

retyczej 1·900 m, a wys. całkowitej 2·200 m. Pasy uzbrojone są 4—8 wstęgami żelaznymi 200×10 m/m; słupy dwiema U ówkami Nr. 10, a przekątnie 4—8 prętami okrągłymi o średnicy 25—30 m/m. — Odstęp belek wynosi 1·500 m. (Kolej jest wązkotorowa o szerokości toru 1 00 m). Pomost, wystający jednak poza belki, ma szerokość 4·00 m.

Przesła boczne są skonstruowane jako belki proste żelazno-betonowe o wysokości 85 cm, a szerokości 30 cm. Uzbrojenie ich składa się z dziewięciu prętów o średnicy $d=32$ m/m i dziewięciu $d=15$ m/m.

Obciążenie próbne wykonano przy ciężarze 78 t, na który złożyły się trzy lokomotywy. — W położeniu najniekorzystniejszym strzałka ugięcia wynosiła ok. 5 m/m, tj. mniej, niż $\frac{1}{5000}$ rozpiętości. Strzałka ugięcia, występująca przy pociągach, kursujących normalnie z szybkością 35 km na godzinę, wynosi tylko 3·6 m/m. (*Le Génie Civil* z 26/XI 1910).

— **Stropy betonowe** z wkładką z metalu rozciągniętego (Streckmetal) badał niedawno temu Sachs w Dortmundzie, dla porównania ich ze stropami, uzbrojonymi prętami okrągłymi. Ogółem zrobiono dziesięć doświadczeń z płytami o wymiarach 15×100 cm, a rozpiętości 400 cm. Przekrój żelaza wynosił ok. 7 cm²; przy trzech belkach użyto metalu rozciągniętego Nr. 10 (oczka 7·5 cm, szerokość 6 m/m, grubość 4·5 m/m), przy trzech zastosowano 9 prętów okrągłych o średnicy $d=10$ m/m, przy trzech ostatnich wreszcie metalu rozciągniętego Nr. 9 (odp. wymiary: 7·5 cm, 4·5 m/m, 3 m/m), oraz 7 prętów o $d=8$ m/m i jednego pręta $d=6$ m/m. (Sposób najczęściej używany przy wkładkach z metalu rozciągniętego). Belki uległy złamaniu przy następujących obciążeniach:

| Wkładki | Doświadczenia | | | Średnio |
|---------------------------------|---------------|------|------|---------|
| | I | II | III | |
| A. Metal rozciągnięty | 7650 | 8070 | 7670 | 7800 kg |
| B. Pręty okrągłe | 5470 | 5470 | 5130 | 5360 „ |
| C. Metal rozcz. + pręty okrągłe | 6350 | 7270 | 7270 | 7000 „ |

Złamanie nastąpiło przy doświadczeniach przez nadmierne wydłużenie prętów okrągłych (bez ich przerwania), wzgl. przez przerwanie metalu rozciągniętego. (*Deutsche Bauzeitung, Zement-Beilage* str. 77). St. B.

KRYTYKA.

Max Fischer. Statik und Festigkeitslehre. Vollständiger Lehrgang zum Selbststudium für Ingenieure, Techniker und Studierende.

Erster Band: Grundlagen der Statik und Berechnung vollwandiger Systeme, einschliesslich Eisenbeton. Zweite Auflage. Berlin 1910. Verlag von Hermann Meusser.

Książka niniejsza przeznaczona jest głównie dla tych techników, którzy pragną przy pracy swej zapomnieć o matematyce wyższej, albo nie mają znajomości jej. Z tego też powodu autor przy wszystkich wyprowadzeniach nie używa jej zupełnie. Oczywiście, że wyprowadzenia te tracą przez to wiele na przejrzystości i krótkości, zwłaszcza przy trudniejszych, zawilszych obliczeniach statycznych, ale autor osiąga swój cel w zupełności.

Praca podzielona jest na sześć części, a to: 1. podstawy statyki; 2. obliczenie oddziaływań systemów płaskich, statycznie wyznaczalnych; 3. wytrzymałość na ciągnięcie i ciśnienie; 4. wytrzymałość na zginanie; 5. wytrzymałość na wyboczenie; 6. konstrukcje żelazno-betonowe.

Dla ułatwienia pracy podał autor również przykłady i tablice.

Jak wyżej zaznaczyłem, książka może oddać usługi znaczne tym technikom, dla których autor ją przeznaczył.

Dr. Ing. W. Frank. Eisenbetonbau. Kurzgefasstes Lehrbuch unter besonderer Berücksichtigung der Bedürfnisse der Praxis. Stuttgart 1911. Verlag von Konrad Wittwer, str. 240.

Książka ta, podobnie jak omawiany poprzednik podręcznik statyki budowli Fischera, przeznaczona jest dla tych, którzy nie zapoznali się z wyższą matematyką do tego stopnia, by mogli się nią swobodnie posługiwać.

Na treść składają się następujące rozdziały (wymieniam podział tylko ogólnie): belki żelazno-betonowe; — słupy z obciążeniem osiowym oraz mimośrodkowym; — konstrukcje ramowe sztywne; — ugięcia dźwigarów żelazno-betonowych; — pale i fundamenty betonowe i żelazno-betonowe.

Z krótkiego tego wyczerpania widać, że autor objął możliwie wszystko, co w ramach książki zmieścić się mogło. Liczne przykłady objaśniają ją i czynią tem dostępniejszą dla praktyka, nie posiadającego nawet wyższego wykształcenia technicznego.

Dla inżynierów, którzy pragną bardziej wglębić się w istotę żelazobetonu, istnieją oczywiście dzieła o wiele lepsze.

A. Haenig. Luftschiffhallenbau. Sammlung moderner Luftschiffhallen-Konstruktionen mit statischen Berechnungen. Mit 111 Abbildungen und 4 Tabellen. — Rostock i. M. 1910, str. 170.

Książka niniejsza powstała w chwili, gdy w Niemczech panował powszechny entuzjazm dla Zeppelinów i balonów jego systemu, — gdy w sferach inżynierskich zwracały uwagę rozpisane konkursy na budowę hal, budynków stacyjnych dla tych balonów (dziś już przeważnie nie istniejących). W omawianej książce znajdują się opisy nadesłanych projektów wszystkich systemów hal na większe i mniejsze zeppelinowskie balony.

Ogólny podział jej jest następujący: Po krótkim wstępie i wyszczególnieniu warunków obu konkursów, przystępuje Haenig do opisu projektów; poczynając od drewnianego (systemu Stephana), który na jednym z konkursów uzyskał pierwszą nagrodę, przechodzi następnie do żelaznych, tak stałych, jakoteż ruchomych, a wreszcie opisuje projekty, przy których zastosowano żelazobeton jako materiał konstrukcyjny. Przy każdym opisie znajdujemy rysunki, ilustrujące dokładnie poszczególne projekty; przy paru dodano również obliczenie statyczne. Nie wiele z nadesłanych projektów wykonano następnie, jednak prawie wszystkie zawierają dość oryginalnych cennych myśli. Zresztą nie tylko dla projektującego budynki dla balonów mają one wartość; podobne wiaty mogą znaleźć (i znajdują) zastosowanie do najrozmaitszych celów. To zwiększa wartość tego zbioru projektów.

Bo poza tem jest to tylko zbiór projektów. Od siebie autor nie dał nic — prócz krótkiego wstępu, — gdyż nawet „ogólne uwagi“ w zakończeniu są powtórzeniem znanych artykułów w *Beton u. Eisen*, dowodzących wyższości żelazobetonu nad żelazem przy tego rodzaju budowlach. Zresztą całą zasługą autora jest to, że od firm współbiegających się o nagrodę uzyskał plany i rysunki projektów i opisał je w odpowiednim ugrupowaniu.

Nie mniejsza to jednak wartość książki, jako podręcznika, w zakresie wyżej podanym.

Illustrierte technische Wörterbücher in sechs Sprachen: Deutsch, Englisch, Französisch, Russisch, Italienisch, Spanisch, bearbeitet von Alfred Schlemmer, Ingenieur.

Band VIII. Der Eisenbetonbau in Hoch- und Tiefbau. Unter der redaktionellen Mitarbeit von Ingenieur Heinrich Becher. Mit über 900 Abbildungen und zahlreichen Formeln. Verlag: München und Berlin, R. Oldenburg, 1910, str. 415.

Tom ósmy słownika technicznego, wydawanego od paru lat jest dziełem bardzo pożądanym dla inżyniera, pracującego w dziale konstrukcyi żelazno-betonowych. Dział ten, stosunkowo bardzo młody w porównaniu do innych nauk inżynierskich, nie posiada w żadnym języku właśnie z racji swej młodości, wyrażen w zupełności utartych. Z drugiej zaś strony, także z tego samego powodu, nie posiada jeszcze podęczników tak kompletnych, jak np. bratni dział budownictwa żelaznego. (Handbuch für Eisenbetonbau, wydawany przez Empergera, Le béton armé Christophe'a już po paru latach stają się przedawnione z powodu ciągłego, szybkiego rozwoju tego materiału konstrukcyjnego). Inżynier, idący z postępem, musi zatem posługiwać się właściwie w pierwszym rzędzie artykułami, rozrzuconymi po czasopismach technicznych, wydawanych w najrozmaitszych językach. Trudną jest rzeczą, aby władał wszystkimi zupełnie biegle, a zwłaszcza, aby znał wyrażenia, ukute nieraz dopiero w chwili pisania danego artykułu.

Pokonanie tych trudności jest celem omawianej książki. Wyrażenia, przychodzące w budownictwie żelazno-betonowym, znajdują się tutaj w komplecie, a to nie tylko dotyczące konstrukcyi bezpośrednio, ale i wyrażenia ogólniejsze, teoretyczne, jakie przy obliczaniu mogłyby znaleźć zastosowanie. Naturalnie nie wszystkie pojęcia statyki znalazły się tutaj, gdyż wykraczałyby to poza granice tego słownika; jednak podstawowe pomieściły się w dostatecznej ilości. — Jako polecenia godną nowość wprowadzono przy znacznej ilości wyrazów rysunki ilustrujące dane pojęcie, dany szczegół konstrukcyjny, co oczywiście ułatwia ogromnie zorientowanie się — wszakże rysunek jest mową inżyniera.

Znajdujący się na końcu spis alfabetyczny wszystkich wyrażen jeszcze bardziej dopomaga do prędkiego wyszukania danego słowa w drugim języku.

Żałować należy tylko, że polski nie znalazł miejsca między sześciu wyliczonymi na początku, pomimo, że posiadamy pracowników na tem polu — i to bardzo wybitnych. Niestety długo jeszcze trzeba będzie czekać, aż polskiej literaturze technicznej uda się wywalczyć takie miejsce obok innych, jakie jej się należy.

Dr. St. Bryła.

NEKROLOGIA.

Dr. Michał Kornella, starszy inżynier Wydziału kraj., członek Tow. od r. 1890, zmarł dnia 11 kwietnia b. r.

Franciszek Żygulski, inżynier i inspektor c. k. kolei państw., członek Tow. od r. 1878, zmarł dnia 22 kwietnia b. r. w 55 roku życia.

Cześć ich pamięci!

ROZMAITOŚCI.

— **Konkurs.** Rektorat Szkoły politechnicznej we Lwowie, ogłasza konkurs celem obsadzenia posady asystenta przy katedrze Budowy maszyn I. Posada, z którą połączone jest wynagrodzenie roczne w kwocie 1400—1700 K, będzie nadana przez Grono profesorów na czas od 1 października 1911 do końca września 1913.

Pierwszeństwo w uzyskaniu tej posady będą mieli kandydaci, którzy się wykażą świadectwem II egzami-

minu rządowego. Podania wystosowane do Grona profesorów i zaopatrzone w potrzebne dokumenty, w dowody dokładnej znajomości języka polskiego, tudzież świadectwo moralności i zachowania się, wystawione przez państwowe władze policyjne (Dyrekcję policyi, względnie Starostwo) należy wnieść do Rektoratu tutejszej Szkoły najdalej do 10 czerwca 1911.

— **Mianowania.** Minister handlu w porozumieniu z ministrem spraw wewnętrznych zamianował Dr. Helenę Polaczkową asystantką inspekcji przemysłowej i przydzielił ją do służby inspektorowi przemysłowemu we Lwowie. Czynność urzędową nowomianowanej określa ustawa z 17/VI 1883, Dz. u. p. l. 117, a głównym jej zadaniem jest lustracja zakładów przemysłowych, w których pracują przeważnie kobiety.

— **Izba handlowa i przemysłowa** ogłasza komunikat Ministerstwa handlu przestrzegający, by inżynierowie, starający się o posady w Turcyi, wnosili swe podania wprost do dyrekcyi „ponte et chaussées“ tureckiego ministerstwa, a nie przez konsulat, bo na to władze tureckie niechętnie patrzą.

— **Kol. Stefan Balicki**, inżynier fabryczny w Bukareszcie, mieszkający tam już od kilku lat i znający dokładnie stosunki rumuńskie, a nadto mający ciągle do czynienia ze sprawami przemysłowymi, objął zastępstwo wynalazków ze wszystkich dziedzin na Rumunię i przyjmuje zgłoszenia o informacye w sprawach patentu rumuńskiego, sprzedaży patentów itd.

— **Towarzystwo polskich techników „Vistula“** w Mittweidzie wybrało na posiedzeniu generalnem d. 18/III następujący nowy zarząd: prezes i kasyer kasy emigracyjnej: kol. Józef Biskupski; sekretarz: kol. Paweł Janiszewski; kasyer: kol. Jan Wąsikiewicz; bibliotekarze: kol. Józef Boye i Zenon Hillebrandt; gospodarz: kol. Edward Osetowski; oprócz tego 2 kontrolerzy: kol. Władysław Łatkiewicz i Edward Osetowski.

— **Wystawa wynalazków polskich** urządzona staraniem Związku Wynalazców Polskich odbyła się w dniach 25 do 30 kwietnia w jednej z sal Szkoły politechnicznej. Towarzystwo Politechniczne urządziło na nią w licznej gronie wycieczkę w dniu 29 kwietnia; — wyjaśnień udzielał zebrany sekretarz wystawy p. Z. Korosteński, oraz poszczególni wynalazcy.

— **Wystawa architektoniczna w Krakowie.** W r. 1912 w letnich miesiącach, z powodu zapowiedzianego VI Zjazdu techników polskich odbędzie się w Krakowie Zjazd architektów i wystawa architektoniczna, których urządzenie powierzyły poszczególne Koła krakowskim członkom Stałej Delegacyi architektów polskich.

Wobec przeludnienia naszych miast i rozszerzenia miejskich terenów, kwestya racjonalnego zabudowania tych terenów staje się bardzo doniosłą. To też postądziałanie w dążeniu do zdrowego i pięknego budowania w rozwijających się miastach, na zasadach nowoczesnych. A więc: budowa mniejszych domów luźnie stojących — dla jednej, dwu lub kilku rodzin, różnej zamożności; stworzenie zespołów kilku takich domów z myślą o najlepszym pod względem światła usytuowaniu; budowa tanich domów dla robotników i rzemieślników, a jednocześnie — wewnętrzne urządzenie mieszkań z uwzględnieniem komfortu, wygody, higieny, estetyki, a jak dla tanich mieszkań — i tanioci — oto główna treść projektowanej wystawy.

Celem pozyskania materiału, zaproszeni są niniejszem do udziału w wystawie wszyscy architekci i inżynierzy, którzy na tem polu działalność swoją już znaczyli lub sprawą tą zająć się pragną. A przede-