

## R é s u m é.

A la fin de l'année 1922, après de la Chaire de Géodésie se forma un second Institut de Géodésie à la Faculté de la même dénomination, ayant pour but de satisfaire à tous les besoins, associés au système théorique et pratique de la Géodésie inférieure. Vu le manque d'argent l'Institut se trouva dans l'impossibilité de développer immédiatement son activité. A mesure cependant du renforcement financier de la Pologne et de l'élévation des dotations pour l'instruction, le second Institut de Géodésie a acquis tous les appareils nécessaires ainsi que tous les secours de science, et se trouve actuellement à la veille de son organisation définitive. Près de 100 étudiants étudient annuellement dans l'Institut; leur travail consiste à faire la connaissance de tous les appareils de géodésie, d'analyse de leur construction, de leur vérification et réctification et de leur habile adaptation à la technique de géodésie. Les auditeurs refont et étudient analytiquement et graphiquement les thèmes techniques liés avec toute sorte de levées verticales et horizontales, entrant au ressort de la géodésie inférieure.

La direction se trouve entre les mains du professeur Jean Piotrowski.

---

## BUDOWNICTWO OGÓLNE I SPECJALNE. NAUKI INŻYNIERSKIE.

### 15. Katedra Statyki budowli. La Chaire de Statique des constructions.

Statyka budowli stanowi przedmiot zasadniczy w całokształcie nauk, objętych programem Wydziału Inżynierji Lądowej. Przedmiot ten ma na celu przygotowanie do kursów obliczenia mostów, konstrukcyj żelaznych i urządzeń żelazobetonowych.

Katedra Statyki Budowli posiada gabinet, zawierający zbiór modeli konstrukcyj żelaznych, oraz zbiór wykresów z grafostatyki, które mogą być demostrowane podczas wykładów.

Katedrę Statyki budowli obejmowali poprzednio profesorowie Jan Bogucki, następnie ś. p. Stanisław Miller.

Ś. p. Stanisław Miller ukończył Instytut Inżynierów Komunikacji w Petersburgu w r. 1906. W tym samym roku sporządził projekt mostu przez Wisłę dla fortecy w Modlinie. W 1907 r. pracował w zarządzie petersburskiego okręgu komunikacji oraz przy eksploatacji kanałów przyładożskich i budowie latarni sygnal-

lizujących na jeziorze Ładożskim. W latach 1908—09 był pomocnikiem naczelnika robót przy budowie mostu przez rzekę Wielką w Pskowie. W r. 1910 przyjechał do Petersburga i wstąpił do zarządu kolei Wschodnio-Chińskiej i jednocześnie zostaje asystentem przy katedrach Mechaniki budowlanej, następnie Mechaniki teoretycznej w Politechnice Petersburskiej. W tym też roku zdał egzamin na stopień doktora (adjunkta) Mechaniki stosowanej. Po przyjeździe do kraju zostaje w dn. 1 października 1920 r. mianowany profesorem nadzwyczajnym Statyki budowli w Politechnice Warszawskiej i na tem stanowisku pozostawał do dn. 1 kwietnia 1925 r., będąc zmuszony przejść w stan spoczynku z powodu trapiącej go od dłuższego czasu ciężkiej choroby. Zmarł w sanatorium w Rudce dn. 13 sierpnia 1925 r.

Prace prof. S. Millera:

- 1) W kwestji projektu mostu Mikołajewskiego przez Nową.
- 2) Tunele kolei Ussuryjskiej.
- 3) O dwóch formach równości prac przygotowanych w zastosowaniu do układów sprężystych. Spraw. i Prace Warsz. Tow. Pol. 1922, t. I.
- 4) Uwagi nad podstawami teoretycznymi stateczności sprężystej. (Referat, wygłoszony w Warsz. Tow. Pol. 31 maja 1924 r.).

W rękopisie:

- 5) W kwestji wyznaczenia racjonalnych kształtów przepustów pod nasypami.
- 6) W kwestji racjonalnych kształtów mostów łukowych.
- 7) Teoria przestrzennych ferm ze sztywnymi węzłami.
- 8) Teoria kinematyczna linii odkształconej dźwigarów z węzłami przegubowymi.
- 9) Badania nad równowagą prętów sprężystych pierwotnie prostoliniowych ściśniętych i jednocześnie zginanych w pewnych poszczególnych przypadkach obciążenia i podparcia.

W czerwcu 1925 r. na Katedrę Statyki budowli wybrany został profesor dr. inż. komunikacji Stanisław Kunicki, który już przez trzy lata zastępował na tej Katedrze chorego prof. Millera.

Stanisław Kunicki urodził się 3 maja 1859 r. w Brześciu nad Bugiem. Średnie szkoły przechodził z początku w Warszawie w 2-ym Gimnazjum, później w Petersburgu w 2-ym Wojskowym Gimnazjum (2-gi Kadecki Korpus). Wyższe wykształcenie otrzymał w Instytucie Inżynierów Komunikacji w Petersburgu, który ukończył z odznaczeniem w 1881 r. Po dwuletniej praktyce na kolejach żelaznych został powołany do tegoż Instytutu w charakterze asystenta przy Katedrze Mostów, wkrótce został docentem Statyki budowli i profesorem zwyczajnym tegoż przedmiotu. Służbę w Instytucie zakończył w 1921 r. w charakterze rektora, po czem powrócił do kraju. Posiada przeszło pięćdziesiąt prac, drukowanych i litografowanych z dziedziny głównie Statyki budowli, mostów i kolejnictwa. Oprócz służby pedagogicznej pracował na polu inżynierskim w charakterze członka i wiceprezesa Rady Inżynierskiej przy Ministerjum Komunikacji w Petersburgu. Wykonał szereg projektów mostów żelaznych, zbudowanych na rosyjskich kolejach żelaznych, w tej liczbie most przez odnogę delty rzeki Wołgi koło Astrachania o długości około kilometra, z dwoma zwodzonymi przęsłami. Jako jeden z wybitnych fachowców komunikacyjnych został powołany na członka Rady Technicznej przy Ministrze Kolei w Warszawie.

## R é s u m é.

La Statique des constructions (Stabilité des constructions) forme la base de l'enseignement à la Faculté des Ponts et Chaussées. C'est un objet préparatoire à l'étude de calculs des ponts, des constructions en fer et en béton armé.

La Chaire de Statique des constructions possède un Cabinet renfermant une collection de modèles de constructions en fer, ainsi qu'une collection de diagrammes de statique graphique.

Le professeur docteur ingénieur des Ponts et Chaussées Stanislas Kunicki, ancien recteur et professeur de l'Institut des Ponts et Chaussées à St. Pétersbourg, vient d'être appelé sur chaire du susdit cours.

---

### 16. Katedra Budownictwa ogólnego.

#### La Chaire des procédés généraux de construction.

Katedra Budownictwa ogólnego ma na celu zapoznanie studentów Wydziałów Inżynierji Lądowej i Wodnej z następującymi działami wiedzy technicznej: Z technologją materiałów budowlanych wraz z zaprawami; Z robotami budowlanymi, za wyjątkiem robót ziemnych; Z częściami gmachów wraz z zasadami ogrzewnictwa i wentylacji.

Zgodnie z ustalonym programem wykłady odbywają się na semestrach II, III i IV, przyczem na nie przeznaczono 9 godzin semestralnych. Oprócz tego na semestrach III i IV studenci wykonywują, jako ćwiczenia, rysunki z wiązań drzewnych, z układania murów z cegły i ze wszystkich części konstrukcyjnych gmachów, uzupełniając je następnie projektem domu mieszkalnego piętrowego lub gmachu użyteczności publicznej drewnianego i murowanego. Dla wskazanych ćwiczeń każdy student otrzymuje specjalne zadanie, a rysunki wykonywa pod kierownictwem profesora lub asystentów, którzy w wyznaczonych godzinach ćwiczeń poprawiają przedstawione przez studentów szkice oraz odbywają z nimi korekty. Wobec nieznacznej ilości przeznaczonych na wykłady godzin, na ćwiczenia zwrócona jest specjalna uwaga, aby doborem tematów dla zadań, a następnie niejednokrotnem, bezpośredniem porozumieniem ze studentem, pogłębić i ustalić jego wiedzę w zakresie, niezbędnym dla przyszłego inżyniera lądowego lub wodnego. Wogóle wykłady i ćwiczenia są prowadzone w kierunku inżynierskim, mającym na celu podanie wiadomości, niezbędnych dla na-

stępnych działów wiedzy budowlanej, a mianowicie: mostów, dróg żelaznych, komunikacji, żelbetnictwa, budownictwa wodnego i innych.

Do Katedry Budownictwa ogólnego przydzielona jest docentura fundamentowania, stanowiąca specjalny przedmiot pod względem wykładowym, ćwiczeniowym i egzaminacyjnym. Fundamentowanie wyklada się na semestrze V w przeciągu czterech godzin tygodniowych, przyczem studenci zaznajamiają się z własnościami pokładów ziemnych i ze wszystkimi sposobami fundowania. Wykłady uzupełniają się projektem fundamentu, stanowiącym odrębne dla każdego studenta zadanie. W temacie zadania wskazany jest rodzaj budowli i układ geologiczny gruntów; od studenta wymaga się uzasadnione określenie sposobu posadowienia ze szczegółowym rysunkiem oraz obliczeniem i opisem wykonania robót. Projekty te wykonywują się też pod kierownictwem profesora lub asystenta; dopiero po należytem uzgodnieniu jak sposobu fundowania tak i szczegółów konstrukcyjnych wykonywują się rysunki.

Wykłady budownictwa i fundamentowania uzupełniają się pokazywaniem studentom prób materiałów i modeli, które zawiera specjalne, należące do Katedry Muzeum. W Muzeum tem znajdują się okazy kamieni sztucznych i rodzimych, próbki różnych materiałów, wzory wiązań drzewnych i murów, różnorodne części gmachów, komplet sklepień, modele fundamentów oraz szereg narzędzi i przyrządów.

Katedra posiada własną bibliotekę techniczną, zawierającą przeważnie podręczniki potrzebne do ćwiczeń i projektów.

W ciągu roku szkolnego studenci pod kierownictwem profesora lub asystentów zwiedzają roboty, wykonywane w stolicy; a w czasie wakacyjnym odbywają się wycieczki dla zaznajomienia się z kamieniołomami, cementowniami, większymi budowlami i poważniejszymi robotami, wykonywanymi w kraju. Zarazem w godzinach wieczorowych odbywają się odczyty z przezroczami na tematy, dotyczące obu wykazanych przedmiotów.

Pomocami naukowymi dla studentów służą wydawane przez prof. Fedorowicza skrypta, a przy ćwiczeniach, oprócz dzieł naukowych i albumów, projekty i fotografie różnorodnych budowli, wykonanych w kraju i zagranicą.

Wyborowe rysunki, wykonane przez studentów, rozwieszają się na ścianach i służą jako wzory dla młodszych semestrów. Daje się zauważyć, że każdorocznie otrzymują się coraz lepsze wzory, co wskazuje na postępy w wykonywaniu ćwiczeń.

Do 1919 r. Budownictwo ogólne było wykładane przez inż. Gustawa Trzcińskiego, a fundamentowanie stanowiło część kursu Budownictwa wodnego, wykładanego przez prof. Karola Pomianowskiego. Od roku akad. 1919/20 Katedra Budownictwa ogólnego wraz z docenturą fundamentowania została przekazaną b. profesorowi Moskiewskiego Instytutu Inżynierów Komunikacji Józefowi Fedorowiczowi.

Przy Katedrze pracuje trzech asystentów: inż. H. Jezierski, inż. M. Popiel i inż. H. Wąsowicz. Przy docenturze fundamentowania jest asystentem inż. S. Olszewski, który zastąpił zgasłego przedwcześnie ś. p. inż. I. Ciszewskiego.

Józef Fedorowicz urodził się 10 grudnia 1863 r. w Kijowszczyźnie; po ukończeniu szkoły średniej otrzymał w 1885 r. dyplom inżyniera w Petersburskim Instytucie Inżynierów Komunikacji. Do 1914 r. pracował na kolejach żelaznych rosyjskich, zajmując ostatnio posadę wicedyrektora kolei północnych. Jednocześnie, od r. 1899, wykłada Budownictwo ogólne w Moskiewskim Instytucie Inż. Kom., początkowo jako wykładowca, a następnie, po przedstawieniu dysertacji i obronie jej w Politechnice Kijowskiej, zostaje mianowany w r. 1913 adjunktem, w r. 1914 profesorem nadzwyczajnym i w r. 1916 profesorem zwyczajnym Moskiewskiego Instytutu Inż. Kom. W r. 1919 wraca do Kraju i zostaje mianowany dyrektorem Wydziału Drogowego Radomskiej Dyrekcji Kolei Państwowych. Od 1 października tegoż roku zostaje mianowany profesorem zwyczajnym Politechniki Warszawskiej. Od 1 maja 1925 r. jest członkiem Rady Technicznej przy Ministrze Kolei.

Oprócz drobnych artykułów ogłosił drukiem następujące prace:

- 1) Klasyfikacja betonów cementowych. Czasopismo ros. „Cement“ r. 1910.
- 2) Zastosowanie kesonów=dzwonów do fundowania na palach. Dysertacja. Czasopismo ros. „Inżynier“ (Kijów) i Biuletyny Mosk. Inst. Inż. Kom. r. 1911 i 1912, oraz osobna odbitka.
- 3) Roboty murarskie (Kamiennyja raboty), wydane w Moskwie 1915 r.
- 4) Murarstwo i beton (Kamiennaja kładka i beton), skrócona do 360 str. praca poprzednia, opracowana osobiście lecz wydana przez rząd sowieński w 1921—22 r.
- 5) Zasady aksonometrii. Podręcznik dla studentów 1916 r. (w języku rosyjskim).
- 6) Budownictwo ogólne. Część pierwsza. Technologia materiałów kamiennych i żelaznych, murarstwo i beton. Litografowany podręcznik dla studentów Politechniki.

Oprócz tego w rękach rządu sowieńskiego znajduje się rękopis, przygotowany do druku p. t. „Fundamenty“.

## R é s u m é.

Le cours des procédés généraux de construction a pour but d'enseigner aux élèves de la Faculté des Ponts et Chaussées et de la Faculté d'Hydrotechnique les objets suivants de sciences techniques: 1) technologie des matériaux de construction et des mortiers, 2) tous les procédés de construction à l'exception des terrassements, qui font

partie du cours des chaussées; 3) les éléments des bâtiments et les principes de chauffage et de ventilation. Suivant le programme arrêté ce cours est professé pendant I, II, III et IV semestres. Outre cela les élèves du III et IV semestres sont obligés d'exécuter des dessins de coupe de bois (charpente), de maçonnerie, de divers éléments de bâtiments et dresser un projet d'une maison en maçonnerie et en bois. Pour accomplir ces devoirs chaque élève obtient un thème spécial et distinct. En général, les travaux pratiques et les cours sont faits en vue de leur application pratique par les futurs ingénieurs des ponts et chaussées et ingénieurs d'hydraulique. A la chaire des procédés généraux de construction est joint le cours de fondation, qui fait un objet spécial au point de vue de leçons, d'exercices et d'examens. Le cours de fondation est professé au V semestre et il est complété par un projet de fondation, différent pour chaque élève; le projet se compose d'un dessin avec une note de calcul et une description d'exécution des travaux.

La chaire dispose d'un musée et d'une bibliothèque spéciale, contenant en outre des albums, des dessins et des photographies des travaux en exécution et déjà effectués.

Actuellement le cours des procédés généraux de construction et le cours de fondations sont professés par l'ing. Joseph Fedorowicz, professeur ordinaire.

---

## 17. Katedra Budownictwa na Wydziale Architektury.

### La Chaire des procédés de construction a la Faculté d'Architecture.

Zadaniem wykładów budownictwa jest wyrobienie w słuchaczach myśli i wiedzy konstrukcyjnej, dającej możność umiejętnego i celowego zastosowania konstrukcyj w budowlach z dziedziny architektury. Cel ten osiąga się przez zapoznanie słuchaczy z materiałami budowlanymi, elementami konstrukcyjnymi i konstrukcjami, stosowanymi w budownictwie. Umiejętność konstruowania będzie się zatem opierała na twórczym obmyśleniu konstrukcyj, stanowiących szkielet form architektonicznych, które tworzą budowlę.

Od właściwości konstrukcji i użytych do niej materiałów zależy trwałość budowli; dla tego też wiedza konstrukcyjna opierać się musi na umiejętnym stosowaniu zasad statyki do kon-



strukcji we wszystkich częściach budowli, poczynając od fundamentów, a kończąc na zwieńczeniu budowli konstrukcją dachową. Pozatem równolegle muszą być uwzględnione warunki celowości i ekonomiczności budowli. Wszystkie te trzy warunki winny być ujęte w całość kształtów piękna. Dopiero tak pojęta budowla będzie stanowiła jednolity organizm.

Wykłady budownictwa na Wydziale Architektury dzielą się na Budownictwo I, Budownictwo II i Budownictwo III. Zadaniem Budownictwa I jest zapoznanie słuchaczy z materiałami budowlanymi i tworzenie z nich elementów konstrukcyjnych jako przygotowanie do słuchania wykładów konstrukcyj. Dla praktycznego zapoznania się z elementami konstrukcyjnymi słuchacze przerabiają odpowiednie ćwiczenia. Budownictwo II ma za zadanie zaznajomienie słuchaczy, jak z poszczególnych elementów tworzyć należy pierwiastki konstrukcyjne jak również i całe zespoły budowli w znaczeniu konstrukcyjnym. Wobec tego, że konstrukcje opierają się na wytrzymałości materiałów i statyce, przy wykładach przyjęta jest zasada zastosowania statyki przez przerabianie odpowiednich przykładów obliczeń statycznych wykładanych konstrukcyj; jako dopełnienie wykładów słuchacze przerabiają odpowiednie ćwiczenia konstrukcyjne wraz z obliczeniami statycznymi odpowiednio do ustalonego ogólnego programu. Wykłady Budownictwa I obejmują na semestrze I tygodniowo wykładów godz. 4 i ćwiczeń godz. 4, na semestrze II wykładów godz. 2 i ćwiczeń godz. 2. Wykłady z Budownictwa II obejmują na semestrach III, IV i V tygodniowo wykładów po 4 godz. i ćwiczeń po 4 godz. Budownictwo III obejmuje wykłady konstrukcyj żelazo-betonowych godz. 2 na sem. VI.

Oprócz ćwiczeń, które idą równolegle z wykładami Budownictwa II na sem. III, IV i V i są dopełnieniem wykładów, słuchacze na semestrze VI wykonywują opracowanie konstrukcyjne niewielkiego projektu do budowy z Budownictwa wiejskiego lub miejskiego z projektów własnej kompozycji, wykonanych na Wydziale. Na semestrze VII obowiązuje opracowanie sprawozdania z praktyki budowlanej, a na sem. VIII opracowanie konstrukcyjne większego projektu własnej kompozycji z budownictwa miejskiego lub monumentalnego.

Wykłady budownictwa rozpoczęły się w pierwszym dniu otwarcia Wydziału Architektury t. j. dnia 18 listopada 1915 roku. Od roku 1915 do jesieni roku 1919 Budownictwo I i II wykladał i prowadził ćwiczenia architekt Czesław Domaniewski; od zimowego semestru roku akademickiego 1919/20 Budownictwo I wykłada i prowadzi ćwiczenia architekt Tadeusz Zieliński; Budownictwo III

wykłada profesor Wydziału Inżynierji Lądowej, inżynier Wacław Paszkowski. Budownictwo II od roku akademickiego 1919/20 wykłada i prowadzi ćwiczenia, architekt Czesław Domaniewski, jako profesor zwyczajny Katedry Budownictwa Wydziału Architektury.

Przy katedrze przewidziany jest Zakład Budownictwa, mający na celu prowadzenie pracy teoretycznej i doświadczalnej z dziedziny konstrukcyj.

Czesław Domaniewski urodził się dn. 18 marca r. 1861 we wsi Gronówek pow. Sieradzkiego jako syn obywatela ziemskiego; następnie wychowywał się w majątku Prażmów pow. Sieradzkiego w Kaliskiem. W r. 1876 wstąpił do klasy drugiej szkoły prywatnej sześć klasowej ś. p. Jana Pankiewicza w Warszawie, którą ukończył w r. 1881. W tymże roku zdał na świadectwo dojrzałości w szkole państwowej realnej przy ul. Jezuickiej w Warszawie, w której następnie w r. 1882 ukończył klasę siódmą dodatkową, niezbędną dla wstąpienia do wyższych zakładów naukowych. W r. 1895 wstąpił do Akademii Sztuk Pięknych w Petersburgu na Wydział Architektury, którą ukończył w r. 1899 ze złotym medalem i tytułem architekta I stopnia, przebywszy minimum lat dla otrzymania tego stopnia. W 1900 r. powrócił do Warszawy. Od 15 stycznia 1900 r. do 1 czerwca 1901 r. pracował w charakterze pomocnika u architekta Józefa Dziekońskiego, obecnego profesora honorowego Politechniki Warszawskiej. W dniu 1 czerwca 1901 r. został architektem byłej Drogi Żelaznej Warszawsko-Wiedeńskiej i na tym stanowisku przebył do skupu kolei przez władze rosyjskie, t. j. do początku r. 1912, usuwając się dobrowolnie z zajmowanego stanowiska. W latach od 1911 do 1918 wykładał budownictwo wiejskie na Kursach Przemysłowo-Rolniczych i Wyższej Szkole Rolniczej w Warszawie. Od r. 1915 do r. 1919 wykładał budownictwo na Wydziale Architektury Politechniki Warszawskiej. Od czasu stabilizacji t. j. od jesieni r. 1919 do obecnej chwili, jako profesor zwyczajny Politechniki Warszawskiej, prowadzi wykłady budownictwa na Wydziale Architektury.

Z pomiędzy ważniejszych budowli zaprojektowanych i wykonanych w naszym kraju są następujące. Na byłej kolei Warszawsko-Wiedeńskiej: dworce: 1) w Warszawie dla przyjeżdżających w ulicę przejeżdżając od Marszałkowskiej do Chmielnej. 2) Dworzec w Ciechocinku nowy — letni. 3) Dworzec w Zawierciu. 4) Dworzec w Nowym Będzinie. 5) Na odnodze Kaliskiej. 6) Dworzec w Łodzi—międzytorowy. 7) Dworzec w Kaliszu i Dworce odnogi Kaliskiej na mniejszych stacjach. Na tejże byłej kolei Warszawsko-Wiedeńskiej: 1) Warsztaty kolejowe w Żbikowie pod Pruszkowem, w większości spalone podczas wielkiej wojny w r. 1915 i wiele domów mieszkalnych, parowozowni, warsztatów na tejże drodze. Oprócz tego zaprojektował „Dworzec centralny Dr. żel. Warszawsko-Wiedeńskiej“, obejmujący czworobok między ulicami Jerozolimską, Chmielną, Wielką i Chałubińskiego; dworzec ten, do którego tory dochodziły i wychodziły pod ziemią w Alei Jerozolimskiej pod szklaną halą, zatwierdzony był przez władze ministerjalne w Petersburgu w r. 1901. Z ważniejszych budowli prywatnych zaprojektował dom dr. Ciaglińskiego przy ul. Kopernika Nr. 11 w Warszawie; dom przy zbiegu ulic Chłodnej i Okopowej; dom przy ul. Chłodnej Nr. 39a w Warszawie; dom Wł. Strawińskiego róg Mazowieckiej i Świętokrzyskiej, naprzeciw poczty, dom przy ul. Aleja 3-go maja Nr. 16, kościół w ordynacji Sieniawskiej ks. Adama Czartoryskiego, kościół w Pruszkowie



pod Warszawą parafjalny na 3000 osób i inne. Z budowli społecznych zaprojektował i wybudował: 1) Szpital dla dzieci im. Karola i Marji przy ul. Leszno 136 w Warszawie fundacji p. Zofji Szlenkerówny, ukończony w r. 1913; sanatorium dla nerwowo chorych w Karolinie pod Brwinowem; rzeźnię w Częstochowie; plan ogólny rzeźni centralnych w Warszawie na Golendzinowie. Przebudowa i budowa Wyższej Szkoły Wojennej i Oficerskiej Szkoły Inżynierji w Warszawie z byłych koszar artyleryjskich między ulicami Nowowiejską, Koszykową, Topolową i Suchą; Szkołę dla subiektów handlowych w Ołtarzewie pod Warszawą i inne. Wydał kilka broszur, dotyczących techniki budowlanej.

## R é s u m é.

Le cours des procédés de construction professé à la Faculté d'Architecture, ainsi que les travaux pratiques relatifs, se poursuivent à tous les semestres. Le programme des exposés et des exercices est partagé en trois parties: Cours I traite des matériaux de construction et des éléments des constructions et est enseigné par M. Thadée Zieliński, architecte. Cours II traite des constructions de tout genre adaptées en architecture. L'exposé de ces matières est confiée au professeur ordinaire Czesław Domaniewski, architecte. Cours III traite des constructions de ciment armé et est enseigné par l'ingénieur Venceslas Paszkowski, professeur à la Faculté des Ponts et Chaussées.

---

### 18. Katedra Budownictwa przemysłowego. La Chaire d'Architecture industrielle.

Wykład budownictwa przemysłowego ma zadanie dać studentom Wydziału Mechanicznego te wiadomości, jakie okazać się mogą niezbędne dla każdego z tych inżynierów, którym w ich praktyce zawodowej wypadnie zetknąć się bezpośrednio z budową czy to w charakterze kierownika robót budowlanych, czy też w roli inżynierów, projektujących całe wytwórnie i oddzielne budynki fabryczne, z uwzględnieniem konstrukcyj żelaznych i częściowo — żelbetowych. W pierwotnym planie wykładów przeznaczone były 3 godz. w semestrze VI na wykład i w semestrze VII—3 godz. na ćwiczenia; w roku 1917/18 wykłady i ćwiczenia prowadził profesor Wydziału Inżynierji Lądowej W. Paszkowski. Następnie dodano 3 godz. wykładu na sem. VII i katedrę powierzono od roku 1920/21 inż. technologowi Mieczysławowi Bronikowskiemu, w charakterze

profesora zwyczajnego. Wskutek tego, że na semestrze VII wykłady zbiegały się z ćwiczeniami, do których studenci nie byli jeszcze przygotowani, od roku 1921/22 wykłady prowadzone są po 2 godz. na semestrze IV i 4 godz. na semestrze VI, a ćwiczenia pozostały na semestrze VII.

Ćwiczenia polegają na wykonaniu projektu jakiegoś budynku fabrycznego ze szczegółowym opracowaniem wszystkich konstrukcyj żelaznych (dachowych, ścian szkieletowych, słupów i t. p.), albo na opracowaniu ogólnego planu wytwórni lub też jakiejś części, ściśle z nią związanej, np. składów materiałów surowych i gotowych wyrobów, zsypników i t. p.

Prof. Bronikowskiemu przy ćwiczeniach pomaga inż. technolog J. Wlekiński w charakterze starszego asystenta. W roku 1924/25 pracowało przy projektowaniu 65 studentów.

Przy wykładach prof. Bronikowski posilkuje się temi skromnymi wzorami, jakie udało mu się zebrać od różnych miejscowych firm przemysłowych, jednak są one niedostateczne, a na zakup Zakład przy Katedrze Budownictwa przemysłowego nie ma odpowiednich środków, chociaż rok rocznie przybywa coś nowego. Zbiory mieszczą się w gabinecie profesorskim.

## R é s u m é.

Les exposés en matière d'Architecture industrielle apprennent aux élèves les méthodes adaptées dans les procédés de construction et de projets d'usines de bâtiments séparés, ainsi que de constructions de fer appliquées en architecture d'usines. La chaire est tenue depuis 1920 par l'ing. Miecislav Bronikowski, professeur ordinaire.

## 19. Katedra Żelbetnictwa.

### La Chaire de la Construction de ciment armé.

Szerokie zastosowanie, jakie posiada żelazobeton w budownictwie wszelkiego rodzaju z jednej strony, z drugiej zaś szczególne właściwości tego materiału i swoista technika jego stosowania, skłoniły Politechnikę Warszawską, podobnie jak szereg innych politechnik na zachodzie, do wyodrębnienia tego przedmiotu i stworzenia oddzielnej nadzwyczajnej Katedry Żelbetnictwa.

Ze stanowiska nauczania żelbetnictwo jest dalszym ciągiem i rozwinięciem w kierunku pewnych szczególnych wypadków Wytrzymałości tworzyw, Statyki budowli i Nauki o materiałach budowlanych, jest przeto wykładane na semestrach V i VI, gdy przedmioty powyższe student ma już po za sobą.

Znajomość żelbetnictwa posiada dla każdego inżyniera budowlanego znaczenie pierwszorzędne i dlatego żelbetnictwo jest wykładane na wszystkich wydziałach o kierunku budowlanym w najszerszym znaczeniu tego wyrazu. W pełnym zakresie żelbetnictwo jest wykładane na Wydziale Inżynierji Lądowej i Wydziale Inżynierji Wodnej, przyczem na tym ostatnim są stawiane nieco mniejsze wymagania co do ćwiczeń; w zakresie skróconym i przystosowanym do potrzeb, żelbetnictwo jest wykładane na Wydziale Architektury i na Oddziale Meljoracyjnym Wydz. Inż. Wodnej.

Konieczność powstania Katedry Żelbetnictwa była już omawiana w Komisji Politechnicznej, utworzonej przy Wydziale Oświecenia Komitetu Obywatelskiego m. Warszawy we wrześniu 1915 roku. We właściwym czasie przedmiot ten wszedł do programu i wykład żelbetnictwa został rozpoczęty na Wydziale Inżynierji Lądowej i Wodnej w semestrze letnim 1918 roku, mianowicie 7-go marca. Na Wydziale Architektury wykład żelbetnictwa został rozpoczęty w semestrze letnim 1919 roku.

Całokształt nauki żelbetnictwa na Wydz. Inż. Lądowej obejmuje: na semestrze V wytrzymałość żelbetu i część statyki (na tę ostatnią składają się metody rozwiązywania typowych ustrojów sztywnych, statycznie niewyznaczalnych), na semestrze VI dalszy ciąg statyki, zasady projektowania ustrojów żelbetowych, opis ustrojów typowych w każdej dziedzinie budownictwa oraz naukę o materiałach, sposobach wykonania budowli, organizacji pracy i kalkulacji. Na semestrze VI równolegle do wykładów są prowadzone ćwiczenia, polegające na wykonaniu przez każdego studenta projektu konstrukcji żelbetowej z obliczeniem statycznym i niezbędnymi szczegółami konstrukcyjnymi. Jako temat bywa dawana hala żelbetowa w postaci jedno lub kilkoprzęsłowej ramownicy, albo strop ze słupami i fundamentami, albo ściana oporowa lub most szosowy.

Jako kontrola pracy i postępów studentów są stosowane dwa etapy, obowiązujące każdego studenta: 1) colloquium i 2) egzamin. Colloquium polega zasadniczo na obronie gotowego już projektu, wykonanego zresztą pod kierunkiem profesora i asystenta. Na ustne zapytania profesora student winien umotywować przyjęte w projek-

cie założenia, obliczenia, rozwiązania konstrukcyjne i t. p. Wynikiem zdania colloquium jest podpisanie projektu i wystawienie oceny z ćwiczeń, co uprawnia do przystąpienia do egzaminu z żelbetnictwa.

Rozwój Zakładu był do chwili obecnej wstrzymany brakiem środków na ten cel. Niewielkie sumy, jakie Katedra otrzymała, były obracane na tworzenie biblioteki specjalnej jako zapoczątkowania Zakładu. W tym kierunku jednak wyniki są również skromne, gdyż Biblioteka Katedry Żelbetnictwa posiada obecnie ze środków, otrzymanych od roku 1921-go, 19 dzieł w 23 tomach i prenumeruje jedno pismo („The Engineering News-Record“).

Katedrę Żelbetnictwa prowadzi od początku powstania polskiej Politechniki prof. Wacław Paszkowski.

Urodzony w Warszawie w r. 1881, po ukończeniu rządowego gimnazjum klasycznego, wstąpił do Instytutu Technologicznego w Petersburgu, który ukończył ze stopniem inżyniera-technologa w r. 1904. Po rocznej pracy w Warszawie przy projektach i montażach konstrukcji żelaznych i wind, udał się do Chicago, gdzie przez dwa lata pracował w dziedzinie budownictwa żelbetowego, to jako konstruktor, to jako inżynier na budowie. Powróciwszy w połowie 1908 r. do Warszawy, wstąpił do Biura Budowy Trzeciego Mostu (mostu ks. J. Poniatowskiego) i tu wykonał projekt żelbetowej konstrukcji wiaduktu w Alei 3-go Maja i innych żelbetowych obiektów tej budowy, a następnie stał na czele dozoru technicznego na tej budowie. Po ukończeniu budowy wiaduktu prowadził do wybuchu wojny własne biuro, jako inżynier-doradca w zakresie robót żelbetowych. Od r. 1911 do wybuchu wojny prowadził w redakcji „Przeglądu Technicznego“ dział „Żelazo-Beton“, jako redaktor odpowiedzialny za ten dział. We wrześniu 1915 r. został powołany do Komisji Politechnicznej przy Komitecie Obyw. m. Warszawy i brał udział w opracowaniu programów i organizacji Politechniki. W semestrze letnim 1917 r. zastępczo przeprowadził wykład Budownictwa przemysłowego na Wydziale Budowy Maszyn. Wykładać Żelbetnictwo rozpoczął w semestrze letnim 1918 r. na Wydziale Inżynierji Lądowej i Wodnej. Na podstawie wniosków Komisji Stabilizacyjnej Politechniki Warszawskiej został mianowany profesorem nadzwyczajnym na Katedrze Żelbetnictwa Politechniki Warszawskiej. Jednocześnie wykłada Żelbetnictwo na Wydziale Architektury.

Równolegle do swoich zajęć politechnicznych od r. 1920 powrócił do swej działalności jako inżynier-doradca; w roku zaś 1923 zorganizował i stanął na czele przedsiębiorstwa inżynieryjno-budowlanego.

Z prac, ogłoszonych drukiem, wymienić należy następujące:

1. W sprawie projektowania belek żelbetowych o przekroju T-owym. „Przeg. Techn.“, 1911.
2. Postępy w budowie nowego mostu miejskiego w Warszawie. Ibid. 1912 i 1913.
3. O wyrobie i zastosowaniu cegły pustej całkowicie zamkniętej. 1913.
4. O stosowaniu żeliwa do wzmocnienia żelbetu na ściskanie. 1914.

5. Badanie wytrzymałości żelbetowej konstrukcji wiaduktu w Alejach Jeruzolimskich. 1914.

6. Sposoby szacowania budynków żelbetowych. 1916.

7. Belki ciągle w ramownicach piętrowych. 1923. Praca ta ukazała się w dosłownem tłumaczeniu w „Le Constructeur de Ciment Armé” (Paris).

8. Wyznaczenie wymiarów żelbetowych płyt giętych. 1924.

W swej działalności budowlanej, prócz wykonania wielu projektów, ekspertyz i porad, brał bezpośredni udział we wznesieniu szeregu budynków jako projektodawca i kierownik robót. Wśród tych budynków wymienimy:

Wiadukt w Alei 3-go Maja (konstrukcja żelbetowa) w Warszawie.

Łuk ceglany w „ślimaku” obok tegoż na głębokich fundamentach żelbetowych.

Wewnętrzna konstrukcja żelbetowa w gmachu Państwowej Szkoły Higieny przy ul. Chocimskiej.

„Gmach Rozdzielczy” w Elektrowni Warszawskiej.

Nowa Kotłownia tamże.

Fundamenty (studnie żelbetowe) pod trzy najnowsze turbogeneratory w Elektrowni Warszawskiej.

Hala fabryczna o dużych rozpiętościach w Zbrojowni na Pradze.

Magazyny żelbetowe na ul. Stawki.

## R é s u m é.

Le ciment armé en raison de ses qualités toutes particulières et de sa grande importance dans la construction moderne exige une étude spéciale. C'est pourquoi une Chaire extraordinaire de Construction de Ciment armé fut établie en 1918 à l'Ecole Polytechnique de Varsovie.

A la Faculté des Ponts et Chaussées et à la Faculté d'Hydrotechnique le cours de ciment armé est tenu au 5-ème et au 6-ème semestre; à la Faculté d'Architecture il est réduit au 6-ème semestre. Le programme des études comprend: la résistance du ciment armé, le calcul des constructions continues, l'étude des constructions types, des matériaux et des procédés du travail. Les étudiants font comme exercice un projet de construction de ciment armé, pour la plupart de construction rigide continue, avec calcul et détails.

La chaire est confiée dès le début au professeur Venceslas Paszkowski.



## 20. Katedra Budowy dróg i robót ziemnych.

### La Chaire de Construction de voies et de terrassements.

Katedra Budowy dróg i robót ziemnych obejmuje wykłady i ćwiczenia, mające na celu zaznajomienie studentów Wydziałów Inżynierji Lądowej i Wodnej z zasadami budowy i utrzymania wszelkiego rodzaju dróg kołowych, z zasadami wykonywania robót ziemnych oraz z prawodawstwem i ustrojem administracji drogowej w Polsce.

Program wykładów obejmuje: 1) Zarys historyczny rozwoju techniki drogowej wogóle i w Polsce w szczególności; 2) Wpływ ruchu na drogach na budowę i utrzymanie dróg i odwrotnie ze szczególnem uwzględnieniem ruchu pojazdów mechanicznych; 3) Zasady trasowania i projektowania dróg kołowych; 4) roboty ziemne; 5) budowa i utrzymanie nawierzchni dróg gruntowych, żwirowych, bitych, brukowanych (bruki zwykłe, kostkowe, mozaikowe, klinkierowe, drewniane), asfaltowych, betonowych i t. p.; 6) charakterystyka materiałów, używanych do budowy dróg w Polsce i opisy sposobów przeprowadzania badań tych materiałów; 7) oczyszczanie dróg i ulic od kurzu, błota i śniegu oraz ochrona dróg od zasp śnieżnych; 8) Zadrzewianie dróg; 9) Znaki drogowe, urządzenia ochronne, budynki drogowe; 10) Chodniki; 11) Urządzenia obce na drogach i ulicach; koleje, tramwaje, telefony, telegrafy, przewody elektryczne, kanalizacja i wodociągi; 12) Typy przepustów i mostów drogowych, uwagi ogólne; 13) Prawodawstwo drogowe w Polsce; 14) Ustroj administracji drogowej w Polsce.

Program ćwiczeń obejmuje: sporządzenie na posuw warstwicowych odcinka drogi długości 2—4 km. na planie cowym; odpowiadającego pewnym wymaganiom wraz z niemi robót ziemnych i rozkładem mas ziemi oraz opracowanie wybranego szczegółu projektu.

Przedmiot należy do podstawowych z zakresu inżynierji komunikacyjnej i miejskiej: wobec ogromnego rozwoju ruchu pojazdów mechanicznych (samochodów osobowych, ciężarowych, traktorów i t. p.), ta zaniedbana przez pewien czas gałąź techniki komunikacyjnej czyni obecnie nadzwyczajne postępy, a zagadnienie gospodarki drogowej wysuwa się na czoło zagadnień komunikacyjnych; dowodem—postępy na polu rozwoju techniki drogowej w Stanach Zjednoczonych, Anglii i innych państwach, które na kształcenie techników w dziale drogowym zwracają specjalną uwagę.

Polskę, fatalnie zaniedbaną pod względem rozwoju sieci do-  
brych dróg kołowych i pod względem poziomu techniki, czeka  
ożywiona działalność na polu gospodarki drogowej w ciągu długich  
lat; wymagać ona będzie wkładów miliardów złotych; w wydatko-  
waniu tych środków winniśmy być bardzo oględni i z tego wzglę-  
du inżynierowie komunikacyjni i miejscy w Politechnikach powinni  
otrzymać możliwie dobre przygotowanie z zakresu techniki dro-  
gowej.

W ścisłym związku z Katedrą Budowy dróg ma powstać na  
zasadzie uchwały Wydziału Inżynierji Lądowej przy Politechnice  
Warszawskiej, gdy warunki ekonomiczne pozwolą na przeznacze-  
nie poważniejszych na ten cel funduszy, instytucja o charakterze  
badawczo-naukowym, mająca na celu podniesienie poziomu techni-  
ki drogowej w Polsce, — na wzór „Bureau of Public Roads“ w Wa-  
szyngtonie. Związek tej instytucji pod nazwą Muzeum drogowe-  
go istnieje, rozwinąć jednak działalności na razie nie może z po-  
wodu braku środków; tymczasem działalność ogranicza się do zbier-  
ania próbek materiałów, używanych do celów drogowych w Pol-  
sce, oraz systematyzowania wyników badań tych materiałów, wy-  
konanych dawniej przez państwa zaborcze. Jako pierwszą pracę tej  
placówki, wykonaną przy pomocy Ministerstwa Robót Publicznych,  
należy wymienić: „Materiały do budowy i utrzymania dróg w Pol-  
sce“ inż. M. Nestorowicza, odbitka z „Przeglądu Technicznego,  
Warszawa, 1924 r.

Budowę dróg i roboty ziemne na Wydziałach Inżynierji Lą-  
dowej i Wodnej wykładał w r. 1918/1919 inż. Artur Kühnel, obec-  
ny profesor Politechniki Lwowskiej na Katedrze Budowy dróg, tu-  
neli i robót ziemnych, zaś od r. 1919/1920 do roku obecnego wy-  
kłada inż. Melchjor Wład. Nestorowicz.

Urodził się w 1880 r. w Siedlcach, gimnazjum ukończył w Warszawie,  
a w r. 1904 Wydział Inżyniersko-budowlany Politechniki Warszawskiej. Od 1904  
roku pracuje przy budowie i utrzymaniu dróg zawsze w kraju; w czasie wojny  
1914—1918 r. powołany został przez rząd rosyjski na stanowisko naczelnika robót  
drogowych przy jednej z armji. Od czerwca 1918 r. obejmuje kierownictwo spraw  
drogowych w Rzeczypospolitej Polskiej początkowo przy Ministerstwie Spraw We-  
wnętrznych, a następnie od stycznia 1919 r. przy Ministerstwie Robót Publicznych,  
najpierw w charakterze nacz. Wydziału Drogowego, a od czerwca 1919 r. w cha-  
akterze dyrektora Departamentu Dróg i Mostów. Na stanowisku tem organizuje  
administrację drogową i opracowuje ustawodawstwo drogowe polskie. Od 1906 r.  
był współpracownikiem „Przeglądu Technicznego“ w dziale dróg kołowych.  
W okresie 1906—1914 ogłosił tam szereg artykułów z dziedziny drogowej.

Za zasługi na polu budownictwa drogowego odznaczony został Krzyżem Ko-  
mandorskim orderu Odrodzenia Polski.

Wydał następujące prace:

1. W 1913 r. Stan dróg kołowych Królestwa Polskiego.
2. W 1919 r. Współczesna technika budowy i utrzymania dróg gruntowych.
3. W 1920 r. Ankieta w sprawie projektu ustawy o budowie i utrzymaniu dróg.
4. Przewóz ciężarów po drogach kołowych, przy pomocy traktorów.
5. W 1922 r. Sprawa drogowa w Polsce wraz ze Zbiorem Ustaw i rozporządzeń drogowych polskich.
6. W 1924 r. Materiały do budowy i utrzymania dróg w Polsce.
7. W 1925 r. Ustrój administracji drogowej w Polsce, memoriał dla Państwowej Rady Oszczędnościowej,  
oraz szereg prac drobniejszych w pismach technicznych i samorządowych.  
Praca „Sprawa drogowa w Polsce” została uznana jako praca habilitacyjna przez Wydział Inżynierji Lądowej Polit. Warsz.

## R é s u m é.

Le Cours de construction de voies et de terrassements embrasse les exposés et les travaux pratiques aux Facultés des Ponts et Chaussées et d'Hydrotechnique. La chaire dispose d'un musée de voies et est actuellement confiée en remplacement du professeur à l'ingénieur Melchior Nestorowicz.

### 21. Katedra Budowy mostów.

#### La Chaire de Construction de ponts.

Budowa mostów wykładana jest na Wydziale Inżynierji Lądowej w jednakowym zakresie tak na oddziale komunikacyjnym, jak też i na oddziale miejskim.

Według artykułu 87 Statutu Politechniki Warszawskiej wychowawcy Politechniki z Wydziału Inżynierji Lądowej otrzymują tytuł inżyniera dróg i mostów. Z tytułu tego wynika, że przedmiot „Budowa mostów” jest jednym z głównych przedmiotów, wykładanych na Wydziale Inżynierji Lądowej. Już za czasów Politechniki rosyjskiej przedmiot ten był jednym z głównych na Wydziale Inżyniersko-budowlanym. W nowopowstałej Politechnice polskiej Wydział Inżyniersko-budowlany przemianowano na Wydział Inżynierji Lądowej ze znacznym rozszerzeniem programu wykładu budowy mostów.

Z nadawanego kończącym Wydział Inżynierji Lądowej tytułu wynika, że budowa mostów należy do tej dziedziny sztuki