

PODRĘCZNIK INŻYNIERSKI

TOM PIERWSZY



Nr inw. 4680
Nr działu 37

- Zygmunt Bulicki, inż., Warszawa
 Franciszek Bąkowski, inż., Warszawa
 Stefan Bóbr, dr. fil., docent politechniki,
 Warszawa
 Jan Bogucki, dr. inż., profesor politechniki,
 Lwów
 Mieczysław Bronthowski, inż., profesor
 politechniki, Warszawa
 Stefan Bryła, dr. inż., profesor politechniki,
 poseł na Sejm, Lwów—Warszawa
 Aureljusz Chróścielewski, inż., Mińsk
 Mazowiecki
 Wiesław Chrzanowski, dr. inż., profesor
 politechniki, Warszawa
 Marjan Dolnicki, inż., Warszawa
 Ignacy Drexler, inż., profesor politechniki,
 Lwów.
 Maksymiljan Huber, dr. inż., profesor poli-
 techniki, Lwów
 Władysław Jabłoński, inż., prezydent miasta
 Warszawy, Warszawa
 Jan Karbowski, inż., Warszawa
 † Artur Kóhnel, inż., prof. politechniki, Lwów
 Józef Lenartowicz, inż., dyrektor budowy
 tramwajów miejskich, Warszawa
 Jan Łopuszański, dr. inż., profesor poli-
 techniki, b. minister Rob. Publ., Lwów
 Maksymiljan Matkiewicz, dr. inż., profesor
 politechniki, Lwów
 Henryk Mikolajch, dr. fil., docent politechniki,
 Lwów
 Oskar Nudołski, dr. inż., profesor politechniki,
 Lwów
 Bohdan Nagórski, inż., dyrektor ekspl.
 w Radzie Portu, Gdańsk
 Melchjor Nestorowicz, inż., dyrektor departa-
 mentu Ministerstwa Robót Publicznych,
 docent politechniki, Warszawa
 Wacław Paszkowski, inż., profesor poli-
 techniki, b. minister Komunikacji, Warszawa
 Kazimierz Pawłowicz, inż., Warszawa
 Stefan Pazirski, inż., Lwów
 Karol Pomianowski, dr. inż., profesor
 politechniki, Warszawa
 Jan Ropielecki, inż., profesor szkoły te-
 chnicznej, Poznań
 Mieczysław Pożaryski, inż., profesor poli-
 techniki, Warszawa
 Andrzej Późniński, inż., profesor poli-
 techniki, Warszawa
 Ignacy Rudziński, inż., profesor poli-
 techniki, Warszawa
 Romuald Rostkoński, dr. inż., dyrektor za-
 kładów wodociagowych, docent politechniki
 lwowskiej, Przemysł
 Adam Rożniński, dr. inż., profesor uni-
 wersytetu, Kraków
 Mieczysław Rybczyński, inż., profesor poli-
 techniki, Warszawa
 Marjan Sasiński, inż., komandor, War-
 szawa
 Czesław Skotnicki, inż., profesor politechniki,
 Warszawa
 Zygmunt Stamiński, inż., naczelny inżynier
 miasta Warszawy, Warszawa
 Wacław Suchowinik, inż., profesor poli-
 techniki, Warszawa
 Michał Swoboda, inż., docent politechniki,
 Lwów
 Kazimierz Szule, prof., dyrektor Państwo-
 wego Instytutu Meteorologicznego, Warszawa
 Maksymiljan Thuille, dr. inż., profesor poli-
 techniki, senator, Lwów
 Seweryn Tomasił, dr. praw, adwokat, Lwów
 Gustaw Trzciński, inż.-arch., Warszawa
 Bolesław Walkiewicz, inż., b. naczelnik wy-
 działu technicznego Dyrekcji Bułowej Kolei,
 Warszawa
 Tadeusz Wiśniewski, dr. fil., profesor poli-
 techniki, Lwów
 Karol Wątrovek, dr. inż., profesor poli-
 techniki, Lwów
 Kasper Wulgel, dr. inż., profesor politechniki,
 Lwów
 Władysław Wojtan, inż., profesor politechniki,
 Lwów
 Kazimierz Zipsner, inż., profesor politechniki,
 Lwów

PODRĘCZNIK INŻYNIERSKI

W ZAKRESIE INŻYNIERJI
LĄDOWEJ I WODNEJ

REDAKTOR NACZELNY

PROF. DR. INŻ. STEFAN BRYŁA

★

TOM I

ROBOTY ZIEMNE. DROGI I ULICE — KOLEJE ŻELAZNE
MIERNICTWO — BUDOWNICTWO WODNE



Str. 100 Nr. 291
BIBLIOTEKA
BIURA PROJEKTOWANIA
URZĄDZENIA
PRZEMYSŁU HUTNICZEGO



Nr inw.

32

LWÓW I WARSZAWA 1927

NAKŁADEM KSIĘGARNI POLSKIEJ B. POŁONIECKIEGO

Zygmunt Bulcki, inż., Warszawa

WYDANO ZE WSPÓLUDZIAŁEM
ZWIĄZKU STUDENTÓW INŻYNIERJI POLITECHNIKI
LWOWSKIEJ



130348

~~KATEDRA OBOWIĄZKÓW PRACY
POLITECHNIKI LWSKA
Lwów, ul. Krowiecka 5~~
M 2/94

D 1291/10

PRZEDMOWA

Polska literatura techniczna jest bardzo uboga. Istnieje wprawdzie szereg dzieł pierwszorzędnej wartości, ale są też działy, w zakresie których nie pojawiła się dotychczas dosłownie żadna książka. Inżynierowie nasi byli zatem z konieczności zmuszeni posługiwać się podręcznikami, pisanymi w obcych językach.

Podręcznik Inżynierski ma zaradzić temu brakowi. Obejmuje on wszystkie działy, leżące w zakresie inżynierji lądowej i wodnej, a nadto szereg dziedzin zbliżonych. Zakres jego jest częściowo większy niż innych analogicznych podręczników, raz dlatego, że starano się go dostosować do postępu nauk technicznych, powtóre dlatego, że szereg działów opracowanych zostało w druku po raz pierwszy w języku polskim i trzeba było przeto opracować je nieco szerzej.

Znaczna, nawet bardzo znaczna jest ilość autorów. Utrudniło to w wysokim stopniu pracę redakcyjną, zapewniło zato współpracę przeważnej części najwybitniejszych nazwisk z danych dziedzin inżynierji i to tak z łona obu politechnik, jakoteż z pomiędzy inżynierów praktyków.

Nierównomierność, z jaką nadpływały rękopisy, opóźnienie znacznej ich części (do dziś brakuje jeszcze części, pomimo, że praca rozpoczęta została w r. 1921), spowodowały układ Podręcznika, nie we wszystkim może idealny. Uważałem jednak za rzecz ważniejszą raczej przyspieszyć wydawnictwo, niż odwlekać je, powodując się względami drugorzędного znaczenia.

Muszę podkreślić życzliwość, z jaką do wydawnictwa odnieśli się wszyscy autorowie, oraz inżynierowie polscy wogóle,

z drugiej zaś strony starania, jakich nie szczędziła firma wydawnicza, aby wydać książkę jak najlepiej pomimo ciężkich warunków.

Dzieło zbiorowe, jak każda praca, nie może być bez błędów i usterek. To też chętnie widzimy wszelką życzliwą i rzeczową krytykę i słuszne jej uwagi w miarę możliwości uwzględnione będą w następnych wydaniach.

Lwów-Warszawa, we wrześniu 1926.

Redaktor naczelny.

TREŚĆ TOMU PIERWSZEGO

	Strona		Strona
Część pierwsza:			
Roboty ziemne. Drogi i ulice.		Urządzenia ochronne na kolejach. Napisał inż. Michał Swoboda, docent politechniki, Lwów	319
Geologia inżynierska. Napisał dr. Tadeusz Wiśniowski, profesor politechniki, Lwów	1	Część trzecia:	
Kamienie naturalne. Napisał inż. Władysław Jabłoński, prezydent miasta, Warszawa, i dr. Tadeusz Wiśniowski, profesor politechniki, Lwów	10	Miernictwo.	
Roboty ziemne. Napisał inż. Jan Popielecki, profesor szkoły technicznej, Poznań, inż. Bolesław Walkiewicz, Warszawa, i inż. Zygmunt Balicki, Warszawa	23	Miernictwo, część I. Napisał inż. Władysław Wojtan, profesor politechniki, Lwów	339
Tunel. Napisał inż. Artur Kühnel, profesor politechniki, Lwów	72	Miernictwo, część II. Napisał inż. dr. Kasper Weigel, profesor politechniki, Lwów	400
Drogi. Napisał inż. Melchior Nestorowicz, dyrektor departamentu Ministerstwa Robót Publicznych, Warszawa	80	Rachunek wyrównawczy. Napisał inż. dr. Kasper Weigel, profesor politechniki, Lwów	457
Ulice. Napisał inż. Artur Kühnel, profesor politechniki, Lwów	108	Zarys fotografii. Napisał dr. inż. Henryk Mikolasch, Lwów	471
Część druga:		Część czwarta:	
Koleje żelazne.		Budownictwo wodne.	
Pojazdy kolejowe. Napisał inż. Kazimierz Zipser, profesor politechniki, Lwów	120	Pomiary wodne. Napisał dr. inż. Maksymilian Matakiewicz, profesor politechniki, Lwów	483
Zasady ruchu. Napisał inż. Kazimierz Zipser, profesor politechniki, Lwów	148	Kanały i przewody. Napisał dr. inż. Karol Pomianowski, profesor politechniki, Warszawa	552
Budowa i utrzymanie toru. Napisał dr. inż. Karol Wątarek, profesor politechniki, Lwów	159	Zakłady o sile wodnej. Napisał dr. inż. Karol Pomianowski, profesor politechniki, Warszawa	527
Połączenia torów. Napisał dr. inż. Karol Wątarek, profesor politechniki, Lwów	189	Budowa jazów. Napisał dr. inż. Maksymilian Matakiewicz, profesor politechniki, Lwów	553
Trasowanie. Napisał dr. inż. Karol Wątarek, prof. politechniki, Lwów	223	Zbiorniki i przegrody dolin. Napisał dr. inż. Jan Jopuszański, profesor politechniki, Lwów	586
Stacje. Napisał inż. Kazimierz Zipser, profesor politechniki, Lwów	256	Regulacja rzek. Napisał inż. Mieczysław Rybożyński, profesor politechniki, Warszawa	617
Koleje nadrożne i tramwaje. Napisał inż. Józef Lenartowicz, dyrektor tramwajów miejskich, Warszawa	282	Drogi wodne. Napisał dr. inż. Adam Rożański, profesor uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków	635
Koleje miejskie szybkie. Napisał inż. Józef Lenartowicz, dyrektor tramwajów miejsk., Warszawa	300	Budownictwo morskie. Napisał inż. Bohdan Nagórski, dyrektor eksploatacji w Radzie Portu, Gdańsk	676
Koleje strumie. Napisał dr. inż. Karol Wątarek, prof. politechniki, Lwów	310	Fundamenty. Napisał dr. inż. Otto Nadolski, prof. politechn., Lwów	691
		Melioracje. Napisał inż. Czesław Skotnicki, profesor politechniki, Warszawa	727
		Meteorologia. Napisał prof. Kazimierz Szulc, dyrektor Państwowego Instytutu Meteorologicznego, Warszawa	742