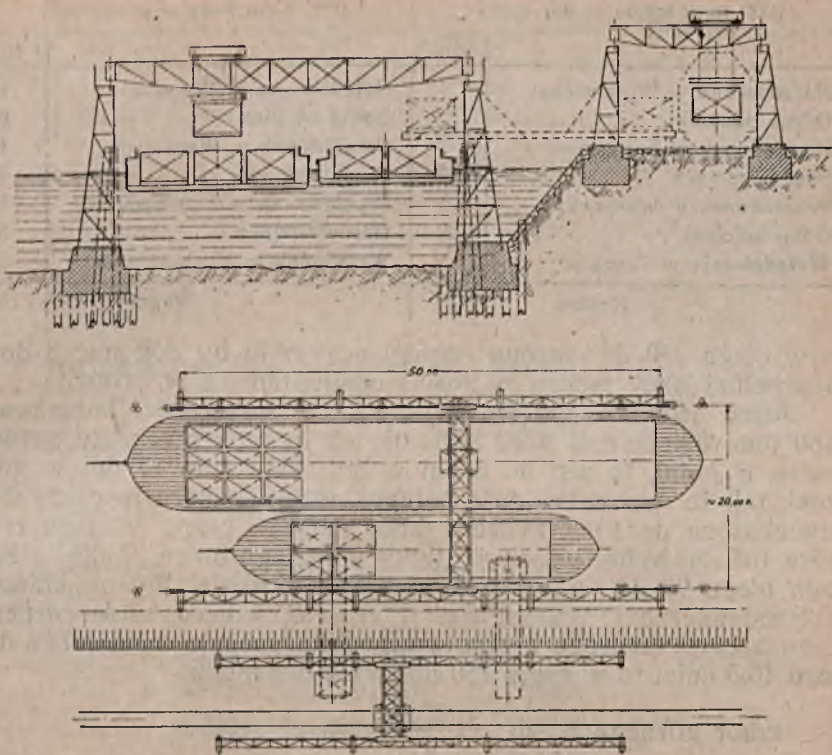
więc, nie czekając ukończenia regulacji Wisły, w największym stopniu wykorzystając nośność wód wiślanych, musimy przewozić po nich towary statkami **różnego tonażu**, z nieuniknionym oczywiście przeładunkiem towarów w punktach uprzednio obranych, a zaopatrzonych w należyte urządzenia przeładunkowe. W tym celu należy podzielić cały bieg Wisły na odcinki mniej więcej jednakowej nośności (i głębokości), dla każdego odcinka wybrać maksymalny tonaż statków przewozowych, a w miejscach styku odcinków przewidzieć i zaprojektować niezbędne urządzenia przeładunkowe.

Dla systemu wodnego rz. Wisły wystarczającym byłby podział jej biegu na 3 odcinki: 1-o dolnego biegu — od Tczewa do Warszawy, długości 380 klm; 2-o średniego biegu od Warszawy 254 klm; 3-o górnego do ujścia Sanu (ew. Sandomierza) długości 253 klm; 3- górnego biegu — Wisłą od ujścia Sanu do ujścia rz. Przemszy 293 klm i rz. Przemszą od ujścia do Mysłowic — 27 klm, czyli razem 320 klm. Cała więc długość trasy wyniosłaby 953 klm. Miejsca naładunku (lub wyładunku) Mysłowice i Tczew, — przeładunku Warszawa i Sandomierz (ew. ujście Sanu). Na dolnym odcinku kursowałyby barki o nośności 360 tonn, zanurzeniu 100 cm, długości 60 mtr. i szerokości 9.5 mtr., holowane przez statki o mocy 300 K. M. i zanurzeniu 80 cm. Na średnim odcinku pływałyby barki o pojemności 120 tonn, zanurzeniu 75 cm., długości 40 mtr i szerokości 7.2 mtr, holowane przez statki o mocy 150 K. M. i zanurzeniu 55 cm. Wreszcie na górnym odcinku — barki o pojemności 40 tonn, zanurzeniu 45 cm, długości 25 mtr i szerokości 7 mtr, holowane przez małe holowniki o mocy 75 K. M. i zanurzeniu 40 cm. (patrz rys. 1). Ponieważ



Rys. 1.

holowanie każdej oddzielnej barki przez 1 holownik byłoby marnotrawstwem jego siły pociągowej, to przewóz należałoby uskutecznić za pomocą **wielobarkowych włóków** holowniczych, przyczem ilość barek we włoku każdego odcinka zależałaby od mocy holownika i pojemności barki. Jednocześnie, dla usprawnienia przeładunku, naładowywania i przeładowywania, a także dla obniżenia ich kosztów, towary sypkie (zboże, ruda, węgiel i t. p.) transportować należy w skrzyniach (nadwoziach), o nośności 10 tonn, przystosowanych do umocowania na podwoziach kolejowych, ciężarówkach i barkach wodnych, a zaopatrzonych w haki dla operacji przeładunkowych. Na barce, o pojemności 40 tonn, obranej przez nas dla górnego odcinka Wisły, pomieszczą się 4 nadwozia (patrz rys. 2). Z uwagi na kręty bieg nurtu Wisły i wynikające ztąd trudności manewrowania i sterowania nie można do jednego włoku holow-



Rys. 2.

niczego włączyć więcej niż 3 barki; wtedy na 3 barki pojemności po 40 tonn, czyli na 120 tonn przypadnie 1 holownik o mocy 75 K.M. Na barce dla średniego odcinka rzeki, o pojemności 120 tonn pomieści się 12 nadwozi, a stosując i do włoku holowniczego średniego odcinka tenże stosunek przypadnie na 1 holownik o mocy 150 K.M. trzy barki po 120 tonn czyli 360 tonn. Wreszcie na dolnym odcinku włok złożony z trzech barek po 360 tonn, holowany przez statek o mocy 300 K. M. przewiezie 1080 tonn. A więc dla przewozu 1000 tonn na wszystkich 3 odcinkach potrzeba będzie:

- a) dla dolnego odcinka: 1 włok holowniczy, który tworzą:
 - 1 holownik o mocy 300 K. M.,
 - 3 barki po 360 tonn pojemności;
- b) dla średniego odcinka:
 - 3 holowniki o mocy 150 K. M.,
 - 9 barek po 120 tonn pojemności, tworzących 3 włoki holownicze;
- c) dla górnego odcinka: 9 włoków holowniczych, złożonych z 9 holowników o mocy 75 K. M., i 27 barek po 40 tonn pojemności.

Ponieważ stan poziomy wody, znaczny spadek i krętość biegu nie pozwala na stosowanie większych szybkości, jak 4 km na godz w górę rzeki i 10 km/godz w dół rzeki, to czas transportu wynosiłby przy sprawności urządzeń ładunkowych 1080 tonn dziennie:

1000 tonn węgla w dół rzeki		1000 tonn rudy w górę rzeki	
	dni		dni
Naładowanie w Mysłowicach	1	Naładowanie w Tczewie	1
Górny odcinek	2	Dolny odcinek	6
Przeładunek w Sandomierzu	1	Przeładunek w Warszawie	1
Średni odcinek	1½	Średni odcinek	4
Przeładunek w Warszawie	1	Przeładunek w Sandomierzu	1
Dolny odcinek	2½	Górny odcinek	5
Wyładunek w Tczewie	1	Wyładunek w Mysłowicach	1
Razem	10	Razem	19

co w ciągu 250 dni sezonu żeglugi pozwoliło by dokonać 8 do 9 razy pełnej jazdy taboru, w ilości podanej tam i z powrotem.

Jeżeli jednak zastosować dźwigi o sprawności ładunkowej 2160 tonn dziennie, a więc podwojonej, to czas przewozu skrócić można o 2 dni, to jest do 8 dni w dół rzeki i do 17 dni w górę rzeki, tak że minimalna ilość pełnych rejsów taboru mogłaby być powiększoną do 10, przyczem tabor dolnego biegu w ciągu roku tylko 105 dni byłby w pracy; tabor średniego biegu 75 dni, a górnego biegu 90 dni, gdyż czas pozostały oczekiwałby na ładunek w Sandomierzu i Warszawie. Ponieważ jednak wlok górnego biegu zużywa na drogę w obie strony 9 dni, średniego 7.5 dnia a dolnego 10.5 dnia, to w ciągu 250 dni wykonać mogą:

$$\text{tabor górnego biegu} - \frac{250}{9} = \approx 28 \text{ rejsów}$$

$$\text{„ średniego „} - \frac{250}{7.5} = \approx 33 \text{ „}$$

$$\text{„ dolnego „} - \frac{250}{10.5} = \approx 24 \text{ „}$$

Wyużytkować tabor posiadany można najlepiej, jeśli ilość jego powiększymy, i to nie jednakowo dla całego biegu Wisły, a proporcjonalnie do długości odcinków, t. j. mniej więcej w stosunku 6 : 5 : 7 (licząc w dół rzeki); wtedy

na górnym odcinku będziemy mieli w ruchu:

$$9 \times 6 = 54 \text{ hol. mocy 75 KM i 162 barek (40 t)}$$

na średnim:

$$3 \times 5 = 15 \text{ hol. mocy 150 KM i 45 barek (120 t)}$$

na dolnym

$$1 \times 7 = 7 \text{ hol. mocy 300 KM i 21 barek (360 t).}$$

Taki tabor pozwoliłby skutecznie:

$$\text{na górnym odcinku } 28 \times 6 = 168 \text{ rejsów}$$

$$\text{„ średnim „} \quad 33 \times 5 = 165 \text{ „}$$

$$\text{„ dolnym „} \quad 24 \times 7 = 168 \text{ „}$$

a więc minimalnie 165 rejsów, przez to że rejs przewoziłby $2160 = 2 \times 1080$ tonn, zdolność przewozowa takiego taboru byłaby około **36000 tonn rocznie.**

Dla tej więc ilości transportu w obie strony obliczymy niezbędny kapitał inwestycyjny, jego amortyzację i oprocentowanie oraz koszty eksploatacji i utrzymania taboru i urządzeń portowych.

Przyjmujemy koszt 1 tonny wagi barki na 800 zł, a 1 nadwozia na 1000 zł.

wtedy

1 barka nośności 40 t wagi	∞ 15 ton	koszt. będzie	12.000 zł
1 " " 120 t "	∞ 30 " "	" "	24.000 zł
1 " " 360 t "	∞ 75 " "	" "	60.000 zł
1 holownik mocy 75 K.M.,	" "	" "	80.000 zł
1 " " 150 K.M.,	" "	" "	140.000 zł
1 " " 300 K.M.,	" "	" "	240.000 zł

A więc:

162 barki (40 t) à 12.000 zł	— 1.944.000 zł
45 " (120t) „ 24.000 „	— 1.080.000 „
21 " (360t) „ 60.000 „	— 1.260.000 „

1944 nadwozi na taborze

400 " w Tczewie	
160 " w Warszawie	
120 " w Sandomierzu	
336 " w Mysłowicach	
156 " dla ew. remontu (∞ 5%)	
<u>3116</u> " ogółem à 1000 zł	3.116.000 „
54 holowniki małe à 80.000 zł	4.320.000 „
15 " średnich à 140.000 „	2.100.000 „
7 " wielkich à 240.000 „	<u>1.680.000 „</u>
Razem tabor	15.500.000 zł

Urządzenia portowe i dźwigi:

w Tczewie: 2 dźwigi à 100.000 zł	— 200.000 zł
budynki, mag. i t. p.	150.000 zł
roboty portowe i ziemne	<u>150.000 zł</u>
	500.000 zł
w Warszawie: 2 dźwigi à 150.000 zł	300.000 zł
warsztaty reperacyjne,	100.000 zł
budynki,	150.000 zł
roboty ziemne.	<u>200.000 zł</u>
	750.000 zł
w Sandomierzu: jak w Warszawie	750.000 zł
w Mysłowicach: " " Tczewie	<u>500.000 zł</u>
	razem urządzenia portowe 2.500.000 zł

Ogółem inwestycje wyniosą:

15.500.000 zł
<u>2.500.000 zł</u>
18 000.000 zł

Przyjmując na oprocentowanie i amortyzację 10% rocznie, otrzymamy obciążenie na 1 tonnę przewiezionego ładunku.

<u>1.800 000</u>	=	<u>5.00 zł.</u>
360.000		

Koszt obsługi taboru:

228 dozorców barek	à 1500 zł. rocznie	342.000 zł
87 flisaków	à 900 " "	78.300 "
76 szyprów	à 6000 " "	456.000 "
76 sterników	à 4800 " "	364.800 "
152 maszynistów	à 3600 " "	547.200 "
152 palaczy	à 3000 " "	456.000 "
228 pokładowych	a 1800 " "	410.400 "
	razem	<u>2.654.700 "</u>
+ 8% świadczenia socjalne		212.300 "
	razem obsługa taboru	<u>2.867.000 zł.</u>

Na 1 tonnę przewiezonego ładunku przypadnie:

$$\frac{2.867.000}{360.000} = \underline{\underline{7.96 \text{ zł}}}$$

Węgiel i smary.

Za 250 dni żeglugi po 16 godzin pracy wypada po 4000 godzin pracy na holownik.

holowniki 75 K.M.	zużyją węgla	$\frac{4000}{1000} 75 \times 1,6 \times 54 = 25920$	tonn
" 150 "	" "	$\frac{4000}{1000} 150 \times 1,3 \times 15 = 11700$	"
" 300 "	" "	$\frac{4000}{1000} 300 \times 0,8 \times 7 = 6720$	"
	razem	<u>44.340</u>	tonn

licząc po 40 zł za 1 tonnę:

44.340 a 40 zł	1.773.600 zł
25% na smary	443.400 "
ogółem	<u>2.217.000 zł</u>

Obciążenie na 1 tonnę ładunku

$$\frac{2.217.000}{360.000} = \underline{\underline{6,16 \text{ zł}}}$$

Obsługa dźwignów:

16 ludzi à 3000 zł. rocznie	48.000 zł.
8% świadczenia socjalne	4.000 "
koszt prądu: 360.000 à 0,04 zł.	<u>144.000 "</u>
	razem 196.000 zł.

Obciążenie na 1 tonnę ładunku:

$$\frac{196.000}{360.000} = \approx \underline{\underline{0,55 \text{ zł.}}}$$

Koszta remontu:

Holowników, warsztatów, dźwignów i nadwozi	5%	
pozostałych inwestycji	2%	
pierwsze kosztują: 12.416.000 zł.	— 5%	— 620.800 zł.
drugie " 5.584.000 "	— 2%	— 111.680 "
		<u>razem 731.480 zł.</u>

czyli na jedną tonnę wypadnie:

$$\frac{731.480}{360.000} = \underline{\underline{2.03 \text{ zł.}}}$$

Razem więc koszta własne przewozu 1 tonny wyniosą:

koszt kapitału	5.00 zł.
obsługa taboru	7.96 „
węgiel i smary	6.16 „
obsługa dźwigów	0.55 „
remont	2.03 „

razem 21.70 zł.

10% administracja 2.17 „

23.87 zł.

dodając 10% podatki 2.38 „

15% zysk 3.58 „

Przeto ogółem 29.83 zł.

za przewóz
1 tonny.

Na przestrzeni 953 km czyli 3.13 gr. za 1 tonno — kilometr.

Koszt więc przewozu (wraz z zyskiem oraz amortyzacją taboru, urządzeń przeładunkowych, wyładunkowych, warsztatów reperacyjnych i magazynów) jest blisko o 38% niższy od najtańszej stawki 1 t/km normalnej taryfy dla klas VII i VIII towarów w wysokości 4.97 gr na szlaku Gdańsk—Warszawa, (patrz ref. inż. M. Rybczyńskiego „Koszta transportu wodnego str. str.1), przyczem obliczenie taryfy kolejowej nie uwzględniają dotychczas kosztów amortyzacji.

Taka wysokość opłaty przewozowej na trasie Mysłowice-Tczew za 1 tonno-km. pozwalałaby już dziś, przy obecnym stanie rz. Wisły skutecznie konkurować przedsiębiorstwom żeglugi z koleja, przy stałym i regularnym transporcie węgla w dół rzeki, a rudy w górę Wisły, o ile by administracja kolejowa nie szła w kierunku najmniejszego oporu i nie stosowała dumpingowych taryf kolejowych, z reguły nie uwzględniając przy ich układaniu, ani kosztów amortyzacji i inwestycji kolejowych, ani nawet wydatków na remont, co u naszych wschodnich sąsiadów doprowadziło do zupełnej dewastacji kolei żelaznych.

Na zakończenie, pozwalam sobie silnie podkreślić to doniosłe znaczenie, jakie okazałoby zaprowadzenie stałej i regularnej żeglugi na całej żeglownej długości rz. Wisły na ożywienie gospodarcze jej dorzecza.

Wszak handel, a po nim przemysł, idzie po **najtańszych szlakach** komunikacyjnych. W podupadłych dziś miastach nadbrzeżnych, położonych w urodzajnych okolicach kraju jak N. Korczyn, Sandomierz, Kazimierz, Zakroczym, Wyszogród, Czerwińsk, Płock, ożywi się handel, powstanie przemysł i wzrośnie dobrobyt wciąż rosnącej ilościowo ludności, nie znajdującej coraz bardziej poła do pracy. Urzeczywistnienie stałego i regularnego transportu węgla i rudy drogą wodną byłoby objawem zdrowej polityki ekonomicznej, obliczonej nie tylko na lata krótkotrwałej konjunktury.

KOMITET BIBLIOTECZNY STOW. TECHNIKÓW POLSKICH W WARSZAWIE

podaje do wiadomości i użytku członków

SPIS KSIĄŻEK

017. (Stow. Techn.)

nabytych i ofiarowanych Bibliotece Stow. od dnia 1. I. 1931 roku.

- (Ciąg dalszy)
- | | |
|---|--|
| <p>B. S. T. 703+728.6
 Nr. inw. 8766
 PAWLIKOWSKI JAN GWALBERT.
 O stylu zakopiańskim. (Osobne odbi-
 cie wstępu do Stanisława Witkiewicza:
 „Styl zakopiański-Zeszyt III — Sztuka
 Kościoła“).
 Warszawa 1931. (17)</p> | <p>B. S. T. 621.74+669.1
 Nr. inw. 8773
 GEIGER C. Dr. Ing.
 Handbuch der Eisen-und Stahlgieserei.
 Band IV. 2-te Auflage.
 Betriebswissenschaft, Bau und Giesse-
 reianlagen Nachträge.
 Berlin 1931 (IX+618+V Tafeln)</p> |
| <p>B. S. T. 691.7+669.018.8+669.1+672
 Nr. inw. 8767
 KONOPKA JÓZEF inż. cyw.
 Żelazo odporne na rdzę i jego zasto-
 sowanie.
 Kraków 1931. (21+1 tabl.)</p> | <p>B. S. T. 621.313.3
 Nr. inw. 8774
 BÜRGER OSWALD.
 Berechnung von Drehstromkraftüber-
 tragungen, 2-te Auflage.
 Berlin 1931. (VI+183)</p> |
| <p>B. S. T. 025.2+025.3+017.1
 Nr. inw. 8768
 BIBLIOTEKA PUBLICZNA M. STOŁ.
 WARSZAWY (im. KIERBEDZIÓW.)
 Dział wpływów książkowych Biblioteki
 Publicznej m. stoł. Warszawy.
 Podział zakupów w latach 1929/1930.
 Opracował Leon Bykowski inż.
 Warszawa 1931. (51)</p> | <p>B. S. T. 621.13
 Nr. inw. 8775
 MEINEKE F. Dr. Ing.
 Kurzes Lehrbuch des Dampflokomotiv-
 baues.
 Berlin 1931. (VI222+3 Tafeln)</p> |
| <p>B. S. T. 625.85
 Nr. inw. 8769
 KARPATY.
 O powierzchniowym asfaltowaniu dróg.
 Lwów 1931. (11)</p> | <p>B. S. T. 657+38(07)
 Nr. inw. 8776
 SCHMID ANTON.
 Die amerikanische Buchführung. Ein
 Lehrbuch für den Selbstunterricht und
 für den Gebrauch in Handels-und Fort-
 bildungsschulen.
 Stuttgart 1922. (114+2 Tabellen)</p> |
| <p>B. S. T. 626+627+386
 Nr. inw. 8770
 MINISTERSTWO ROBÓT PUBLICZ-
 NYCH. (Państwowa Służba Hydrogra-
 ficzna w Polsce).
 Szczegółowy podział dorzecza Sanu.
 Warszawa 1931. (197+1 mapa)</p> | <p>B. S. T. 621.4+662.76+662.95+536.7
 Nr. inw. 8777
 BONE A. WILLIAM and DONALD
 T. A. TOWNEND.
 Flame and combustion in gases.
 London 1927. (XVI+548)</p> |
| <p>B. S. T. 062+338.6+66.(062)
 Nr. inw. 8771
 POLSKIE TOWARZYSTWO CHE-
 MICZNE.
 Statut Towarzystwa.
 Warszawa 1930. (14)</p> | <p>B. S. T. 063+062+600.7+338.6
 Nr. inw. 8778
 ZJAZD TECHNIKÓW.
 Zbiór artykułów i ogłoszeń w sprawie
 Ogólnego Zjazdu Techników Polskich
 w Warszawie w roku 1917 w dniach
 12-15 kwietnia, wydanych przez „Kur-
 jer Warszawski“.
 Warszawa 1917. (bez Nr. Nr. stron)</p> |
| <p>B. S. T. 624.2
 Nr. inw. 8772
 DÜLL FERDINAND Dr. Ing. und R.
 GERHART Dipl. Ing.
 Die Eschelsbacher Brücke, Der weitest
 gespannte Melanbogen.
 Berlin 1931. (76)</p> | |

Dalszy ciąg spisu książek na 3-ciej str. okładki

Wydawca: Zw. Pol. Zrz. Techn.

Redaktor: Inż. St. Rodowicz

Salezj. Szkoła Graf. Warszawa, ul. Ks. Siemca 6. Tel. 337-72.

- P** 1931 621.351
B Techn. Kol. Nr. 7
T C. O akumulatorach słowiańskich. 1440 sl.
- P** 1931 625.23:656.08
B Techn. Kol. Nr. 7
T Ocalenie dzięki wytrzymałości wagonów w staowych. 350 sl.
- P** 1930 625.39
B Techn. Kol. Nr. 10
T HERZIG H. Fantastyczny pociąg pospieszny przyszłości. 800 sl. + 3 rys.
- P** 1930 624.04:624.08
B Techn. Kol. Nr. 10
T DOBRZYJAŁOWSKI A. inż. Wzory do wyznaczania sił wewnętrznych w elementach więzarów dachowych. 990 sl. + 1 rys. + 7 tabl.
- P** 1930 525.17
B Techn. Kol. Nr. 11
T H. K. Naprawa (regulacja) wysadzin. 1680 sl. + 5 rys.
- P** 1930 656.25
B Techn. Kol. Nr. 12
T PAWLIK H. Stawidło elektryczne. 1400 sl.
- P** 1930 628.24
B Techn. Kol. Nr. 12
T Przepisy o budowie i utrzymaniu kanalizacji nieruchomości m. st. Warszawy. 1600 sl.
- P** 1931 658
B Przegl. Org. Nr. 12
T NARKIEWICZ CZESŁAW inż. Organizacja i kontrola dużego przedsiębiorstwa. 1400 sl. + 4 tabl.
- P** 1931 658.311.56+158.1+66
B Przegl. Org. Nr. 12
T PFANHAUSER JERZY inż. i PFANHAUSER STEFANJA dr. O stosowaniu badań psychotechnicznych przy doborze pracowników przemysłu chemicznego. 1200 sl.
- P** 1931 651.5
B Przegl. Org. Nr. 12
T SŁAWIŃSKI ZYGMUNT inż. Kartotekowa ewidencja aktów w komórce organizacyjnej instytucji publicznych. 1060 sl. + 4 rys.
- P** 1931 651
B Przegl. Org. Nr. 12
T LEROY THÉRÈSE. Wymiana doświadczeń w zakresie pracy biurowej. 1220 sl.
- P** 1931 651.5
B Przegl. Org. Nr. 12
T BARLINSKI KAZIMIERZ mgr. ekon. Celowy system przechowywania listów w registraturze. 850 sl. + 4 rys.
- P** 1929 011 (06) (438)
B Wiad. Zw. Pol. Zrz. Techn. Nr. 9-10-11
T Z Polskiej Sekcji Międzynarodowego Instytutu Bibliograficznego. 110 sl.
- P** 1929 92 (Gnoiński Ksawery inż.)
B Wiad. Zw. Pol. Zrz. Techn. Nr. 9-10-11
T Ś. p. inż. KSAWERY GNOIŃSKI. 420 sl. + 1 rys.
- P** 1929 6 (067) (438)
B Wiad. Zw. Pol. Zrz. Techn. Nr. 12
T Protokół IX-go Zjazdu Delegatów Związku Polskich Zrzeszeń Technicznych. Warszawa 24 listopada 1929 r. 2520 sl.
- P** 1929 664.12+339
B Gaz. Cukr. Nr. 4
T WISZNIOWSKI ZYGMUNT inż. Notatki z praktyki cukrowniczej 520sl+6rys
- P** 1929 664 12+339
B Gaz. Cukr. Nr. 5
T F. Spożycie cukru w I trymestrze 1928/29 w głównych krajach Europy oraz w St. Zjednoczonych Ameryki. 250 sl. + 3 tabl.
- P** 1929 631.54+664.12
B Gaz. Cukr. Nr. 5
T KOSTECKI E. dr. i DZIEDZIC J. inż. Wyniki doświadczeń z nowymi metodami uprawy. (Stacja Hodowli Roślin w Dolnem ordynacji Przeworskiej) 260 sl
- P** 1929 664,12
B Gaz. Cukr. Nr. 5
T WEKERÓWNA C. Oznaczenie popiołu aparatem dr. R. Sandery. 460 sl + 1 rys
- P** 1929 339 +664.12
B Gaz. Cukr. Nr. 5
T TRONIEWSKI LEON O większym spożyciu cukru 820 sl
- P** 1929 338.8+ 664.12
B Gaz. Cukr. Nr. 5
T IZDEBSKI ST. inż. Sprawozdanie z zebrania Kierowników Cukrowni Rzeczypospolitej Polskiej odbytego w Warszawie w dn. 31-1-1929 r. 300 sl

1870
1871
1872
1873
1874
1875
1876
1877
1878
1879
1880
1881
1882
1883
1884
1885
1886
1887
1888
1889
1890
1891
1892
1893
1894
1895
1896
1897
1898
1899
1900

1870
1871
1872
1873
1874
1875
1876
1877
1878
1879
1880
1881
1882
1883
1884
1885
1886
1887
1888
1889
1890
1891
1892
1893
1894
1895
1896
1897
1898
1899
1900

Spis ksiązek

B. S. T. 621.74
 Nr. inw. 8779
SPRENGER W.
 Der Flachs. 2-te Abteilung. Flachsspinnerei. (Technologie der Textilfasern von Dr. R. O. Herzog. V. Band I Teil 2-te Abteilung).
 Berlin 1931. (VIII+256)

B. S. T. 662.6+662.9+697.
 Nr. inw. 8780
DAWIDOWSKI R. inż. prof.
 Tabele do obliczania rozmiarów pieców kaflowych i gazowych a zarazem tabele pomocnicze do obliczania centralnych ogrzewań.
 Kraków 1929. (80)

B. S. T. 621.515+621.635
 Nr. inw. 8781
SCHULZ ERWIN Dipl. Ing.
 Turbokompressoren und Turbogebläse. Eine Einführung in Arbeitsweise, Bau und Berechnung.
 Berlin 1931. (V+106)

B. S. T. 53+534+535
 Nr. inw. 8782
KALINOWSKI STANISŁAW.
 Fizyka. Tom II. Fale. Głos. Promieniotwórczość. Wydanie 2-gie.
 Warszawa 1927. (VII+262)

B. S. T. 53+537+538
 Nr. inw. 8783
KALINOWSKI STANISŁAW.
 Fizyka. Tom III. Elektryczność i magnetyzm.
 Warszawa 1929. (VI+461)

B. S. T. 536.2+662.6+621.56+536.4
 Nr. inw. 8784
SCHACK ALFRED Dr. Ing.
 Der industrielle Wärmeübergang für Praxis und Studium mit grundlegenden Zahlenbeispielen.
 Düsseldorf 1929. (VIII+411)

B. S. T. 389.6+744+621.71+658.516
 Nr. inw. 8785
POGINSKI A. prof.
 Kreślenie techniczne. { Opracowane na podstawie polskich norm.
 Warszawa 1931. (89)

B. S. T. 626+627+016+656.6+386+
 Nr. inw. 8786 387
ASSOCIATION INTERNATIONALE PERMANENTE DES CONGRÈS DE NAVIGATION.
 Fleuves. Canaux et ports. Notes bibliographiques V. série du I. I. 1921. —31.XII. 1925.
 Bruxelles 1927. (XV+554)

B. S. T. 626+627+396
 Nr. inw. 8787
KEDZIOR ANDRZEJ inż.
 Roboty wodne i meljoracyjne w Południowej Małopolsce, wykonane z inicjatywy Sejmu i Wydziału Krajowego. Część I: Ogólna.
 Lwów 1928. (VI+406+2 mapy)

B. S. T. 626+627+386
 Nr. inw. 8788
KEDZIOR ANDRZEJ inż.
 Roboty wodne i meljoracyjne w Południowej Małopolsce, wykonane z inicjatywy Sejmu i Wydziału Krajowego. Część III: Regulacja rzek górskich, zbiorniki wody i zabudowanie potoków górskich.
 Lwów 1931. (VI-414-3 mapy)

B. S. T. 711.4+711.1
 Nr. inw. 8789
BRINCKMANN A. E. Dr.
 Sadtbaukunst. Geschichtliche Querschnitte und neuzeitliche Ziele.
 Berlin 1920. (VIII+138)

B. S. T. 69+666.7+338.4
 Nr. inw. 8790
STOWARZYSZENIE ZAWODOWE PRZEMYSŁOWCÓW BUDOWLANYCH RZECZPOSPOLITEJ POLSKIEJ.
 Przemysł budowlany Polski Odrodzocej w latach 1919-1929.
 Warszawa 1929. (LXXXII+68)

B. S. T. 338.2+622+621.311.1
 Nr. inw. 8791
SIPPKO GUSTAW inż. technolog.
 Wielkie Zagłębie Polskie jako źródło energii w europejskich projektach energetycznych. (Nr. 9) 1930 i Nr. 1 (1931 "Techniki Ciepłej").
 Warszawa 1930-1931. (10+10)

B. S. T. 629.135+621.4+623.74
 Nr. inw. 8792
INSTYTUT BADAŃ TECHNICZNYCH LOTNICTWA.
 Sprawozdanie Nr. 6/1931 rok.
 Warszawa 1931. (124)

Są do nabycia wydawnictwa Związku Polskich Zrzeszeń Technicznych

po znacznie niżonych cenach

Katalog książek, czasopism i oddzielnych broszur z dziedziny **Polskiej Techniki** wydanych od 1918 r. do 1928 r. wraz ze **skrótem Działowym i Alfabetycznym** Klasyfikacji Dziesiętnej.

W cenie 12,50 zł.

Spis Członków Stowarzyszeń Technicznych należących do **Związku Polskich Zrzeszeń Technicznych.**

W cenie 6,25 zł.

Klasyfikacja Dziesiętna opis systemu i skrócone tablicę.

W cenie 6,25 zł.

Referaty i Wnioski zgłoszone na Zjazd Polskich Techników Zrzeszonych w 1927 r. we Lwowie pod hasłem **Pracy Gospodarnej.**

W cenie 12,50 zł.

Referaty i Wnioski zgłoszone na Zjazd Polskich Techników Zrzeszonych w 1929 r. w Poznaniu pod hasłem **Pracy Gospodarnej.**

W cenie 6,25 zł.

Członkowie Towarzystw Zrzeszonych korzystają z 20% zniżki powyższych cen

Związek Polskich Zrzeszeń Technicznych Czackiego 5