

PRZEGLĄD BUDOWLANY

ORGAN STOWARZYSZENIA ZAWODOWEGO PRZEMYSŁOWCÓW BUDOWLANYCH

POLITECHNIKA WARSZAWSKA
BIBLIOTEKA GŁÓWNA

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

ZESZYT 1

LUTY 1929

ROK I

REVUE DU BATIMENT - BAURUNDSCHAU - BUILDING REVIEW

L'organe officiel de l'Association Professionnelle des Entrepreneurs du Bâtiment en Pologne.

Der offizielle Organ des Fachmannischen Verbandes der Bauindustriellen in Polen.

Official Organ of the Building Trade Employers Association of Poland.

SOMMAIRE

INHALT

LEADING CONTENTS

La Partie Economique.

Oekonomischer Teil

Economical Part.

*** par Ignacy Chabielski.

L'auteur expose le but de la „Revue“, et constate qu'elle paraisse au 25-ème anniversaire de l'Association, au moment où le gouvernement polonais organise le mouvement de la construction et, tout particulièrement, celui des habitations à bon marché; ses efforts se porteraient surtout sur le développement de la construction—ce remarquable levier économique. La revue sera strictement professionnelle et apolitique.

*** Ignacy Chabielski.

Der Verfasser bespricht das Ziel der „Baurundschau“, und stellt fest, dass die erste und wichtigste Aufgabe der neuen Zeitschrift, die in einem Augenblick entsteht, in welchem die Polnische Regierung sich spezielle Mühe und Sorge gibt, die brennende Frage der Belegung des Bauwesens, und in erster Reihe des Wohnungsbauwesens zu lösen, wird im Dienste der Entwicklung des Bauwesens, dieses hervorragenden Wirtschaftshebel bestehen, wobei die „Baurundschau“ sich immer an eine apolitische und fachmännische Richtung halten wird.

*** by Ignacy Chabielski.

The author comments upon the task of the „Building Review“ which comes into existence in a time when the Polish Government seriously undertook the settling of the burning question of stimulation of building, especially of housing problem. Its first and chief purpose will be to serve the development of building—that major force of the modern economy, keeping to the principle of no-politics, but profession.

La définition de l'industrie du bâtiment par Henryk Martens.

Peu de personnes, même parmi les industriels du bâtiment, se font une idée exacte de ce que devrait être son industrie et c'est cette question que souligne l'auteur (Président de l'Association Prof. des Entrepreneurs du Bâtiment de la Pologne). Le manque d'orientation sur ce sujet est la cause de grandes pertes et de malentendus fréquents. L'auteur conclue que, l'industrie du bâtiment n'est réellement importante qu'en sens d'entreprise qui embrasse toute sortes d'œuvres de génie et de construction selon ses propres projets et plans ou ceux des autres, ayant une organisation spéciale, une administration technique et financière et, au surplus des risques qu'elle encourt, se chargeant d'une responsabilité complète des calculs de construction et de matériaux.

Der Begriff der Bauindustrie. Henryk Martens.

Der langjährige Präsident des Fachmännischen Verbandes der Bauindustriellen in Polen beobachtet mit viel Recht, dass nur wenige Leute, auch aus den bauindustriellen Kreisen klar darüber sind, was eigentlich die Bauindustrie ist und was sie sein sollte. Dieser Zustand schafft grosse Verluste und verursacht Missverständnisse. In interessanten Erwägungen äussert der Verfasser die Meinung, dass nur diejenigen Bauunternehmungen die Bauindustrie bilden, die allerlei Ingenieur- und Bauarbeit vollbringen, ihren eigenen oder fremden Plänen gemäss, und die eine entsprechende Organisation, technische und finanzielle Administration besitzen, und ausser Risiko, auch die vollständige Verantwortlichkeit für die Konstruktions- und Materialberechnungen tragen.

The essential of the building industry by Henryk Martens.

The author, President of the Building Trade Employers Association, points out in his article that only few people, even from building industry circles, have a clear understanding of what is, and what ought to be the building industry. Those conditions cause many misunderstandings and had consequences for the whole of the industry. The author has a firm conviction that the building industry is really represented only by organisations undertaking engineering and construction works according to their own or delivered designs, possessing a well developed organisation, a technical and financial management and which, besides other risks, carry also a full responsibility of the technical and economical calculation.

La crise du logement par Andrzej Wierzbicki.

L'auteur, Directeur en chef de l'Union Centrale Polonaise de l'Industrie, des Mines, du Commerce et des Finances, déclare et explique en déductions extrêmement intéressantes, le point de vue des sphères économiques compétentes quant'à la solution du problème des habitations et logements en Pologne et souligne la nécessité absolue d'un intérêt spécial et d'un appui de l'initiative privée, en confiant constructions et bâtisses aux grands concerns d'entrepreneurs, offrant uniquement des garanties de structure preste et à bon marché.

Wohnungsfragen. Andrzej Wierzbicki.

Der Verfasser, Hauptdirektor des polnischen Centralbundes des Gewerbs, des Bergwesens, des Handels und der Finanzen, spricht in ausserordentlich interessanten Beweisführung die Anschauung der ökonomischen Sphären auf die Auflösung des Wohnungsproblems in Polen aus. Er erklärt, unterstreichend, die Notwendigkeit einer speziellen Interessierung und Unterstützung der Privatinitiative und der Abgabe des Baues den grossen Konzernen der Bauunternehmer, welche einzig und allein eine schnelle und billige Bauausführung garantieren.

Housing problem by Andrzej Wierzbicki.

The author, headdirector of the central Polish Union of industry, mining, trade and finances declares in an unusual interesting deduction, the view of economic spheres on resolving of the housing problem in Poland, underlining the necessity by all means of taking an interest in the matter and of supporting private initiative, delivering building to great concerns of contractors, who might specially warrant quick and cheap construction.

Le bâtiment en Pologne en 1928 par Stanisław Skrzywan.

L'auteur parle de la conjoncture du bâtiment en Pologne au cours de l'année passée. La construction accusa un grand développement en comparaison avec les années précédentes, spécialement dans le domaine des travaux publics. L'initiative privée, n'existant presque pas, la construction des habitations est financée par des fonds publics. La valeur de toutes les nouvelles constructions dans le pays entier peut-être évaluée à 800 millions zlotys (2400 milj. fr. fr.). Au cours de l'année passée, 118.000 ouvriers ont participé à la construction. Les salaires ont augmenté dans une proportion de 5—25%. Les prix de matériaux changeaient d'une manière insigni-

Das Polnische Bauwesen im Jahre 1928. Stanisław Skrzywan.

Das Thema dieser Erwägungen ist die Baukonjunktur in Polen im vorigen Jahre. Der Verfasser stellt fest, dass das verflossene Jahr, im Vergleich zu den vorhergehenden, eine bedeutende Belegung aufweist, speziell auf dem Gebiete des öffentlichen Bauwesens. Infolge des Mangels der Privatinitiative, ist der Wohnungsbau aus den öffentlichen Geldern finanziert worden, es hat jedoch solche Ausmasse, die bestehende Wohnungskrise in den Städten verlangt hätte, leider noch nicht erreicht. Der Gesamtwert, aller Bauinvestitionen in Polen kann im Jahre 1928 auf 0,8 Milliarden geschätzt werden. Die Zahl der am Bau und an öffentlichen Arbeiten Be-

Building season 1928 in Poland, by Stanisław Skrzywan.

The topic of the deliberations is the building conjuncture in Poland during the year 1928. The author establishes that the last year showed a considerable liveliness of the building if compared with the proceeding years, especially in the domain of public building. Owing to the lack of private funds, the home building must be subsidized by public means. Unfortunately it hasn't reached till now such level as is required by the permanently existing housing crisis in all our towns. The total value of all building investments in the whole country can be estimated in the year 1928 to over 800 Millions zlotys. The quantity of workmen employed on building —

88-1-63k

fiance. L'index du prix de la construction relativement à l'année 1927 (100) monta en Décembre 1928 jusqu'à 113—123.

Cautionnement par Stanisław Pronaszko.

L'industrie du bâtiment à l'exposition Nationale de Poznań par Wł. de Bondy.

L'auteur expose la participation de l'industrie du bâtiment et ses branches à l'exposition nationale à Poznań qui aura lieu du 15.5—15.10 1929.

Le Travail.

La Partie Technique.

Proportion quantitative des éléments du béton, par Prof. d'Ec. Pol. W. Paszkowski.

L'article contient des très intéressantes délibérations concernant les proportions quantitatives des éléments du béton, aboutissant à une formule inédite.

Les construction sur pieux par E. Romański.

L'auteur cite les divers systèmes de pieux employés dans les travaux de fondement.

Calcul du coût d'une maçonnerie en briques standardisés — I. Pianko.

Gravier ou sable? I. Luft.

Le creusement des fossés dans les marais à la méthode d'explosion. A. Cz. (Eng. N. Rec.).

Chronique du pays.

Chronique étrangère.

Revue de la presse polonaise et la presse étrangère.

Prix de matériaux et de la main d'oeuvre.

schäftigten erzielte im v. Jahre eine Rekordziffer von 118.000. Die Tarifföhne stiegen verschiedenartig in einzelnen Bezirken u. zw. von 5—25⁰/₀. Die Baustoffpreise unterlagen nur kleinen Schwankungen. Der Baukostenindex im Vergleich zum J. 1927. (100) belief sich im Dezember 1928. auf 113—123.

Kautienfrage. St. Pronaszko.

Die Bauindustrie auf der Allgemeinen Landesausstellung Wł. de Bondy.

Der Artikel bespricht den lebhaften Anteil der Bauindustrie in der riesengrossen nationalen Ausstellung in Posen, die vom 15.5—15.10 dauern wird.

Die Arbeit.

Technischer Teil.

Betonbestandteile. Prof. Waclaw Paszkowski.

Der Artikel enthält sehr interessante Erwägungen bezüglich des quantitativen Verhältnisses der Betonbestandteile, die zu einer neuen Formel führen.

Die Pfahlkonstruktionen. Ing. E. Romański.

Der Verfasser beschreibt verschiedene Systeme der in den Fundamentarbeiten angewandten Pfähle.

Preiskalkulation des Normalziegelmauerwerkes — I. Pianko.

Kies oder Sand Ing. I. Luft.

Die Explosivmethode bei Erdarbeiten in Sümpfen (Eng. N. Rec.) A. Cz.

Inlandchronik.

Ausländische Chronik.

Zeitschriftenschau (Polen & Ausland).

Baustoffpreise und Tarifföhne.

and public works reached in the last year the record amount of 118.000 men. The wages rose differently in particular centres from 5—25⁰/₀. The prices of materials showed only insignificant changes. The cost of building showed in this year an increase of 13—23⁰/₀ comparing to the same cost in the year 1927.

Guaranties by St. Pronaszko.

The building industry at the National Exhibition in Poznań 1929, by Wł. de Bondy.

The article comments the activity which showed the building contractors in taking part in the imposing national exhibition in Poznań to take place from 15.5—15.10 1929.

Labour.

Technical Part.

Concrete proportioning by Waclaw Paszkowski Prof.

The article contains very interesting deliberations as concerning the proportioning of the concrete components, with deduction of a new formula.

Piles constructions by E. Romański c. i.

The author compares various systems of piles used at the foundation works.

Masonry cost using standardized bricks by I. Pianko.

Gravel or sand? by I. Luft c. i.

Ditching a swamp with dynamite by A. Cz. c. i. (Eng. N. R.).

Country and foreign chronicle.

Polish and foreign press review.

Prices current of materials and rate of wages.



W dwudziestym piątym roku istnienia Stowarzyszenia Zawodowego Przemysłowców Budowlanych Rzeczypospolitej Polskiej oddajemy przemysłowi budowlanemu i tym, co się sprawami budownictwa Polski Odrodzonej interesują, nowe pismo zawodowe. Rozwój ruchu budowlanego, a w pierwszym rzędzie kwestja mieszkaniowa, wysunęły się siłą rzeczy i konieczności na czoło zagadnień gospodarczych. Rząd obecny wszedł na drogę zdecydowanej inicjatywy rozwiązania tych zagadnień. Dalszy bieg tej sprawy leży już w czynnikach poza rządowych; Sejm przede wszystkim ma wdzięczne pole do zaspokojenia tej potrzeby, uregulowanej już wszędzie prawie w Europie, odrzucając namulenia dogmatyzmu i patrząc w oczy prawdziwej bolesnej głodu mieszkaniowego, poniżającej Polskę w oczach Zachodu.

W tym ważnym okresie przystępujemy do naszego wydawnictwa. Przemysł budowlany, istotę którego określa naczelnym artykuł („Istota Przemysłu Budowlanego“) zasłużonego Prezesa naszego Stowarzyszenia, wskazuje jakim winno być narzędzie wykonawcze zaspokojenia potrzeb budowlanych. Bez silnego przemysłu niema odbudowy, bez organizacji współczesnej, opartej o wyzyskanie maksymalnych możliwości organizacyjnych, technicznych i finansowych, niema potania budownictwa.

To też pismo nasze, w skromnych rozmiarach podjęte, ma stan obecny i dojrzałe dążenia tego przemysłu, jako wykonawcy zadań budowlanych, obrazować i nad naprawą i doskonaleniem jego ciąglem czuwać.

Zdala od wszelkich doktryn lub chwilowych interesów politycznych, stojąc na gruncie ściśle neutralnym i fachowym, będziemy myśla wolnego obywatela oceniać wszelkie przejawy dodatnie, ujemne zaś wyjaśniać i zwalczać.

Pismo nasze zasadniczo zawierać będzie dwa działy: ekonomiczno-społeczny i techniczny. W pierwszym będą poddawane analizie różnorodne zagadnienia, związane z pracami nad poprawą stanu obecnego; korzystać będziemy w tej mierze z doświadczeń i przeżyć swoich i obcych.

Skomplikowane życie naszych organizacji zawodowych, zjednoczonych od lat pięciu w Stałej Delegacji Zrzeszeń Budowniczych i Stowarzyszeń Zawodowych Przemysłowców Budowlanych Rzeczypospolitej Polskiej, żyjących jeszcze przymusowo pod rządami różnorodnych ustaw, pewne odrębności ujmowania spraw przez dane ośrodki intelektualne — to pole do wzajemnych wyjaśnień i do pracy nad scalaniem poglądu na zasadnicze sprawy budownictwa.

Praca nad podstawami uprawnień budujących i wykonywujących budowy, prawodawstwem budowlanym, uporządkowaniem ustaw w odniesieniu do zadań tak

doniosłych jak budowa mieszkań, warunki i okres pracy, badanie możliwości zmiany sezonowości w przemyśle budowlanym na przemysł o zatrudnieniu stałym — oto przykładowo przytoczone sprawy, oczekujące na rzeczowe oświetlenie i rozwiązanie.

Również stosunek społeczeństwa i władz do naszego przemysłu, zaspokojenie jego słusznych potrzeb i podniesienie znaczenia do miary jego ekonomicznej i społecznej wartości w życiu zorganizowanego społeczeństwa — oto następne zadania.

Nie zasklepiając się w programach własnych i mając na względzie nie wyłącznie dobro zawodu, lecz dobro całości, otwieramy nasze szpalty dla wszystkich działaczy, ekonomistów i techników, którzy chcą w tej sprawie głos zabrać.

Lecz życie płynie prądem wartkim, unoszącym bezlitośnie dawne formy, a zdobycze techniki, coraz potężniejsze, komplikują zadanie technika budowlanego, stwarzając źródła nowych systemów pracy; ten dział będzie otoczony opieką w naszym piśmie. Będzie on zawierał ujęte popularnie artykuły, omawiające sprawy, interesujące techników budowlanych i wypływające ze zmienionych warunków. Zasady naukowej organizacji pracy w budownictwie i kalkulacja kosztów budowy będą specjalnie uwzględnione.

Pismo nasze obejmować będzie całość przemysłu budowlanego, a więc wszelkie roboty inżynieryjno-budowlane.

Życie pracownicze z jego skomplikowanymi obecnymi przejawami, w szczególności zagadnienie płac robotniczych, sądy pracy oraz ustawodawstwo społeczne będzie miało wyraz w dziale odrębnym. Bieżące życie organizacji naszych i pokrewnych oraz kronika krajowa i zagraniczna, przegląd prasy i wydawnictw, wreszcie dział statystyczny uzupełniać będą treść każdego numeru.

Oddając pismo do użytku ogółu, musimy wspomnieć zasługi naszych wybitnych działaczy budowlanych, na których czoło wysuwa się niezapomniany długoletni prezes naszej organizacji, Ignacy Rupiewicz, jeden z kilkunastu organizatorów w dobie niewoli, który rozumem i sercem pracował nad podniesieniem rodzimego przemysłu budowlanego.

Rozpoczynamy wydawnictwo bez zapowiedzi i reklamy, a czując się czynną częścią żywego organizmu i mechanizmu społecznego, chcemy nasze kółko usprawnić i dlatego wzywamy wszystkich jednakowo z nami myślących, aby w tej pracy nam dopomogli, nie szczędząc swych uwag. Zadaniem naszym podstawowym jest i pozostanie służba sprawie, której skuteczne rozwiązanie przyczyni się do podniesienia kultury i dobrobytu naszego kraju.

Ignacy Chabielski.

DZIAŁ EKONOMICZNO - SPOŁECZNY

ISTOTA PRZEMYSŁU BUDOWLANEGO

Pojęcie przemysłu budowlanego w sferach społecznych, u czynników rządowych, a nawet w kołach samych przemysłowców budowlanych, nie jest dostatecznie skryształizowane. Stąd zaś wynika niezrozumienie istotnej roli i znaczenia tej gałęzi przemysłowej, oraz traktowanie jej raczej jako procederu, którym się może zajmować każdy.

Rzeczywiście przemysł budowlany różni się zasadniczo od wszystkich innych gałęzi przemysłowych. Podczas gdy w większości wypadków przemysł posługuje się zmechanizowanym warsztatem pracy, przystosowanym do mniej lub więcej masowego wytwarzania różnych artykułów pewnego określonego rodzaju — przemysł budowlany cechuje ta okoliczność, iż ostateczny produkt jego wytwórczości — budynek, jest jednocześnie warsztatem pracy. Poza to cechuje go różnorodność surowców, warunków pracy i zwyczajów, niewspółmierność obiektów wytwarzanych i t. d.

Przemysł budowlany — jako wytwarzający nowe dobra gospodarcze, jest przemysłem, o ile przedsiębiorstwa, tworzące ten przemysł, odpowiadają nowoczesnym pojęciom o tej gałęzi produkcji, które postaramy się poniżej przedstawić. W praktyce polskiej przemysł budowlany traktowany jest jako proceder. Niema zrozumienia, że istotę przemysłu stanowią jedynie przedsiębiorstwa prowadzone na sposób przemysłowy, nie zaś te, które powstają jak grzyby po deszczu, specjalnie dla danej roboty, nie mają żadnej organizacji i w istocie swej są zarówno szkodnikami dla Państwa i społeczeństwa, jak i dla rzeczywistego przemysłu budowlanego, opinia o którym, opierająca się na wypadkach sporadycznych i nie szukająca istotnych przyczyn, jest nieprzychylna. Musimy się nauczyć patrzeć jasno na rzeczy i odróżnić elementy dodatnie od ujemnych.

Roboty budowlane rozpadają się na cały szereg działów. Będziemy więc mieli zwykle budowle mieszkalne, gmachy publiczne, monumentalne budowle, budowle przemysłowe, budowę dróg komunikacyjnych lądowych i wodnych, mostów, wreszcie budownictwo podziemne. Cały ten zakres prac budowlanych Niemcy określają „hoch-tiefbau“, w pojęciu polskim najlepszym wydaje się nam określenie „roboty inżynierjno-budowlane“. Nowoczesne przedsiębiorstwo budowlane obejmuje cały ten zakres pracy; może się, oczywiście, wyspecjalizować w pewnym rodzaju robót, co z punktu widzenia ogólnego jest wysoce pożądane.

Praca w budownictwie rozpada się na dwa działy zasadnicze — projektowanie i wykonanie. W obecnych naszych stosunkach utarło się, że pierwszy dział pracy wykonywują architekci. Architekt opracowuje projekt architektoniczny i wszelkie obliczenia statyczne i materiałowe, przemysł budowlany na podstawie tych projektów wykonywuje budowle, przejmując de facto całkowitą odpowiedzialność cywilną i karną za skutki wadliwych obliczeń oraz za wykonaną robotę.

Stosunki obecne na Zachodzie i stosunki przedwo-

jenne w Rosji układały się inaczej. Firmy budowlane nie ograniczają się wyłącznie do sprawdzenia obliczeń i wykonania budowy, ale stają do konkurencji z całkowitemi własnymi rozwiązaniami danego im zadania szczególnie pod względem technicznym i materiałowym, innymi słowy obejmują część lub całość prac projektodawczych i całość prac wykonawczych. Istnieje oczywiście obok firm takich również szereg przedsiębiorstw drobnych, opartych na zasadach przyjętych obecnie w Polsce.

Który z tych sposobów jest bardziej celowy? Jeśli sięgnąć do innych dziedzin przemysłowych, to zauważamy, że w nich myśl twórcza i jej wykonanie znajduje się w jednym przedsiębiorstwie, które, niezależnie od własnych koncepcyj, może realizować pomysły cudze. Jeśli zaś, idąc dalej, porównać firmy, które nie ograniczają się do samego wykonawstwa z firmami, których celem jest jedynie wznoszenie budowli, to zauważamy, że pierwsze stoją na znacznie wyższym poziomie. Są to organizacje potężne, opierające się na wielkich kapitałach, podejmujące się całokształtu robót budowlanych, których głos doradcy, projekt i opinia są decydującymi. Powierzenie firmom budowlanym również prac projektodawczych ma tę zaletę, że, mając odpowiedni personel, śledzą one za postępem techniki, mają impuls do nowych koncepcyj i rozwiązań, co dla budującego gra tę ogromną rolę, że w wyniku przetargu otrzymuje on nie tylko mało miarodajny najniższy kosztorys, ale również najrozsądniejsze konstrukcyjne rozwiązania, z których może wybrać najlepsze.

Należy więc dojść do przekonania, że pierwszą istotną cechą nowoczesnie pojętego przemysłu budowlanego jest możliwość całkowitego projektowania budowli, szczególnie pod względem konstrukcyjnym i materiałowym, bądź przejęcie na siebie odpowiedzialności za także projekty obce.

Prace wykonawcze w budownictwie nie sprowadzają się do poszczególnych czynności rzemieślniczych. W tym wypadku bowiem mielibyśmy do czynienia wyłącznie z konglomeratem rzemiosł. Aby wykonać budowlę na sposób przemysłowy, konieczna jest organizacja, która jest cechą istotną każdego przemysłu.

Przemysł budowlany musi w pierwszym rzędzie posiadać stałą organizację administracyjną, to znaczy, musi mieć odpowiedni stały personel zarządzający przedsiębiorstwem, zarówno pod względem handlowym jak technicznym. Jedynie przedsiębiorstwo, posiadające stały wykwalifikowany personel, jest w stanie dostosować się do coraz wyższych wymagań życia, iść po drodze specjalizacji, dokładnie projektować, kalkulować i wykonywać budowlę. Prowadzenie przedsiębiorstwa nie jako stałego przemysłu, lecz jako przegodnego procederu, musi z jednej strony prowadzić nieuchronnie do partactwa, z drugiej zaś — do braku należyście wykwalifikowanych i wyrobionych sił fachowych, które, w pogoni za coraz nowym zajęciem, za-

tracając możliwość śledzenia nowych przejawów życia technicznego.

Przemysł budowlany pracuje ciągle w warunkach ewolucyjnych. Coraz to nowe, coraz trudniejsze zadania, skomplikowane konstrukcje dawane mu są do rozwiązania. Aby móc to skutecznie — przemysł winien posiadać cechę nie przedwiecznego rzemiosła, musi posługiwać się tem, co stanowi o postępie ostatniego stulecia — podstawę każdego przemysłu — urządzenia techniczne i maszyny. Jedynie przedsiębiorstwa, posiadające maszyny i narzędzia budowlane, niezbędne w zakresie ich działania i istotnie dostosowane do współczesnych wymagań techniki, pozwalające na wykonywanie zamierzonych budowli na sposób przemysłowy, mogą być zaliczone do przemysłu budowlanego.

Przy każdej budowie, o ile ma być należycie i w terminie wykonana, konieczna jest organizacja handlowa. Wynika to z samych warunków umowy budowlanej, która wyznacza ściśle terminy rozpoczęcia i zakończenia robót. Solidna budowa wymaga dobrych materiałów, przyczem w grę wchodzi ich koszt. Materiały muszą być w odpowiednich terminach zakupione, zwiezione na miejsce budowy i zużyte. Zagadnienia transportu, rąk roboczych i t. p. również w tę dziedzinę wkraczają. Rozwiązanie ich należyte wymaga od przemysłu budowlanego odpowiedniej organizacji handlowej.

Wreszcie dziedzina finansowa. Czy do pomyslenia jest solidne przedsiębiorstwo budowlane, które choć częściowo i na okres przejściowy nie musiałoby finansować budowy z własnych środków. Coprawda system zaliczek ułatwia przedsięwzięcie dużych robót nawet drobnym firmom, jednak odpowiednia organizacja finansowa jest konieczna, jeśli mowa o przedsiębiorstwach solidnych, tembardziej, że organizacja ta musi

się sprowadzać nie tylko do odpowiednich kapitałów obrotowych, ale również do kapitałów stałych, jak warsztaty, maszyny etc.

Wreszcie moment niesłychanie dla przemysłu budowlanego charakterystyczny — moment ryzyka. Wspominaliśmy już poprzednio, że przemysłowiec budowlany za obliczenia materiałowe i techniczne bierze na siebie odpowiedzialność i to nie tylko za obliczenia własne, ale również za obliczenia obce. Bierze on również odpowiedzialność za dobre wykonanie robót, koszt których ustalony został w umowie. Zależnie więc od zorganizowania robót i ich wykonania przedsiębiorca zyska lub straci i w tem tkwi moment ryzyka.

Dochodzimy zatem do przekonania, że istotnymi cechami przemysłu budowlanego, poza projektowaniem, bądź przejściem odpowiedzialności za projekty konstrukcyjne i materiałowe, jest organizacja i ryzyko. Stąd łatwo dojść do określenia przemysłu, które brzmieć winno:

„Pod pojęciem „przemysł budowlany“ rozumieją się przedsiębiorstwa budowlane, posiadające stałą organizację administracyjną, techniczną, handlową i finansową, wytwarzające wszelkie objekty inżyniersko-budowlane, według projektów własnych lub obcych i ponoszące, obok ryzyka finansowego, całkowitą odpowiedzialność za projekty konstrukcyjne i materiałowe“.

Chcielibyśmy, by definicja powyższa była jednym ze sprawdzianów, powszechnie stosowanych dla oceny, czy dane przedsiębiorstwo budowlane jest istotnie „przemysłem“, czy też jest tylko efemerydą, powstałą z tych lub innych przyczyn, czy szkodliwym pośrednikiem pomiędzy właścicielem budowy i faktycznym wykonawcą, czy wreszcie jedynie rzemiosłem budowlanem. — Posiada to bowiem istotne znaczenie dla naszego przemysłu.

Henryk Martens.

SPRAWA BUDOWNICTWA MIESZKANIOWEGO

Zjawisko głodu mieszkaniowego, będące jedną z najdotkliwszych bolączek życia powojennego i występujące w Polsce w sposób szczególnie jaskrawy, postawiło zagadnienie budownictwa mieszkaniowego w rzędzie najdonioślejszych spraw państwowych. Wysiłki, skierowane ku rozwiązaniu tego zagadnienia, były dotychczas niewystarczające. Przyczyny tego są znane. Wobec pokonania jednak szeregu wielkich trudności, które zwracały w innych kierunkach siłę i uwagę czynników rządowych i społecznych, zdajemy się wchodzić obecnie w okres, w którym należy spodziewać się zasadniczego rozwiązania zagadnienia budowlanego.

W przekonaniu, że wszechstronne rozważanie tej sprawy z różnych punktów widzenia posiada niezwykle znaczenie, otwieramy łame nasze dla dyskusji, oddając pierwszy głos znakomitemu znawcy życia gospodarczego.

Odejmięcie kapitałowi budowlanemu możliwość zarobku, znajdziecie się bez dachu nad głową. Proroctwo to znakomicie zrealizowaliśmy i rozlega się głos powszechny: niema bardziej palącej kwestji w Polsce, jak rozwiązanie kwestji mieszkaniowej. Bądźmy konsekwentni i rzetelni w rozumowaniu. Aby znaleźć dach

nad głową dla naszej ludności miejskiej — przywróćmy zyskowność kapitałowi budowlanemu.

Lecz zdaleko zabrnęliśmy, aby jednym posunięciem ustawowem z chwilą wejścia jego w życie sprawę tę załatwić. Przyzwyczailiśmy się za mieszkanie płacić część tylko jego wartości. Niema rzeczy, do której ludzie szybciejby się przyzwyczajali, jak do niepłacenia. Uważa się to za święty, nietykalny stan posiadania i wszelkie próby przywrócenia istotnej równowartości za świadczenie mieszkaniowe uważa się za krzywdzenie szerokich mas ludności, pogwałcenie inteligencji, zniszczenie handlu i t. d., i t. d.

I dlatego niepodobna w krótkim przeciągu czasu podnieść komornego do słusznej normy. Trzeba to przeprowadzić systematycznie w ciągu szeregu lat. Tą drogą poszedł opracowany obecnie przez Rząd projekt nowego prawa. I pomimo to spotkał się z ogólną niechęcią. Jeżeli będziemy rzetelni w rozumowaniu, pogodzimy się jednak z tą koniecznością.

Wzrost komornego podniesie koszt utrzymania, — z pewną fazą opóźnienia będzie to jednak wyrównane przez wzrost płac i zarobków. Podniesie to koszty utrzymania. Rozwój ruchu budowlanego rozszerzy jednak wewnętrzny rynek zbytu, rozwinie produkuje

i kto wie, czy nie zrekompensuje tą drogą tych większych kosztów produkcji. Równocześnie rozwój wytwórczości wskutek ożywionego ruchu budowlanego zwiększy wpływy Skarbu Państwa z podatków, dzięki czemu znajdują się źródła zrekompensowania w placach urzędniczych wzrostu komornego.

Ta okoliczność, że — jak widzimy — dopiero po szeregu lat będziemy mogli przywrócić rentowność kapitałowi budowlanemu, zmusza nas do poparcia ruchu budowlanego natychmiast w drodze tanich kredytów budowlanych. Stąd zjawia się koncepcja częściowego wykorzystania podwyżek komornego na stworzenie źródeł tanich kredytów. Możemy nawet zacząć od projektowanej skali podziału podwyżek — 75% na fundusz budowlany, 25% dla właścicieli domów, lecz stopniowo ją zmieniając, musimy skończyć tę skalę i po 6-ciu czy 8-iu latach przeznaczyć całe 100% dla właścicieli domów. I to będzie *conditio sine qua non* rzetelnego stosunku do zagadnienia i pomyślnego jego załatwienia.

Naturalną konsekwencją niskoprocentowych kredytów dla budowy domów — kredytów, które powstały z podatków, będzie ujęcie w pewne normy, zarówno wysokości komornego, jak również cen sprzedażnych lokali w tych domach, które będą korzystały z tych kredytów.

Jeżeli kredyty te będą dostępne dla poważnych firm budowlanych, które, korzystając z nich w granicach ogólnych norm, zaangażują własne fundusze, mo-

ga powstać całe nowe dzielnice, budowane przy zmechanizowaniu pracy, przy normalizacji poszczególnych elementów budowy, w sposób fachowy, szybki i umiejętny. Ci, którzy potrzebują mieszkań, nie będą tworzyć dla zdobycia raz w życiu mieszkania kooperatyw budowlanych, błąkać się w przepisach prawnych, technicznych, handlowych, poszukiwać architektów, przedsiębiorców, podprzedsiębiorców i t. d., lecz przyjdą do wykończonego mieszkania, obejmą je w użytkowanie lub posiadanie, zapłaciwszy czynsz mieszkaniowy lub 20% (przy 80%-ym kredycie państwowym) kontrolowanej ceny mieszkania. Lecz napewno znajdują się sposoby sfinansowania, rozłożenia na raty i tych 20-u % ceny mieszkania.

Ożywienie ruchu budowlanego, finansowanego przez państwowy fundusz mieszkaniowy, który powinien być również zasilony rezerwami instytucyj ubezpieczeń społecznych, państwowymi pożyczkami wewnętrznymi i t. p. — niewątpliwie ożywi prywatne budownictwo, nie korzystające z pożyczek państwowych i wolne od reglamentacji. Jest to zjawisko, które obserwuje się w całej Europie i którego zaczątki widzimy już w Polsce.

W ten sposób z każdym rokiem ruch budowlany będzie wzrastał i po latach dziesięciu zapomnimy o nieszczęśliwej erze, w której obecnie żyjemy, gdy przez odjęcie kapitałowi budowlanemu możliwości zarobku znaleźliśmy się bez dachu nad głową.

Andrzej Wierzbicki.

BUDOWNICTWO POLSKIE W 1928 ROKU

Znajdujemy się u progu nowego sezonu budowlanego. Celowem jest z tego względu przejrzeć nasze dotychczasowe doświadczenia i z wniosków, z przeszłości wynikających, wyciągnąć cenne wskazania dla przyszłości.

Ubiegły sezon budowlany był krótszy niż zazwyczaj. Według statystyki P. I. M. mieliśmy w r. ub. 29 dni z mrozem poniżej -4° , 35 dni z mrozem od -4° do 0° , 41 dni śnieżnych i 135 dni deszczowych. Wskutek tego wykonywanie robót budowlanych było uniemożliwione w ciągu 92 pełnych dni roboczych, czyli 736 godzin. — Przyjmując, że w zimie w ciągu 3 miesięcy praca na budowie z powodu braku światła może się odbywać tylko w ciągu 7 godzin, otrzymujemy, że robotnik budowlany pracował przeciętnie w ub. roku o około 800 godzin krócej od robotnika fabrycznego. Natężenie ruchu budowlanego było naogół znaczne, przyczem okres największego rozwoju budownictwa przypadł, tak jak to miało miejsce w szeregu lat ubiegłych, na miesiące jesienne.

Oceniając ogólne rozmiary ruchu budowlanego, zaznaczyć musimy, że szerokie sfery społeczeństwa polskiego ponownie doznały zawodu w dziedzinie, która te sfery najbardziej dotyka — budownictwa mieszkaniowego. Oczekiwaliśmy w r. ub., że rząd zajmie się z całą energią rozwiązaniem sprawy mieszkaniowej, że przechodząc od zapowiedzi do czynu realnego położy podwaliny wielkiego budownictwa mieszkaniowego.

Projekty rozwiązania sprawy mieszkaniowej nie przyoblekły jednak formy realnej. Wnioski Komisji

Ankietowej w dziedzinie mieszkaniowej, opierające się na bogatym materiale faktycznym i porównawczym, pomimo swej powagi i zasadniczego znaczenia, — nie wzbudziły oczekiwanego zainteresowania, ani nawet większej dyskusji *).

Stwierdzić trzeba, abstrahując od wszelkich obliczeń głodu mieszkaniowego, a porównując jedynie zapotrzebowanie kredytów budowlanych, znajdujące wyraz we wnioskach Komitetów Rozbudowy, z sumą wypłaconych pożyczek, że aktualny sposób walki z głodem mieszkaniowym nie może dać rezultatów, rokujących nawet w drobnym stopniu poprawę obecnego stanu kwestji mieszkaniowej, gdyż nie zaspakaja nawet zapotrzebowania związanego z normalnym przyrostem ludności.

Państwowa akcja kredytowa na cele mieszkaniowo-budowlane w r. ub. znacznie odbiegła in minus od początkowych zapowiedzi czynników miarodajnych. Oczekiwane było, że akcja ta wyrazi się sumą 150—180 milj. zł., co łącznie z funduszami właścicieli budowli winno było dać fundusz 200—230 milj. zł., czyli równowartość 25—35000 izb mieszkalnych. W rezultacie suma kredytów wypłaconych sięgnęła w ciągu roku 106 milj. zł., przyczem największa intensywność wypłat tych przypadła na końcowe miesiące roku, odsu-

*) Już po napisaniu niniejszego, w drugiej połowie b. m., rząd wniósł do Sejmu projekt ustawy o budowie tanich mieszkań. Odsuwając omówienie tego projektu do przyszłego numeru, przystacamy w kronice tekst oficjalnego komunikatu w tej sprawie. (Red.)

wając efekt na początek roku bieżącego; doliczając wkład budujących, na akcję mieszkaniowo-budowlaną wydatkowane zostało maksymalnie 130 milj. zł., czyli około 60% przewidywań.

Akcję kredytową prowadzoną przez Bank Gospodarstwa Krajowego ilustrują następujące zestawienia: (w tysiącach złotych):

	1926 r.		1927 r.		1928 r.	
	Ilość pożyczek	Suma	Ilość pożyczek	Suma	Ilość pożyczek	Suma
Z funduszków Państw. . .	1178	19787	1951	94750	2451	58375
Z funduszków własnych . . .	153	3495	556	11796	223	23523
Ogólna suma . . .	1331	23282	2507	106546	2674	81897

Z powyższych kwot przypada na:

Osoby prywatne.	1127	13182	2171	48581	2373	44806
Spółdzielnie	144	6802	253	51647	213	24947
Gminy	60	3298	83	6319	88	12144

W ubiegłym sezonie w odróżnieniu od lat poprzednich suma wypłaconych kredytów przekroczyła znacznie sumę kredytów przyznanych (81—106 milj. zł.). Tłumaczy się to tem, że Bank realizował kredyty przyznane jeszcze w latach poprzednich.

Ogółem do końca 1928 r. Bank przyznał na cele mieszkaniowo-budowlane 263.346 tys. zł., z których 216.945 tys. przypada na fundusze państwowe, 46.401 tys. na własne fundusze banku. Zwraça uwagę fakt stałego zwiększania się funduszków własnych angażowanych w akcję budowlaną przez Bank. Tłumaczy się to niewątpliwie niewystarczającym przyływem funduszków państwowych, w skład których w ubiegłym roku weszła kwota około 42 milj. zł. uzyskana z państwowej pożyczki inwestycyjnej.

Jeśli finansowanie budownictwa mieszkaniowego w r. ub., o którego wielkości daje pojęcie suma przyznanych kredytów, świadczy o tem, że skuteczna walka z głodem mieszkaniowym zostaje odsunięta na przyszłe lata, i że obecnie stosujemy jedynie półśrodki, to rok ubiegły wykazał znakomity wzrost inwestycji dokonywanych z funduszków publicznych, przede wszystkim zaś inwestycji kolejowych i samorządowych.

Kredyty państwowe, przeznaczone na akcję budowlaną i roboty inżynieryjne w ciągu ostatnich dwu lat przedstawiają się w sposób następujący:

	1927/8		1928/9	
	Zwyczajne	Nadzwyczajne	Zwyczajne	Nadzwyczajne
Ministerstwo Komunikacji . . .	121.918	54.382	169.000	161.570
„ Robot Publicz. . .	47.364	19.301	64.866	34.169
„ Spraw Wojsk. . .	15.323	20.978	15.739	18.536
„ Przem. i Handlu . . .	—	21.906	—	24.067
„ W. R. i O. P. . .	—	6.055	—	19.277
„ Poczł i Telegr. . .	—	4.493	—	7.624
Pozostałe resorty.	—	16.975	—	23.108
Razem	184.605	144.090	249.605	288.351

Kredyty budżetowe zwyczajne, mające charakter inwestycyjny wzrosły zatem o 35%, kredyty nadzwyczajne — o równe 100%, a nawet więcej, jeśli uwzględnić budżet nadzwyczajnych inwestycji państwowych

uchwalony przez Sejm na wiosnę ub. r. i zamykający się sumą 88.160 tys. zł., mających być wydatkowanymi z rezerw gotówkowych Skarbu.

Czy jednak cyfry podane, zaczerpnięte z preliminarza budżetowego są realne? Wydaje się, że odpowiedź na to pytanie może być twierdząca. Sądząc bowiem z tych danych prowizorycznych, które w odniesieniu do wykonania budżetów państwowych są do rozporządzenia, oraz opierając się na stanie pomyślnym Skarbu, można wnosić, że inwestycje państwowe osiągną rozmiary przewidywane, a nawet je przekroczą. Oczywiście, przy ocenie cyfr powyższych należy mieć na uwadze, że zawierają one obok wydatków o charakterze ściśle budowlanym również sumy przeznaczone na budowę dróg komunikacyjnych lądowych i wodnych oraz portu w Gdyni. To też na budowie naziemne wydatkowane będzie najwyżej 35—40% sumy wskazanej powyżej, obejmującej również remonty kapitalne względnie przebudowy istniejących gmachów publicznych. Trzeba zauważyć, że budżet nadzwyczajnych inwestycji nie będzie w całości zrealizowany do 31.III b. r.

W zestawieniu przytoczonym uwagę specjalną zwracają kredyty inwestycyjne kolejowe; figurują one w budżecie w sumie dwukrotnie większej niż w r. 1927 i pozostają w ścisłym związku przede wszystkim z budową magistrali węglowej do Gdyni, budową innych linii kolejowych oraz odbudową poważnych jeszcze zniszczeń wojennych na istniejących szlakach.

Znaczne ożywienie obserwowaliśmy w r. ub. w dziedzinie inwestycji komunalnych, wynikające zarówno z uzyskanych przez Warszawę, Poznań i Śląsk pożyczek inwestycyjnych zagranicznych, jak z kredytów komunalnych Banku Gospodarstwa Krajowego udzielanych p/g planu inwestycyjnego Związku Miast Polskich, przewidującego w 533 miastach inwestycji różnych rodzajów za 633 milj. zł. Z kredytów B. G. K., których w ciągu 1927 i pierwszej połowy 1928 r. przyznano 80 milj. zł. i 6 milj. dolarów, miasta przede wszystkim dokonywały inwestycji szybko rentujących się, a więc budowy elektrowni, gazowni, chłodni, hal targowych i łaźni. Dzięki pomocy B. G. K. miasta wybudowały w ciągu ostatnich dwu lat 49 elektrowni, 3 gazownie, 36 rzeźni, 10 chłodni, 11 hal, 8 sieci wodociągowych i 10 sieci kanalizacyjnych oraz wybudowano, względnie przeprowadzono remont kapitalny w 34 szkołach, 7 domach i schroniskach, 4 ratuszach i t. p.

Jednocześnie miasta podjęły walkę z bezdomnością, budując tanie domy koszarowe o mieszkaniach 1 i 2 izbowych. Przeważa w tej dziedzinie Warszawa, aczkolwiek ilość bezdomnych, nie ma tendencji zmniejszania się, mimo wybudowania kilkunastu domów mieszkalnych na Annopolu i w Grochowie.

W chwili obecnej trudno jest jeszcze określić wartość miejskich inwestycji budowlanych; wg. przybliżonych obliczeń sięgną one w całej Polsce sumy 150 milj. zł.

Budownictwo przemysłowe dzięki powstaniu całego szeregu nowych zakładów przemysłowych i rozbudowie istniejących, wykazuje nadal poważne ożywienie. Na pierwsze miejsce wysuwa się tu budowa fabryki związków azotowych w Tarnowie, kosztem

wielu milionów złotych. Wartość budownictwa przemysłowego ocenić można na sumę 50—70 milj. zł.

Osobny dział w ruchu budowlanym zajmują państwowe instytucje kredytowe oraz zakłady ubezpieczeń. Wspomnieć tu należy o zakończonej w r. ub. budowie gmachu Państwowego Banku Rolnego w Warszawie, budowie wielkich gmachów Banku Gospodarstwa Krajowego w Katowicach i Warszawie oraz domów mieszkalnych przez P. K. O. Instytucja ta posiada w chwili obecnej 17 domów o łącznej kubaturze 438.000 m³, w czem biurowych gmachów około 100.000 m³. Przeszło połowa tej kubatury przypada na Warszawę. Zakłady ubezpieczeń społecznych przyczyniły się w poważnym stopniu w ub. r. do zwiększenia ruchu budowlanego. Dokładne dane jednak w tej dziedzinie nie istnieją.

Podkreślenia wymaga budownictwo na terenie Górnego Śląska, w Poznaniu oraz w Łodzi. Województwo Śląskie podjęło w 1927 r. na szeroką skalę zakrojoną budowę domków robotniczych. Program jej przewidywał wybudowanie 2.500 domków w ciągu 2—3 lat. Dotychczas uruchomiono budowę około 1.000 domków, z których 860 z 2677 izbami zostało już ukończonych kosztem 11,5 milj. zł. Budownictwo mieszkaniowe jest również popierane ze Śląskiego Funduszu Gospodarczego, administrowanego przez oddział Katowicki B. G. K. Do końca grudnia ub. r. przyznano z tego funduszu 7.08 milj. zł. pożyczek. Jednocześnie, w związku z otrzymaniem pożyczki zagranicznej, 12 miast śląskich uzyskało kredyty na przeprowadzenie różnych inwestycji w kwocie 22 milj. zł. Znaczna ilość tych funduszy wydatkowana będzie w 1929 r.

Znaczny rozwój zawdzięcza budownictwo w Poznaniu Powszechnej Wystawie Krajowej. Ogół sum wydatkowanych na cele budowlano-inżynierskie przez wystawę, jak przez magistrat poznański i licznych wystawców przekracza 50 milj. zł. — sumę jak na tamtejsze stosunki bardzo poważną.

W Łodzi w r. ub. poważne postępy uczynione zostały w dziale kanalizacji miasta i budownictwa mieszkaniowego.

Ogólna długość kanałów wykonanych w ciągu roku przekroczy 15 km. Wybudowano stację oczyszczania ścieków, w której odbywa się montaż maszyn, wykończono domy dla pracowników stacji oraz dom administracyjny wydziału kanalizacji. Prace te były finansowane przez B. G. K. w formie zaliczki na poczet przyszłej pożyczki zagranicznej.

Część kwot uzyskanych w drodze zaliczki została zużytkowana na rozpoczęcie budowy dużej kolonii robotniczej, składającej się z 20 domów 3 piętrowych, zawierających 1.100 mieszkań, z których 75% przypada na mieszkania 2-izbowe z kuchnią, 15% — na jednoizbowe z kuchnią i 10% — na trzyizbowe z kuchnią. Domy te są w chwili obecnej wykończone w stanie surowym.

Równoległe z inicjatywą publiczną w dziale zaspokojenia głodu mieszkaniowego rozwija swą działalność inicjatywa prywatna. Utworzone dzięki staraniom przemysłu łódzkiego i inicjatywie ks. biskupa Tymienieckiego Tow. Akc. Budowy Domów Robotniczych, którego fundusze tworzą się z wpłat przemysłu w wysokości 1 zł. od robotnika miesięcznie, przy pomocy

finansowej B. G. K. rozpoczęło w kwietniu ub. r. budowę na terenie 6½ morgowym 130 domków robotniczych jedno i dwu mieszkaniowych. Domki te nabywa na własność robotnik, wpłacając jednorazowo 3.000 zł. i opłacając miesięcznie niskie komorne, idące na oprocentowanie i amortyzację pożyczki hipotecznej. Koszta budowy 4-pokojowego mieszkania, które może być podzielone na 2 mieszkania dwuizbowe, wynoszą około 16.000 zł., a to dzięki zastosowaniu betonu żużlowego do budowy ścian oraz skromnego odrobienia wewnętrznego.

Swoista próba rozwiązania kwestji mieszkaniowej dla klas robotniczych przez przemysł łódzki wydaje się nam ze wszech miar godną poparcia i naśladownictwa przede wszystkim z tego względu, że zapewnia racjonalne i oszczędne zużycie funduszy budowlanych przez masową i taną budowę. Przemysł łódzki zapoczątkowaną akcją prowadzi z wielką energją, co świadczy o zrozumieniu nie tylko interesów osobistych, ale również i zadań społecznych.

Nie mamy jeszcze cyfr, któreby pozwoliły zdać sobie sprawę z istotnych rozmiarów ilościowych budownictwa. Pewne cyfry istnieją jedynie w odniesieniu do prywatnego ruchu budowlanego dla miast o ludności powyżej 50.000 mieszkańców. Cyfry te przedstawia tabela na stronie 18.

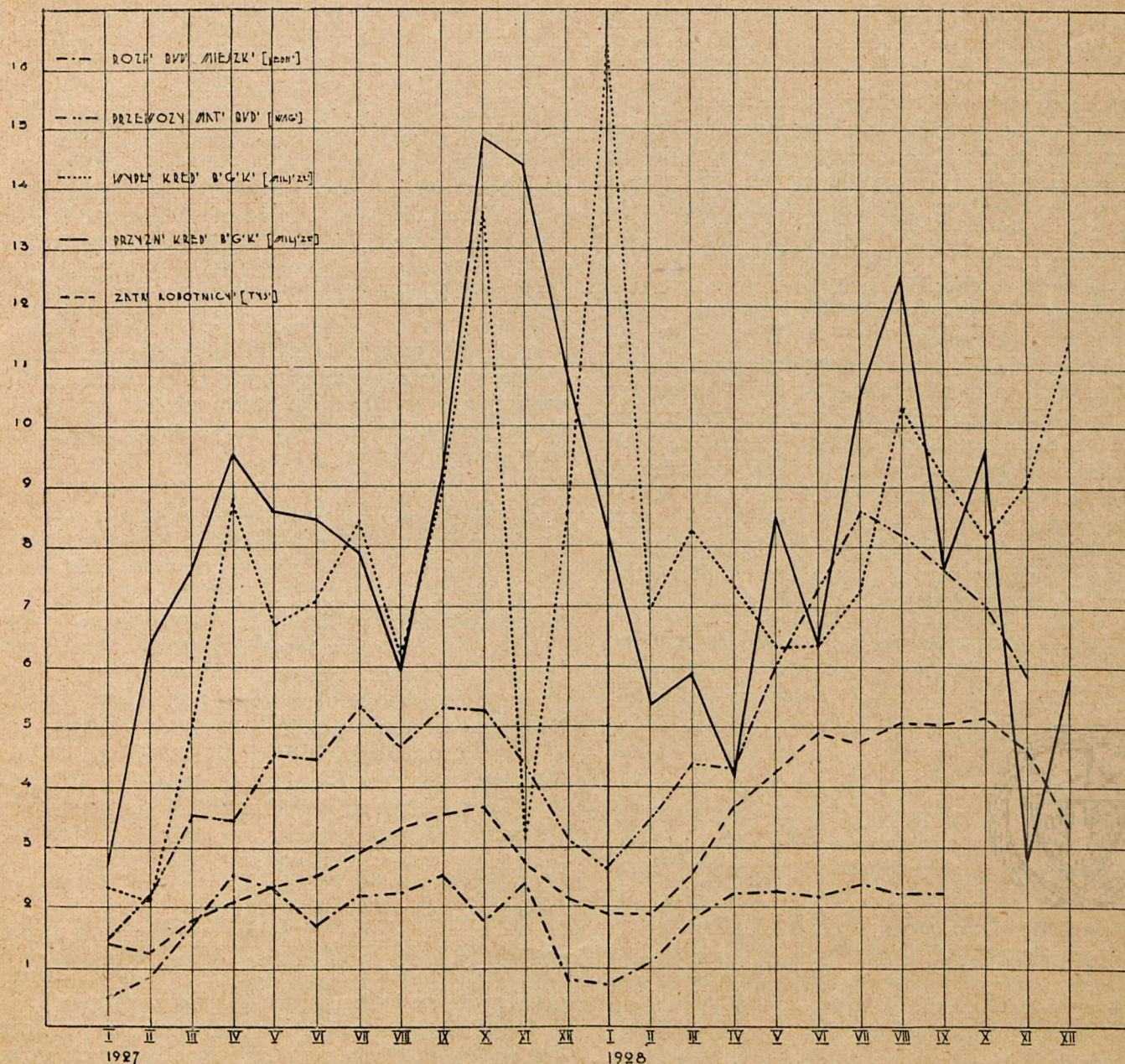
Cyfry te wskazują z jednej strony na zwiększenie ilości rozpoczętych budowli w r. ub. w stosunku do wszystkich ubiegłych lat, z drugiej zaś na wzrost ilości domów mieszkalnych wykańczanych, a co zatem idzie — na wzrost przychodu izb mieszkalnych. Tłumaczy się to przede wszystkim przeznaczeniem większości pożyczek budowlanych B. G. K. na dokończenie budowli, rozpoczętych jeszcze w latach poprzednich.

Oczywiście, daty omawiane nie dają kompletnego obrazu przyrostu mieszkań, nie obejmują bowiem poczynań poszczególnych magistratów i instytucji państwowych, jak np. Funduszu Kwaterunku Wojskowego, nie mówiąc o tem, że nie możemy sobie zupełnie zdać sprawy z rozmiarów budownictwa wiejskiego, w uzdrowiskach i miejscowościach lotniskowych, gdzie najwięcej, choć niewielkich, budowli powstało.

To też bez przesady można ustalić, że w ciągu pierwszych trzech kwartałów r. ub. przybyło nowych izb mieszkalnych w miastach około 7—8 tysięcy. Korektywy są w tej dziedzinie bardzo trudne, niewątpliwie jednak dalsze dane statystyczne pozwolą na ustalenie bardziej dokładnych rezultatów.

Rozważania powyższe doprowadzić muszą do wniosku, że naogół sezon budowlany ub. r. był w stosunku do lat poprzednich bardziej ożywiony. Jeśli poszczególne większe ośrodki ożywienia tego w znaczniejszym stopniu nie odezwały, pochodzi to niewątpliwie stąd, że akcja budowlana rozszerzyła się na większe terytorjum, objęła liczne, drobniejsze miejscowości, w których dotychczas panowała zupełna stagnacja.

Ogólna wartość inwestycji budowlanych dokonanych w Polsce w roku 1928 może być ze znacznym przybliżeniem oceniona na sumę 0,8 miljarda złotych. Cyfra ta zawiera w sobie wartość: budownictwa mieszkaniowego w miastach i na wsi, budownictwa przemysłowego, samorządowego i państwowego.



O rozwoju ruchu budowlanego w stosunku do lat poprzednich świadczy szereg pośrednich wskaźników koniunktury budowlanej, które postaraliśmy się zobrażować w powyższym wykresie.

* * *

Zacznijmy od wskaźnika najbardziej dokładnego jakim jest zatrudnienie robotników w przemyśle budowlanym. Cyfry Głównego Urzędu Statystycznego mówią co następuje. Maksymalny stan zatrudnienia w 1925 r. wynosił 28.361, w 1926 r. — 24.820, w 1927 r. — 36.962 robotników. Natomiast zatrudnienie w 1928 r. przedstawia się jak następuje:

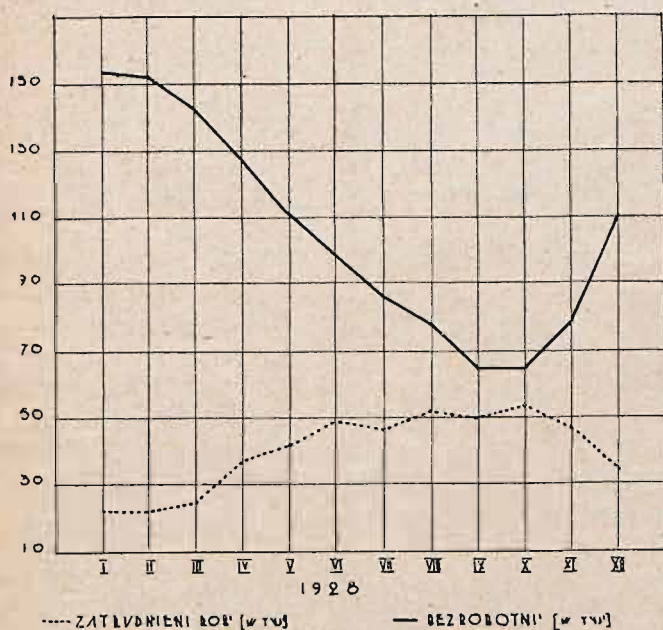
	Liczby bezwzględne	Wskaźnik (przeciętna lat 1925-27 = 100).
Styczeń	19.050	126.4
Luty	19.034	139.6
Marzec	25.091	138.4
Kwiecień	36.120	164.8
Maj	41.935	169.5

	Liczby bezwzględne	Wskaźnik (przeciętna lat 1925-27 = 100).
Czerwiec	48.624	186.6
Lipiec	47.321	166.8
Sierpień	50.977	179.2
Wrzesień	50.437	164.2
Październik	51.584	166.2
Listopad	46.495	196.8
Grudzień	32.854	—

Cyfry powyższe nie obejmują całości zatrudnienia, dotyczą bowiem jedynie większych przedsiębiorstw budowlanych. Niemniej jednak wynika z nich, że zatrudnienie w budownictwie było o 26—97% większe, niż w 1927 r. Dla otrzymania faktycznego stanu zatrudnienia przez przemysł budowlany, należy podane powyżej cyfry powiększyć o 50%, t. j. o ilość przypuszczalną robotników nie objętych statystyką. W ten sposób prawdopodobne maksymalne zatrudnienie w przemyśle budowlanym (październik) wynosiło 76.000 robotników. Jeśli pójść dalej i zaliczyć do bu-

downictwa i roboty publiczne, to ogółem w październiku ubiegłego roku przy inwestycjach zatrudniliśmy 118.000 robotników.

Rok ubiegły w sposób niezwykle wyraźny potwierdził opinię od lat szerzoną przez przemysł budowlany, że ożywienie ruchu budowlanego prowadzi do niezwłocznej likwidacji bezrobocia, że jest ono najskuteczniejszym sposobem walki z tą wielką klęską społeczną. I gdybyśmy raz wreszcie zdobyli się na odwagę zerwania z zasadą zapomóg dla bezrobotnych, zasadą poniżającą godność robotnika i prowadzącą do demoralizacji, a miljonowe środki zużywane na ten cel skierowali na budownictwo, — walka z bezrobociem dałaby rezultaty stokroć efektywniejsze dla kraju. Pość bezrobotnych maleje niemal w stosunku prostym do wzrostu zatrudnienia w budownictwie. Jeśli w styczniu ub. r. mieliśmy 153.000 bezrobotnych, to liczba ta w okresie maksymalnego zatrudnienia w budownictwie (wrzesień—październik) spada do 65.000, by następnie w miarę spadku napięcia budownictwa, dojść do 111.000 w połowie grudnia ub. r. Ścisłą zależność pomiędzy bezrobociem a przemysłem budowlanym ilustruje wykres następujący:



Oczywiście, ruch budowlany jest tylko motorem wprawiającym liczne kółka mechanizmu gospodarczego w ruch i w efekcie swym wielokrotnie pomnażający się. Dlatego też bezrobocie maleje stosunkowo daleko szybciej, niż wzrasta liczba zatrudnionych w budownictwie, co tylko powiększa jego gospodarczą doniosłość.

W jeszcze większym stopniu niż zatrudnienie wzrosły przewozy materiałów budowlanych, co ilustruje następujące zestawienie.

Przeciętny dzienny naładunek w 1925 r. wynosił 158 wag. 15 ton., w 1926 r. 196 wag., w 1927 r. 399 wag., w roku zaś 1928:

	Liczby bezwzględne	Wskaźnik 1925-27 = 100 (poprawiony).
Styczeń	263	206.1
Luty	346	181.9
Marzec	433	170.3

	Liczby bezwzględne	Wskaźnik 1925-27 = 100 (poprawiony).
Kwiecień	432	182.6
Maj	595	215.6
Czerwiec	730	234.3
Lipiec	852	268.2
Sierpień	819	302.8
Wrzesień	757	256.7
Październik	701	247.1
Listopad	581	255.8
Grudzień	275	—

Jeśli za wskaźnik ruchu budowlanego uważać zmianę w płacach robotniczych, która, wobec stabilizacji życia gospodarczego i cen zależna jest przede wszystkim od podaży i popytu, to otrzymujemy obraz następujący:

Place maksymalne w groszach za godzinę:

	Styczeń 1928 r.	Styczeń 1929 r.	Wzrost w %
Warszawa: murarz i cieśla	180	210	16
robotnik niewykw.	82	92	12
Poznań: murarz i cieśla	140	180	29
robotnik niewykw.	80	100	25
Katowice: murarz i cieśla	127	145	14
robotnik niewykw.	80	88	10
Kraków: murarz i cieśla	150	175	16
robotnik niewykw.	70	82	17
Lwów: murarz i cieśla	150	170	13
robotnik niewykw.	75	80	13

Zestawienie powyższe wykazuje znaczny wzrost zarobków robotniczych we wszystkich większych ośrodkach, najpoważniejszy zaś w tych, w których specjalnie ożywiło się budownictwo, jak np. w Poznaniu.

W odróżnieniu od plac robotniczych, ceny materiałów budowlanych nie wykazały znaczniejszych zmian; na specjalną uwagę zasługuje niżka cen cegły w Warszawie, spowodowana nadprodukcją cegły w cegielniach podwarszawskich (produkcja była o ca 60% większa niż w 1927 r.), oraz znaczniejszym przywozem cegły z okręgów śląskiego, poznańskiego i pomorskiego.

Popyt i podaż w tej dziedzinie kształtowały się w Warszawie odwrotnie niż w 1927 r.

Tendencję ruchu cen uwydatnia zestawienie następujące: (ceny materiałów zmagazynowanych na budowie loco śródmieście Warszawa).

	Styczeń 1928 r.	Styczeń 1929 r.	Zmiany w %
Cegła 1.000 szt.	125.—	113.—	— 10.5
Piasek, 1 m. sz.	13.—	13.—	—
Wapno palone, 100 kg	6.—	7.—	+ 16.7
Cement, 100 kg	11.25	11.75	+ 4.4
Drzewo cieś. rżnięte 1 m. sz.	145.—	145.—	—
Drzewo stol. sosn. 1 m. sz.	200.—	210.—	+ 5.0
Belki żel., 100 kg	62.—	62.—	—
Kafle kwadr. 1 szt.	0.65	0.70	+ 7.7
Papa Nr. 000, m. kw.	1.30	1.30	—
Dachówka, 1.000 szt.	165.—	200.—	+ 21.0

Największy wzrost wykazują dachówka i wapno. Wzrost ten spowodowany jest z jednej strony wzrostem zapotrzebowania, z drugiej dostosowywaniem się cen do poziomu przedwojennego.

Wskaźnik cen materiałów budowlanych, obliczany przez Instytut Badań Konjunktur i Cen, wykazuje odmienny ruch cen w poszczególnych badanych ośrodkach, mianowicie tendencję zniżkową w Warszawie, słabo zwyżkową we Lwowie i silnie wzrastającą w Katowicach.

Wskaźnik cen materiałów budowlanych (1927 = 100):

	Warszawa	Lwów	Katowice
Styczeń	116.3	110.4	110.2
Kwiecień	119.9	117.7	123.1
Lipiec	117.7	113.8	126.0
Październik	116.2	113.8	126.2
Grudzień	114.9	113.8	—

Zmiany w wysokości płac robotniczych oraz w cenach materiałów budowlanych spowodowały przesunięcie w wysokości kosztów budowy. Wskaźnik kosztów budowy Instytutu Badań Konjunktur i Cen wykazuje następujące wahania (podstawa: 1927 = 100).

	Warszawa	Lwów	Katowice
Styczeń	113.9	111.0	110.1
Kwiecień	116.3	115.6	123.2

	Warszawa	Lwów	Katowice
Lipiec	123.3	117.1	125.4
Październik	122.3	117.0	125.4

Teraźniejsze koszty budowy z trudem, wobec braku podstawy, dadzą się porównać z okresem przedwojennym. Celem ustalenia chociażby przybliżonej stopy porównawczej, przytaczamy porównanie kosztów budowy metra sześciennego muru na zaprawie półcementowej w Warszawie:

	Złotych	Fr. szw.	Stosunek do 1914 r.
1914 r.	—	30.89	100
1925 styczeń	50.59	50.38	163
1926 ..	49.54	33.20	107
1927 ..	47.81	27.55	89
1928 ..	69.95	40.69	132
1929 ..	70.88	41.16	133

Cyfry i omówienia powyższe rzucają wyraźnie światło na stosunki w dziedzinie budownictwa polskiego w r. ub. — Pozwalają też one na wyciągnięcie odpowiednich wniosków i ustalenie zasadniczych linii wytycznych państwowej polityki budowlanej w nadchodzącym sezonie, które scharakteryzujemy w najbliższym numerze.

Stanisław Skrzywan.

NIEPRODUKCYJNE WYDATKI

Jednym z warunków, które mogą się przyczynić do rozwoju i wzmoczenia budownictwa w kraju jest potaniecie kosztów budowy.

Całokształt budowy składa się z szeregu czynności, od sprawnego i oszczędnego wykonania których zależy ogólny koszt budowy, potaniecie zatem kosztów budowy możemy osiągnąć głównie przez szereg usprawnień w poszczególnych czynnościach, składających się na całość budowy.

Każde, choćby najmniejsze, usprawnienie w poszczególnych czynnościach, nawet dające oszczędności w ułamkach procentu, winno być natychmiast zastosowane, a suma tych usprawnień stanowić będzie już nie ułamki procentów i bezwzględnie wpłynie na potaniecie kosztów budowy.

Jednym z pierwszych poczynań przygotowawczych do wzniesienia budowli jest opracowanie kosztorysu ofertowego i ogłoszenie przetargu na wykonanie robót budowlanych, należy się przeto zastanowić czy w tej czynności nie dałoby się dotychczas stosowanego systemu ulepszyć, a tem samem coś zaoszczędzić na rzecz obniżenia kosztów budowy.

Prywatna klientela przemysłu budowlanego, stanowiąca dzisiaj znikomy odsetek w całości pracy budowlanej, bardzo często poprzestaje na jednej ofercie znanej sobie firmy, lub dla porównania cen urządza konkurencję pomiędzy 3—4 firmami, natomiast instytucje państwowe i komunalne, stanowiące obecnie przeważającą większość klienteli przemysłu budowlanego, zapraszają do przetargu znaczną ilość firm i nie prze-

sadzimy określając tą ilość na średnio 10 firm dla każdego przetargu.

Nie będę narazie porównywać stosowanego u nas obecnie systemu kosztorysowania i ogłaszania przetargów z systemami stosowanymi na Zachodzie, natomiast chcę porównywać system obecny z systemem przedwojennym, który miał prawo obywatelstwa we wszystkich trzech zaborach.

Przed wojną instytucje państwowe i komunalne jednocześnie z projektem budowy opracowywały kosztorys z cenami jednostkowymi, opartymi na szczegółowej analizie technicznej i miejscowych cenach rynkowych.

Na podstawie tak opracowanego kosztorysu z cenami i ogólną sumą zamierzonej budowy ogłaszano przetargi bądź ograniczone, bądź nieograniczone, a to zależnie od rodzaju budowy i klasy wykończenia.

Roboty poważniejsze, zaprojektowane w solidnym wykonaniu zlecano przeważnie z przetargów ograniczonych, na mniejsze objekty, remonty, przeróbki i t. p., roboty o niższej klasie wykończenia, przetargi nieograniczone.

System ten dawał gwarancję, że poważne roboty dostaną się do rąk firm solidnych, znanych już dobrze na rynku z sumiennosci i umiejętności w wykonywaniu zleconych im robót, natomiast przy mniejszych, drugorzędnych robotach miały pole do działania mniejsze lub początkujące firmy, które często później drogą ewolucji stawały w rzędzie firm znanych i poszukiwanych. System ten był racjonalną polityką gospodarczą,

o której dzisiaj zupełnie zapominamy ze szkoda, która musi się ujawnić w niedalekiej przyszłości.

Na podstawie opracowanego przez instytucje kosztorysu z cenami, oferenci ustalali nie poszczególne ceny jednostkowe, a tylko procent zniżki lub zwwyżki od cen kosztorysowych i ogólnej sumy.

System ten znacznie ułatwiał pracę firm budowlanych, biorących udział w konkurencji, gdyż zamiast uciążliwej i kosztownej kalkulacji wszystkich cen kosztorysowych firmy, znające zasady i podstawy urzędowych norm technicznych, mogły szybko i z małym nakładem pracy ustalić procentowe obniżenie lub podwyższenie cen kosztorysu urzędowego.

Niezależnie do obniżenia kosztu kalkulacji cen, ponoszonego przez firmy konkurujące, system przedwojenny pozwalał ustalić wyniki przetargu bezwzględnie po otwarciu ofert. Największe ustępstwo od cen kosztorysu urzędowego dawało najniższą ofertę. Przy tym systemie nie było potrzeby szczegółowego sprawdzania działań arytmetycznych we wszystkich kosztorysach ofertowych, tak jak to się dzisiaj dzieje i skutek tego odpadała nieprodukcyjna praca urzędów przy porównywaniu i sprawdzaniu kosztorysów ofertowych.

Ponieważ system przedwojenny pozwalał ustalić wyniki przetargu natychmiast po otwarciu ofert, składane przeto przez firmy konkurujące wadja były zwracane również natychmiast po przetargu. Bardzo często złożone wadja leżały w depozycie kas instytucji ogłaszających przetargi zaledwie kilka godzin.

System przedwojenny miał zatem te zalety, że zmniejszał pracę firm konkurujących potrzebną na kalkulację szczegółową cen, zmniejszał pracę urzędów ogłaszających przetargi i zmniejszał do minimum przetrzymywanie sum wadjalnych.

System obecnie stosowany, system ślepych kosztorysów, bez analizowanych cen, zmusza wszystkich konkurujących o daną robotę do nieprodukcyjnego i zbędnego opracowywania poszczególnych cen ofertowych, robienia dla siebie odpisu i składania wadżów, które przetrzymywane są obecnie w kasach instytucji ogłaszających przetargi przez okres średnio półtoramiesięczny (w niektórych instytucjach prawie trzy miesiące).

Taki okres czasu potrzebny jest obecnie naszym instytucjom na szczegółowe sprawdzenie arytmetycznych działań we wszystkich złożonych przez oferentów kosztorysach, ustalenie wyników przetargu i zatwierdzenie takowego przez odpowiednie władze.

System obecnie stosowany wymaga znacznej nieprodukcyjnej pracy firm konkurujących, traconej na kalkulacje szczegółowe, jak również nieprodukcyjnej pracy pracowników instytucji ogłaszających przetargi, zajętych przy sprawdzaniu kosztorysów przetargowych. System ten wreszcie więzi kapitały wadjalne przez okres około 1¹/₂ miesiąca czasu i zmniejsza znacznie środki obrotowe firm konkurujących.

Przy porównaniu danych dwóch powyższych systemów wymowa cyfr ma duże znaczenie, gdyż pozwala nam ustalić procent podrożenia, względnie potaniaenia kosztów budowy, a to zależnie od wyboru systemu zarządzania przetargów.

Do obliczeń porównawczych przyjmujemy za pod-

stawę sumę preliminowaną na roboty budowlane (budynki, koleje, drogi, mosty i t. p.) w ciągu roku na 500 milionów złotych, średnią ilość oferentów na każdy przetarg 10 firm. Koszt opracowania analizowanych cen kosztorysowych na 0,15% sumy kosztorysu. Koszt arytmetycznego sprawdzenia ofert przetargowych przez pracowników instytucji ogłaszających przetargi na 0,03% sumy kosztorysu. Koszt sprawdzenia przez firmy konkurujące, analizowanych cen kosztorysu urzędowego i koszt ustalenia procentu zniżki lub zwwyżki, jaką poszczególne firma może zaoferować na 0,08% sumy kosztorysu. Koszt oprocentowania wadżów na 20% w stosunku rocznym. Czas bezczynności kapitału wadjalnego przy systemie przedwojennym średnio na 5 dni, a czas bezczynności kapitału wadjalnego przy systemie obecnym na 45 dni. Wysokość wadżów na 2% od sumy kosztorysowej.

Na podstawie powyższych danych otrzymujemy następujące rezultaty:

I. System przedwojenny.

Opracowanie analizowanych cen kosztorysowych przez instytucje ogłaszające przetarg — $500.000.000 \times 0.0015\% = \text{zł. } 750.000$.

Sprawdzenie przez 10 oferentów analizowanych cen kosztorysu urzędowego i ustalenie sumy ofertowej — $500.000.000 \times 0.0008\% \times 10 \text{ firm} = \text{zł. } 4.000.000$.

Koszt oprocentowania 2% wadżów 10 firm przez 5 dni w stosunku 20% rocznie:

$$\frac{(500.000.000 \times 0.02\%) \times 5 \text{ dni} \times 20\% \times 10 \text{ firm}}{360 \times 100} = 277.777$$

Ogólny koszt 5.027.777.

II. System obecny.

Opracowanie cen kosztorysowych przez 10 oferentów: $500.000.000 \text{ zł.} \times 0.015\% \times 10 \text{ firm} = \text{zł. } 7.500.000$.

Koszt oprocentowania 2% wadżów 10 firm przez 45 dni:

$$\frac{500.000.000 \times 0.02\% \times 45 \text{ dni} \times 20\% \times 10 \text{ firm}}{360 \times 100} = 2.500.000$$

Sprawdzenie 10 ofert przez instytucję ogłaszającą przetarg: $500.000.000 \text{ zł.} \times 0.0003\% \times 10 \text{ firm} = 1.500.000$. Ogólny koszt 11.500.000.

Różnica pomiędzy systemem przedwojennym a obecnym, stanowiąca zł. 6.472.223 przy sumie robót za 500 milionów złotych daje 1,294% potaniaenia kosztów budowy na rzecz systemu przedwojennego.

Jestem głęboko przekonany, że przy dalszym badaniu poszczególnych czynności związanych z pracą budowlaną znajdziemy szereg zagadnień, których racjonalne rozwiązanie da również oszczędności w kosztach budowy.

S. Pronaszko.

PRZEMYSŁ BUDOWLANY NA POWSZECHNEJ WYSTAWIE KRAJOWEJ W POZNANIU

Powszechna Wystawa Krajowa w Poznaniu została pomyślana przez jej inicjatorów i twórców jako zadokumentowanie wobec świata gospodarczej, ekonomicznej i politycznej żywotności i potęgi narodu i Państwa Polskiego, osiągniętej w wyniku zbiorowego wysiłku społeczeństwa w ciągu dziesięciu lat istnienia Niepodległej Rzeczypospolitej. Potrzebę w chwili obecnej i znaczenie takiego przedsięwzięcia zrozumiał rząd, który udzielił Wystawie Krajowej szerokiego poparcia moralnego i materialnego, — zrozumiał również cały nasz przemysł, stając z gotowością do apelu Zarządu Wystawy i zaofiarowując mu swą realną współpracę, a nie szcędząc przytem daleko idących ofiar materialnych. W tych warunkach Powszechna Wystawa Krajowa stała się w życiu społecznym Polski faktem o olbrzymim znaczeniu przede wszystkim narodowym i państwowym, znaczeniu, którego społeczeństwu naszemu niewolno nie doceniać. Z punktu widzenia zaś handlowego, Wystawa w Poznaniu, trwająca od 16 maja do października b. r., zakrojona na ogromną skalę, ściągająca do Poznania setki tysięcy publiczności z kraju oraz cały szereg już zapowiadanych wycieczek z zagranicy — staje się terenem dla pierwszorzędnej reklamy i propagandy wytwórczości, zarówno całych gałęzi przemysłu krajowego, jak i poszczególnych firm.

Troskę o udział w Powszechnej Wystawie w Poznaniu Polskiego Przemysłu Budowlanego, podjął Zarząd Stowa-

rzyszenia Zawodowego Przemysłowców Budowlanych Rzeczypospolitej Polskiej oraz Delegacja Stała Zrzeszeń Budowniczych i Stowarzyszeń Zawodowych Przemysłowców Budowlanych. Na skutek podjętej inicjatywy powyższe organizacje weszły w porozumienie z Zarządem Powszechnej Wystawy w Poznaniu oraz pokrewnymi organizacjami, jak to: z Kolem Architektów, ze Stowarzyszeniem Architektów Polskich, ze Związkiem Polskich Fabryk Portland Cementu, ze Związkiem Ceramików Rzeczypospolitej Polskiej, ze Związkiem Wytwórców Tektury Smółcowej, Przetworów Smółcowych i Asfaltu Rzeczypospolitej Polskiej.

W rezultacie przeprowadzonych pertraktacji Zarząd Wystawy powierzył Stowarzyszeniu Zawodowemu Przemysłowców Budowlanych Rzeczypospolitej Polskiej zadanie zorganizowania na Wystawie Grupy obejmującej wszystkie działy przemysłu, reprezentowane przez powyższe organizacje zawodowe, a nazwanej „Grupa XVI Budownictwa i Przemysłu Mineralnego“.

Stowarzyszenie Zawodowe Przemysłowców Budowlanych stworzyło w tym celu przy biurze swego Zarządu, specjalny aparat biurowy i administracyjny i przystąpiło do czynnej pracy organizacyjnej dla Wystawy.

Grupa XVI „Budownictwa i Przemysłu Mineralnego“ na Wystawie ukonstytuowała się w składzie następujących Klas:

	Klasa	Organizuje Klasę	Przewodniczący Klasy
1.	Architektura	Stow. Architektów w Warszawie	Inż. Arch. Jan Stefanowicz
2.	Przemysł Asfaltowy	Związek Wytwórców Tektury, Smółcowej, Przetworów Smółcowych i Asfaltu R. P.	Sen. Inż. Jan Rogowicz
3.	Przemysł Budowlany	Stowarzyszenie Zawodowe Przemysłowców Budowlanych R. P.	Inż. Karol Stronczyński
4.	Przemysł Budowlano-Drogowy	Stowarzyszenie Zawodowe Przemysłowców Budowlanych R. P.	Inż. Mieczysław Kieresant-Wiśniewski
5.	Przemysł Cementowy	Związek Polskich Fabryk Portland Cementu	Inż. Stanisław Manduk
6.	Przemysł Ceramiki Budowlanej	Związek Fabrykant. Sekeja Ceramiczna	Inż. Stanisław Mieczkowski
7.	Przemysł Ceramiki Szlachetnej	Związek Fabryk Wyrob. Ogniotrwałych Fajans. i Porcelanowych	Inż. Grzegorz Zelechowski

Do Zarządu Grupy XVI wchodzi Przewodniczący poszczególnych Klas oraz ponadto p.p.: Prezes Henryk Martens, Ignacy Chabielski, Inż. Kazimierz Tymieniecki. Przewodnictwo Grupy zostało powierzone p. Inż. Karolowi Stronczyńskiemu. Sekretarjat Generalny Grupy objął pan Władysław de Bondy.

Po podpisaniu przez poszczególne Klasy umów dzierżawnych z Zarządem Wystawy w grudniu ub. roku, ich prace organizacyjne posunęły się w szybkim tempie i obecny stan ich gotowości na otwarcie Wystawy przedstawia się jak następująco:

Klasa Ceramiki Szlachetnej zajęła pewną przestrzeń w Pawilonie Meblarskim, cała ta przestrzeń jest już wypełniona przez poszczególnych wystawców wyrobów ceramiki stołowej i artystycznej. Jest to jedyna Klasa, która wystawia poza łącznym terenem Grupy.

Klasa Ceramiki Budowlanej wystawiła już swój pawilon i wszystkie stoiska w tym pawilonie ma już zajęte przez poważniejsze fabryki ceramiczne kraju. Terenów na otwartej przestrzeni nie posiada wcale.

Klasa Cementu również wykończyła już swój pawilon

i rozprzedała pokaźną ilość stoisk, zarówno w pawilonie i w podcieniach, jak i na zajętych przez nią placach. Głównym wystawcą w tej Klasie będzie Związek Polskich Fabryk Portland Cementu.

Klasa Budownictwa Drogowego, posiadająca dwie Podklasy, a mianowicie:

- a) Podklasę Nawierzchni Sztucznych i
- b) Podklasę Maszyn Drogowych,

zorganizowała się przy wybitnym udziale i poparciu Ministerstwa Robót Publicznych, które samo zajęło na dzierżawionych przez tę Klasę terenach przeszło 300 m. kw. i w ten sposób staje się najpokaźniejszym jej wystawcą. Klasa ta posiada już bardzo nieznaczną ilość wolnych terenów. Wszystkie najpoważniejsze fabryki maszyn drogowych wystawiają w tej Klasie na otwartej przestrzeni swe maszyny, przyrządy i narzędzia drogowo, szereg zaś znanych firm drogowych zajął wydzielone tej Klasie w Pawilonie Budownictwa stoiska, a ponadto wykonywa próbne odcinki drogowo na przeznaczonych do tego celu alejach przejściowych Grupy.

Klasa Asfaltowa zajęła szereg stoisk w Pawilonie Budownictwa, jak również ma wykonać kilka asfaltowych próbnych odcinków drogowych. Klasa ta w najbliższych dniach zakończy całkowicie swą organizację na Wystawie.

Klasa Architektury nie zorganizowała się jeszcze dotychczas ostatecznie, — zajmie ona zapewne część gmachu szkoły powszechnej, znajdującej się na terenie Grupy i wystawi tam projekty, szkice i rysunki, wykonane przez architektów całego kraju.

Klasa Budownictwa wybudowała już swój pawilon, zaprojektowany przez Inż. Arch. Inatowicza-Lubiańskiego, zajmujący przestrzeń 1.200 m. kw. Z 62 stoisk, znajdujących się w tym pawilonie pozostaje w chwili obecnej wolnych zaledwie kilka. Z zajętych przez tę Klasę terenów na otwartej przestrzeni o wymiarach 1.290 m. kw. pozostaje w chwili obecnej wolnych zaledwie około 150 m. kw.

Zarówno wszystkie najpoważniejsze firmy inżyniersko-budowlane kraju jak i firmy przemysłów pokrewnych, chętnie i z całą gotowością odezwały się na zwrócony do nich przez Stowarzyszenie apel i pozajmowały stoiska i place tej Klasy na Wystawie. Ponadto zgłosił swój udział szereg poszczególnych, lokalnych organizacyj budowlanych, zawodowych z różnych stron kraju. Wszystkie starania Stowarzyszenia są obecnie skierowane ku temu, ażeby dział Przemysłu Budowlanego na Wystawie, tego tak ważnego czynnika w życiu gospodarczym i odbudowie państwa, objął cały kraj i ażeby w nim nie zbrakło ani jednej dzielnicy Polski.

Stowarzyszenie Zawodowe Przemysłowców Budowlanych zarezerwowało dla siebie salę w środku Pawilonu Bu-

downictwa. W sali tej Stowarzyszenie zobrazuje poglądowo swą działalność, której w bieżącym roku święci 25 letni jubileusz. W środku swej sali Stowarzyszenie umieszcza, jako symbol Budownictwa Polskiego, „rzeźbę w drzewie, wyobrażającą w naturalnej wielkości króla Kazimierza Wielkiego, który „zastał Polskę drewnianą, a zostawił murowaną”. Rzeźbę tę wykonywa obecnie na zamówienie Stowarzyszenia znany artysta rzeźbiarz Antoni Polkowski.

Jak wynika z powyższego sprawozdania, obecny stan organizacji pozwala już sądzić, że Przemysł Budowlany na Powszechnej Wystawie będzie się przedstawiał dostatecznie poważnie i okazale.

Zaznaczyć jeszcze należy, że Stowarzyszenie Zawodowe Przemysłowców Budowlanych wydaje obecnie ozdobne wydanie albumowe p. t. „Przemysł Budowlany Polski Odrodzonej”, które będzie służyło jako jeden z eksponatów Stowarzyszenia na Wystawie. Wydanie to jest pomyślane jako informator całego Przemysłu Budowlanego kraju, będzie zawierało działy przemysłów: Asfaltowego, Budowlanego, Cementowego i Ceramicznego. Każdy z tych działów będzie zawierał rys historyczny rozwoju organizacyj zawodowych danego przemysłu w ciągu dziesięciu lat istnienia Niepodległej Polski, opis istniejących organizacyj, szczegółowe informacje o nich, spisy firm reprezentowanych na Powszechnej Wystawie Krajowej oraz listy firm zrzeszonych w organizacjach zawodowych, a ponadto ogłoszenia i opisy pozatekstowe. Wydanie to będzie rozesłane bezpłatnie wszystkim większym instytucjom państwowym, samorządowym i handlowo-przemysłowym kraju.

Wł. de Bondy.

P R A C A

REGULAMIN PRACY NA BUDOWACH, UZGODNIONY I ZATWIERDZONY PRZEZ DEPARTAMENT PRACY MINISTERSTWA PRACY I OPIEKI SPOŁECZNEJ

W związku z rozporządzeniem Prezydenta Rzplitej z dnia 16 marca 1928 r. (Dz. U. R. P. Nr. 35) o umowie o pracę robotników, każdy zakład pracy, zatrudniający powyżej 20 robotników, winien posiadać regulamin pracy. — Celem ujednostajnienia w całym Państwie regulaminów pracy na budowach, Stowarzyszenie Zawodowe Przemysłowców Budowlanych Rzplitej Polskiej wniosło do Ministerstwa Pracy i Opieki Społecznej projekt regulaminu, który ostatnio został przez Departament Pracy przejrany i poprawiony oraz przekazany Głównemu Inspektorowi Pracy, celem powiadomienia o istnieniu takiego regulaminu, uzgodnionego z władzami naczelnymi Ministerstwa, odnośnych inspektorów okręgowych i następnie obwodowych.

Regulamin ten przytaczamy w pełnym brzmieniu poniżej, zaznaczając, że odbitki dla wywieszenia na budowie mogą być nabywane w Stow. Zaw. Przem. Budowlanych RP.

Regulamin winien być wywieszony na budowie dla zaznajomienia się z nim robotników, poczem złożony obwodowemu inspektorowi pracy celem zatwierdzenia. Po uzyskaniu zatwierdzenia regulamin winien być wywieszony na budowie w widocznym miejscu i utrzymywany w stanie czytelnym.

I. Rozkład czasu pracy.

1. Praca rozpoczyna się o godz. . . . i kończy się o godz. . . . , z przerwą 1-godzinną na obiad od godz. . . .

do godz. . . . W soboty praca trwa do godziny . . . bez przerwy obiadowej.

II. Wykaz dni wolnych od pracy.

2. Następujące dni wolne są od pracy: Nowy Rok (1 stycznia), Trzech Króli (6 stycznia), Oczyszczenie Najśw. Marji Panny (2 luty) Wielka Sobota, 2-gi dzień Wielkanocy, 3-ci Maja, Wniebowstąpienie Pańskie, 2-gi dzień Zesłania Ducha Świętego, Boże Ciało, Świętego Piotra i Pawła (29 czerwca), Wniebowzięcie Najśw. Marji Panny (15 sierpnia), Wszystkich Świętych (1 listopada), Niepokalane Poczęcie Najśw. Marji Panny (8 grudnia), Wigilja (24 grudnia), 1-y i 2-gi dzień Bożego Narodzenia oraz wszystkie dni niedzielne.

III. Czas i miejsce wypłaty wynagrodzenia.

3. Okres obrachunkowy trwa dwa tygodnie, od czwartku rano jednego tygodnia, do środy wieczór trzeciego tygodnia.

Wypłata odbywa się co dwa tygodnie w sobotę, po zakończonej pracy, na miejscu budowy.

4. W razie zwolnienia robotnika (cy) należność za pracę zostaje mu (jej) wypłacona w dniu zwolnienia.

IV. Przepisy ostrożności.

5. Przynoszenie oraz picie wódki i napojów wysokokowych jest na terenie budowy wzbronione. Pija-

ni pracownicy nie mogą się znajdować pod żadnym pozorem na terenie budowy ze względu na dezorganizację pracy, mogące wyniknąć nieszczęśliwe wypadki, kłótnie i nieporozumienia. Pracownik w stanie nietrzeźwym zostanie niezwłocznie usunięty z terenu budowy.

V. Rodzaje przekroczeń i wysokość kar pieniężnych za nie nakładanych.

6. W dwutygodniowych okresach płatniczych (p. 3 niniejszego regulaminu) na robotników mogą być nakładane kary pieniężne za następujące wykroczenia:

a) za rozmyślnie złe i niedbałe wykonanie robót oraz za rozmyślne psucie podczas pracy materiału, narzędzi i maszyn: za pierwszym razem — 5% zarobku dziennego za drugim i nast. razem — 10% zarobku dziennego;

b) za nieprzybycie do pracy, spóźnianie się do pracy lub samowolne jej opuszczenie w ciągu dnia roboczego bez uzasadnionej przyczyny: za pierwszym razem — 3% zarobku dziennego, za drugim i nast. razem — 5% zarobku dziennego;

c) za zakłócenie spokoju: za pierwszym razem — 5% zarobku dziennego, za drugim i nast. razem — 10% zarobku dziennego;

d) za znajdowanie się przy pracy w stanie nietrzeźwym, prócz natychmiastowego usunięcia z terenu budowy ze względu na bezpieczeństwo: za pierwszym razem — 15% zarobku dziennego, za drugim i nast. razem — 20% zarobku dziennego.

Kary pieniężne nie mogą być nakładane na robotników po upływie 3 dni od ustalenia przekroczenia robotnika.

Kary pieniężne w ogólnej sumie nie mogą przewyższać jednej dziesiątej części wynagrodzenia, faktycznie przypadającego robotnikowi za umówiony okres wypłaty.

VI. Taksa za zgubienie lub zniszczenie przez robotnika książeczki obrachunkowej.

7. Za wydanie nowej książeczki obrachunkowej wzamian za zgubioną lub zniszczoną książeczkę obrachunkową, pobiera się 50 groszy.

VII. Przepisy porządkowe.

8. Przyjmuje i zwalnia robotników kierownik budowy.

9. Każdy (a) robotnik (ca) przy przyjęciu do pracy obowiązany (na) jest przedstawić dowód tożsamości.

10. Osoby, przynoszące pracownikom posiłek na budowę, obowiązane są zatrzymać się na miejscach na tel. cel przeznaczonych i nie rozechodzić się po całym terenie budowy. Wejście na budowę osobom postronnym jest wzbronione.

11. Robotnicy podlegają obowiązkowym ubezpieczeniom:

- a) na wypadek choroby — w Kasie Chorych;
- b) od nieszczęśliwych wypadków — w Zakładzie Ubezpieczeń od Wypadków;
- c) na wypadek bezrobocia — w Funduszu Bezrobocia.

Składki przepisowe, należne od robotników z tytułu ubezpieczeń, wymienionych pod 1 i 3 oraz podatek dochodowy od zarobków, potrącają się z każdorazowej wypłaty, a sumy potrąceń zapisywane do książeczek obrachunkowych.

UWAGA: Robotnicy, którzy nie ukończyli 18 lat, ubezpieczeniu na wypadek bezrobocia nie podlegają.

12. W razie choroby robotnik, pozostający w domu, obowiązany jest zawiadomić o swej chorobie kierownictwo budowy nie później, niż w ciągu trzech dni pod rygorem rozwiązania umowy w myśl p. d) 21.

13. O każdym nieszczęśliwym wypadku, któremu uległ robotnik przy pracy, należy niezwłocznie zawiadomić kierownictwo budowy celem spisania protokołu.

VIII. Wyciąg z przepisów prawnych, dotyczących stosunku pracy.

14. Okres próbny pracy robotnika może trwać najdłużej 7 dni. Podczas okresu próbnego umowa o pracę może być rozwiązana każdej chwili przez którąkolwiek ze stron. Nie rozwiązanie umowy o pracę przed upływem okresu próbnego uważane jest za zawarcie umowy o pracę na czas nieokreślony, o ile nie została zawarta umowa innego rodzaju.

15. We wszystkich zakładach pracy, zatrudniających powyżej 4 robotników, każdemu robotnikowi najpóźniej w siedem dni po rozpoczęciu pracy powinna być bezpłatnie wydana przez pracodawcę książeczka obrachunkowa. Wzamian za zgubioną lub uszkodzoną przez robotnika książeczkę obrachunkową, pracodawca powinien niezwłocznie wydać nową, za co pobiera od robotnika opłatę w wysokości, przewidzianej w p. 7.

16. Książeczkę obrachunkową robotnik przechowuje u siebie, celem zaś wpisania do książeczki obrachunkowej niezbędnych danych oddaje ją pracodawcy, wzamian za co otrzymuje dowód w postaci stosownego znaczka.

Pracodawca obowiązany jest dokonać niezbędnych wpisów w książeczce w czasie nie przekraczającym okresu niezbędnie potrzebnego na ich dokonanie. Po wpisaniu niezbędnych danych pracodawca zwraca robotnikowi książeczkę obrachunkową przy wypłacie, przyczem robotnik oddaje otrzymany znaczek.

W tych zakładach pracy, gdzie są prowadzone dwie książeczki obrachunkowe dla każdego robotnika, wzamian za książeczkę składaną pracodawcy, robotnik otrzymuje książeczkę przechowywaną u pracodawcy.

17. Umowa o pracę może być zawarta:

- a) na okres próbny,
- b) na wykonanie określonej roboty,
- c) na czas określony,
- d) na czas nieokreślony.

18. Umowa o pracę rozwiązuje się:

- a) po upływie czasu, na który była zawarta,
- b) po ukończeniu roboty, która została wyraźnie oznaczona w umowie i której ukończenie strony przyjęły jako termin ustania umowy,
- c) po upływie okresu wypowiedzenia, przysługującego każdej ze stron przy umowie na czas nieokreślony,
- d) wskutek śmierci robotnika,

e) z chwilą wcielenia robotnika jako poborowego służby czynnej w wojsku stałym, z wyjątkiem wypadku przewidzianego w art. 66 ustawy z dnia 23 maja 1924 r. o powszechnym obowiązku służby wojskowej (Dz. U. R. P. z 1928 r. Nr. 46, p. 458 *).

19. Wypowiedzenie umowy o pracę odbywa się w soboty na dwa tygodnie naprzód.

Umowa o pracę między robotnikiem i pracodawcą, zawarta na czas nieokreślony, może być rozwiązana lub zmieniona przez każdą ze stron przez wypowiedzenie, dokonane co najmniej na dwa tygodnie naprzód. O ile umówiono długość okresu wypowiedzenia, to powinien być on jednakowy dla obu stron.

Okres wypowiedzenia kończyć się musi zawsze w soboty.

Umowę, zawartą na czas nieokreślony, pracodawca może rozwiązać natychmiast pod warunkiem wypłacenia robotnikowi całkowitego wynagrodzenia za okres wypowiedzenia. Pracodawca niema prawa wypowiedzieć umowy o pracę:

a) w ciągu 4 tygodni niezdolności robotnika do zarabkowania, spowodowanej przez nieszczęśliwy wypadek lub chorobę,

b) w czasie pomiędzy chwilą powołania robotnika na ćwiczenia wojskowe rezerwy, a końcem odbycia tych ćwiczeń,

c) podczas trwania ustawowego urlopu robotnika.

20. Robotnik może rozwiązać umowę o pracę z winy pracodawcy, zwłaszcza w wypadkach następujących:

a) w razie jeżeli pracodawca, jego domownicy

*) W czasie odbywania pięciomiesięcznego okresu służby czynnej, przewidzianego w art. 60, jako też z powodu powołania do tej służby umowa o pracę nie może być przez pracodawcę wypowiedziana, ani rozwiązana, o ile stosunek służbowy w chwili powołania trwał nieprzerwanie co najmniej 1 rok. Wszelkie umowy, sprzeczne z tym przepisem, są nieważne.

lub zastępcy dopuszczają się względem pracownika lub członków jego rodziny czynnych zniewag, lub ciężkich obraz,

b) w razie, jeżeli pracodawca, jego domownicy lub zastępcy dopuszczają się względem robotnika lub członków jego rodziny czynnych, które sprzeciwiają się prawu lub dobrem obyczajom, bądź też nakłaniają ich do takich czynów,

c) w razie, gdy pracodawca nie wykonywa swych istotnych zobowiązań względem robotnika, wynikających z umowy lub przepisów rozporządzenia o umowie o pracę robotników.

21. Zarząd budowy może rozwiązać umowę z winy robotnika, zwłaszcza w wypadkach następujących:

a) w razie, jeżeli robotnik dopuszcza się względem pracodawcy, swych przełożonych lub względem członków rodziny pracodawcy i przełożonych czynnych zniewag lub ciężkich obraz,

b) w razie, jeżeli robotnik, mimo przestrogi, nie zachowuje przepisów niezbędnych dla zapewnienia bezpieczeństwa pracy i całości zakładu pracy,

c) w razie, jeżeli robotnik dopuścił się kradzieży, przywłaszczenia lub rozmyślnego uszkodzenia mienia pracodawcy.

d) w razie niestawienia się robotnika do pracy dłużej niż przez trzy dni z rzędu lub ogółem więcej niż przez sześć dni w ciągu miesiąca bez przyczyny uzasadnionej.

e) w razie, gdy robotnik odmawia wykonania swoich istotnych obowiązków, wynikających z umowy lub przepisów rozporządzenia o umowie o pracę robotników,

f) w razie udowodnionej zdrady przez robotnika zastrzeżonej tajemnicy zakładu pracy.

g) w razie, gdy robotnik, wiedząc o fałszach lub sfałszowaniu dokumentów, na ich podstawie uzyskał przyjęcie do pracy.

KSIĄŻECZKI OBRACHUNKOWE DLA ROBOTNIKÓW.

W wykonaniu rozporządzenia Prezydenta Rzeczypospolitej z dn. 16 marca 1928 r. o umowie o pracę robotników (Dz. U. R. P. Nr. 35, poz. 324 art. 27, 28 i 67) ukazały się w dn. 1 grudnia 1928 r. dwa rozporządzenia, wydane przez Ministra Pracy i Opieki Społecznej w porozumieniu z ministrami: Przemysłu i Handlu, Skarbu, Spraw Wojskowych, Robót Publicznych, Poczt i Telegrafów oraz Reformy Rolnych z dn. 8 listopada 1928 r. o książeczkach obrachunkowych (Dz. U. R. P. Nr. 96, poz. 846) oraz w sprawie zezwalania niektórym kategorjom zakładów pracy na nieprowadzenie części rozrachunkowej w książeczkach obrachunkowych (Dz. U. R. P. Nr. 86, poz. 848).

Rozporządzenia te wchodzi w życie w trzy miesiące po ich ogłoszeniu, t. zn. w dn. 1 marca 1929 r.

1. Książeczki obrachunkowe.

We wszystkich zakładach pracy, zatrudniających powyżej 4 robotników, każ-

demu robotnikowi powinna być wydana bezpłatnie przez pracodawcę książeczka obrachunkowa najpóźniej w siedem dni po rozpoczęciu pracy.

Książeczka powinna zawierać jako treść stałą: dane, dotyczące warunków umowy o pracę, oraz wyciąg z przepisów prawnych, określających prawa i obowiązki stron i wyciąg z regulaminu pracy względnie obwieszczenia. Poza tem do książeczki winny być każdorazowo wpisywane wypłaty wynagrodzenia z dokładnem wyszczególnieniem obrachunku. W ten sposób książeczka obrachunkowa winna się składać z trzech zasadniczych części: części umownej, instrukcyjnej i obrachunkowej wypłat, przyczem kolejność układu tych części jest dowolna.

2. Część umowna książeczki obrachunkowej.

Część umowna książeczki obrachunkowej winna obejmować następujące dane:

1. nazwisko pracodawcy lub nazwa przedsiębiorstwa;
2. nazwisko i imię robotnika;
3. data rozpoczęcia pracy;

4. rodzaj umowy o pracę (np. na okres wykonania określonej roboty, na czas określony, na czas nieokreślony), a w wypadkach zawarcia umowy na czas określony, nadto termin rozwiązania umowy o pracę. Robotnikom, przyjętym na okres próbny, można nie wydawać książeczek obrachunkowych, gdyż, według wspomnianego wyżej rozporządzenia Prezydenta Rzeczypospolitej o umowie o pracę robotników (art. 5) okres próbny trwać może najdłużej 7 dni, a wydanie książeczki obrachunkowej przez pracodawcę winno nastąpić również w ciągu 7 dni po rozpoczęciu pracy.

5. rodzaj zatrudnienia (np. robotnik zatrudniony do wykonywania określonych funkcji, robotnik placowy i t. p.);

6. wysokość wynagrodzenia i zasady jego obliczania (np. dniówka, akord, premia, stałe wynagrodzenie i t. p.). Jeżeli zasady obliczania wysokości wynagrodzenia są tak skomplikowane, iż nie mogą być wyszczególnione w książeczce obrachunkowej, to podstawą do obliczania winny być wskazane w tej rubryce wykazy, tablice, taryfy płac i t. p. przepisy, wywieszone w zakładzie pracy, podpisane

przez kierownika zakładu i uprzednio zaświadczone przez obwodowego inspektora pracy, któremu poza tem winny być dostarczone w dwóch egzemplarzach;

7. terminy wypłat wynagrodzenia;

8. wysokość opłat za korzystanie przez robotnika ze świadczeń ze strony pracodawcy (np. wysokość opłat za mieszkanie służbowe lub w domu robotniczym, za dostarczone robotnikowi środki opału i t. p.);

9. inne warunki umowy o pracę, o ile strony, zawierające umowę, uznają za potrzebne wpisać je do książeczki.

3. Część instrukcyjna książeczki obrachunkowej.

Część instrukcyjna książeczki obrachunkowej w zakładach pracy, zatrudniających ponad 20 robotników, winna zawierać zwięzły wyciąg z przepisów prawnych o umowie o pracę robotników (np. zawarcie i rozwiązanie umowy o pracę, ogólne obowiązki stron, potrącenia z wypłat i t. p.) oraz wyciąg z regulaminu pracy, np. oznaczenie początku i końca czasu pracy oraz przerw w pracy, czas normalnego czyszczenia narzędzi, maszyn i t. p., przesuwanie zmian (w zakładach o ruchu ciągłym), rodzaje przekroczeń i wysokość odpowiadających im kar pieniężnych, także za zgubioną lub zniszczoną książeczkę obrachunkową i t. p.

W zakładach pracy, zatrudniających powyżej 4 lecz nie więcej 20 robotników, część instrukcyjna książeczki — obok wymienionego wyżej wyciągu z przepisów z rozporządzenia o umowie o pracę robotników — winna zawierać zamiast wyciągu z regulaminu, wyciąg z obwieszczenia wewnętrznego.

4. Część rachunkowa książeczki obrachunkowej.

Niezależnie od wymienionej stałej treści, która może być wydrukowana w książeczkach, winny one zawierać rozrachunek każdorazowej wypłaty wynagrodzenia ze wskazaniem poszczególnych rodzajów wypłaty wynagrodzenia oraz poszczególnych rodzajów potrąceń, a więc:

- 1) potrącenia za mieszkanie, światło, opał i t. p.;
- 2) potrącenia za bieżące i zaległe daniny oraz składki ubezpieczeniowe;
- 3) sumy, egzekwowane na mocy tytułów wykonawczych i egzekucyjnych;
- 4) zaliczki pieniężne;
- 5) kary pieniężne.

W wypadku wymierzenia robotnikowi kary pieniężnej winien być wskazany w książeczce powód jej wymierzenia.

Poza treścią, wymienioną w punktach 2, 3 i 4, pracodawca nie może zamieszczać w książeczkach notatek i znaków o uzdolnieniu fachowem lub sprawowaniu się robotnika, bez względu na to, czy miałyby one na celu korzystne lub niekorzystne wyróżnienie robotnika.

5. Użytkowanie książeczki obrachunkowej.

Książeczkę obrachunkową robotnik przechowuje u siebie, celem zaś wpisa-

nia niezbędnych danych oddaje ją pracodawcy, wzamian za co otrzymuje dowód oddania w postaci pokwitowania, znaczka i t. p.

Pracodawca odbiera książeczkę obrachunkową od robotnika na pewien okres czasu przed wypłatą, niezbędnie potrzebny na dokonanie wpisów; po ich dokonaniu zwraca robotnikowi książeczkę przy wypłacie, za zwrotem wydane pokwitowania lub znaczka.

W zakładach pracy, gdzie są prowadzone dwie książeczki obrachunkowe dla każdego robotnika, wzamian za książeczkę, składaną pracodawcy, robotnik otrzymuje książeczkę, przechowywaną u pracodawcy.

6. Wzory książeczek obrachunkowych.

Poszczególne zakłady pracy mogą opracować własne wzory książeczek obrachunkowych, które to wzory winny zawierać wszystkie wyżej wymienione warunki. Książeczki obrachunkowe według tych wzorów mogą być wprowadzone w życie po uzyskaniu zatwierdzenia przez właściwego okręgowego inspektora pracy.

Jeżeli zakład pracy nie opracuje własnego wzoru książeczki obrachunkowej, obowiązują go ogólne wzory książeczki obrachunkowej, zatwierdzone przez Ministra Pracy i Opieki Społecznej.

7. Zezwolenie na nieprowadzenie części rozrachunkowej w książeczkach obrachunkowych.

Poszczególne zakłady pracy mogą być zwolnione od obowiązku wpisywania do książeczek danych, wymienionych w punkcie 4 niniejszego, mianowicie rozrachunku wypłaty, potrąceń, ilości wymierzonych kar pieniężnych i powodu ich wymierzenia, jeśli stosują system wykazywania wysokości wynagrodzenia i poczynionych potrąceń przy każdorazowej wypłacie, polegający na wydawaniu robotnikom odpowiednich dowodów pisemnych w postaci arkuszy wypłaty, wykazów, kopert i t. p., będących wykazaniem rozrachunków z tytułu umowy o pracę, zgodnych z omówionymi przepisami.

W celu otrzymania zezwolenia na niewpisywanie do książeczek części rozrachunkowej, zakłady pracy składają odpowiednie podania do właściwych okręgowych inspektorów pracy, ze szczegółowym przedstawieniem projektowanego lub stosowanego przez nie system wykazywania robotnikom rozrachunku z tytułu umowy o pracę.

Właściwy okręgowy inspektor pracy, jeżeli stwierdzi, że przedłożony system odpowiada stawianym mu wymaganiom, udziela odpowiedniego zezwolenia.

Państwowe zakłady pracy uzyskują zwolnienie od obowiązku wpisywania rozrachunku wypłat do książeczek, jeżeli zostaną wydane, dla nich przez odpowiednich ministrów w porozumieniu z Ministrem Pracy i Opieki Społecznej przepisy o odmiennem załatwieniu tych spraw.

Zakłady pracy, zwolnione od prowadzenia rozrachunku wypłat w książeczkach, wydają robotnikom książeczki, zawierające stałą treść, t. zn. część umowną i in-

strukcyjną. Książeczki te są przechowywane stale przez robotników; natomiast przy każdej wypłacie otrzymują oni wykaz rozrachunku wypłaty na odpowiednim formularzu, zatwierdzonym przez okręgowego inspektora pracy.

8. Przepisy karne.

Naruszenie przepisów o książeczkach obrachunkowych pociąga za sobą karę od 10 do 500 zł. Do orzekania w tych sprawach powołany jest obwodowy inspektor pracy.

Pracodawcy przysługuje prawo odwołania od tych orzeczeń.

KSIĘGI KONTROLI PRACY.

W wykonaniu rozporządzenia Prezydenta Rzeczypospolitej z dn. 16 marca 1928 r. o umowie o pracę robotników (Dz. U. R. P. Nr. 35, poz. 324, art. 24 i 67) ukazało się w dn. 1 grudnia 1928 r. rozporządzenie Ministra Pracy i Opieki Społecznej, z dn. 8 listopada 1928 r. wydane w porozumieniu z ministrami: Przemysłu i Handlu, Skarbu, Spraw Wojskowych, Komunikacji, Poczty i Telegrafów, Robót Publicznych oraz Reform Rolnych w sprawie ksiąg pracy i wykazów wypłat robotniczych oraz ksiąg niezbędnych dla kontroli nad stosunkiem pracy (Dz. U. R. P. Nr. 96, poz. 847). Rozporządzenie powyższe wchodzi w życie w trzy miesiące po jego ogłoszeniu, t. j. dn. 1 marca 1929 r.

W myśl tego rozporządzenia zakłady pracy obowiązane są prowadzić księgi kontroli pracy jako to: księgi pracy, księgi imienne robotników oraz księgi do uwag inspektorów pracy.

1. Księgi pracy.

Wszystkie zakłady pracy, bez względu na liczbę zatrudnionych robotników, obowiązane są prowadzić księgi pracy (kontowe) albo wykazy wypłat robotniczych (listy pracy i t. p.), przy czem pracodawcy pozostawiona jest swoboda wyboru jednej z powyższych form.

Księgi pracy (wykazy wypłat robotniczych i t. p.) powinny być dokładnym obrazem rozrachunków z robotnikiem, t. j. powinny zawierać dane w sprawie dokonanych wypłat wynagrodzenia oraz w sprawie dopuszczalnych prawnie potrąceń z wynagrodzenia, dokonywanych przy wypłatach, umożliwiające władzy nadzorczej (inspektorom pracy) sprawdzanie prawidłowości wypłat i potrąceń.

2. Treść księgi pracy.

Księgi pracy (wykazy wypłat robotniczych, listy pracy i t. d.) powinny zawierać następujące dane, ujęte w osobnych rubrykach i podrubrykach:

- 1) numer porządkowy;
- 2) nazwisko i imię robotnika;
- 3) rodzaj zatrudnienia robotnika;
- 4) datę wypłaty;
- 5) wynagrodzenie z wyszczególnieniem:
 - a) okresu czasu, za który przypada wypłata;
 - b) ilości godzin nadliczbowych i wysokości wypłaty za godziny nadliczbowe w

DZIAŁ TECHNICZNY

OBLICZENIE ILOŚCI SKŁADNIKÓW BETONU

Masa betonu otrzymuje się przez zmieszanie kilku materiałów sypkich o różnych wielkościach ziarn. Wchodzi tu w grę cement oraz różne gatunki kruszywa (piasek, żwir, tłucznie względnie gotowa mieszanka piasku ze żwirem lub tłuczniem).

Przy mieszaniu materiałów sypkich o różnych wielkościach ziarn zachodzi zjawisko kurczenia się objętości, polegające na tem, że małe ziarnka drobnego kruszywa pomieszczają się częściowo w obszerniejszych próżniach kruszywa grubszego, dzięki czemu objętość mieszaniny jest mniejsza od sumy objętości zmieszanych składników. Nawiasem mówiąc takie zgęszczenie materji w kruszywie jest właśnie celem, do którego dążymy dobierając kruszywa o różnych wielkościach ziarn.

Jeżeli przeto zmieszamy p litrów piasku i z litrów żwiru, to objętość mieszaniny można wyrazić wzorem:

$$v = [p + z] \alpha,$$

gdzie współczynnik α jest mniejszy od jedności i stanowi miarę objętościowego skurczenia się mieszaniny: jest on zależny od wielu czynników i, jeżeli go brać w całej rozciągłości, jest on zmienny w dosyć szerokich granicach. Zależy on, oczywiście, przede wszystkim: 1) od stosunku $p : z$, 2) od wielkości ziarn piasku i wielkości ziarn żwiru, czyli od składu ziarnkowego tych kruszyw, 3) od stosunku tych wielkości ziarn, wreszcie 4) od ilości próżni, zawartych w żwirze.

Jeżeli do pewnej ilości żwiru (tłucznia) dodamy piasku tak drobnego i w takiej ilości, że pomieści on się całkowicie w próżniach, to objętość mieszaniny teoretycznie pozostanie równą objętości grubego kruszywa przed zmieszaniem. Przyjawszy krańcowy wypadek, że grube kruszywo posiada 45% próżni (co zdarza się właściwie tylko w tłuczniu o jednolitej wielkości ziarn), to zmieszanie 1 litra tłucznia i 0.45 litrów piasku winno nam dać objętość mieszaniny równą 1 litrowi. Należy tu jednak wprowadzić pewną poprawkę eksperymentalną, mianowicie okazuje się w praktyce, że piasek nie mieści się z taką precyzją w próżniach żwiru (tłucznia), niektóre jego ziarnka dostają się pomiędzy ziarnka żwiru i powodują pewien przyrost objętości żwiru, chociaż objętość piasku odpowiada objętości próżni w żwirze (tłuczniu). Ten przyrost można przyjąć jako 3% pierwotnej objętości żwiru tak, że w rozpatrywanym krańcowym wypadku będzie $\alpha = 1,03 : 1,45 = 0,71$. Gdy te same materiały zmieszamy w innej proporcji na przykład 1 : 1, czyli na jedną objętościową część piasku weźmiemy jedną objętościową część tłucznia, to objętość mieszaniny będzie większa, gdyż zbywający piasek przyczyni się do powiększenia objętości mieszaniny. Wtedy będzie

$$\alpha = \frac{1,03 + [1 - 0,45]}{1 + 1} = 0,79.$$

Wskazany na powyższych przykładach sposób obliczenia wartości objętościowego skurczu (współczynnika

α) daje wyniki zgodne z doświadczeniem wówczas tylko, gdy ziarna piasku są bardzo drobne w porównaniu do ziarn żwiru (tłucznia) z nim mieszanego; gdy jednak piasek prócz drobnych ziarn zawiera pewną ilość ziarn grubszych, albo jest niewiele drobniejszy od pewnej części ziarn żwiru, skurecz objętościowy nie daje się obliczyć i musi być wyznaczony doświadczeniowo. Doświadczenie to może być wykonane z wystarczającą dla praktyki dokładnością stosunkowo prostymi środkami, należy tu jednak zauważyć, że materiały winny być odmierzane możliwie w takim stanie w jakim znajdują się one na budowie. Dotyczy to głównie piasku, który należy odmierzać w stanie wilgotnym, i to w jego normalnym stanie wilgotności.

Jak wiadomo piasek posiada największą ścisłość, gdy jest całkowicie przesycony wodą; nieco mniejszą ścisłość posiada on gdy jest zupełnie suchy, natomiast przy wilgotności pośredniej posiada ścisłość najmniejszą, czyli dana ilość piasku zajmuje wtedy największą objętość. Ponieważ różnice w objętości piasku sięgają, w zależności od wilgotności, kilku a nawet kilkudziesięciu procentów*), należy mieć to na uwadze, i, jak zaznaczono wyżej, odmierzać piasek w stanie wilgotnym spotykanym na budowie czyli przy zawartości wody 4% do 6% od wagi suchego piasku.

W przeciwieństwie do różnorodności ziarnkowej piasku i żwiru (tłucznia), cement przedstawia materiał bardziej jednolity i składający się z pyłków, których wielkość w porównaniu do ziarn piasku jest zawsze nieznaczna. Dlatego możemy tu przyjąć pogląd analogiczny do wypowiedzianego na początku o drobnym piasku w stosunku do grubego żwiru, że cement zasadniczo umieszcza się w próżniach kruszywa oraz w przestrzeniach zajmowanych przez cienkie błonki wody, oddzielające poszczególne ziarnka kruszywa wilgotnego. Z tego wynika, że cement o tyle tylko wpływa na powiększenie objętości mieszaniny przy zmieszaniu go z pewną ilością kruszywa, o ile jego objętość przekracza sumę próżni w danej ilości kruszywa.

Mówiąc tu o objętości cementu należy mieć na uwadze następujące zjawisko. Gdy cement, odmierzony w stanie suchym, zwilżymy wodą, doprowadzając go do stanu ciasta cementowego (do tak zw. normalnej konsystencji) to zauważymy, że objętość ciasta będzie mniejsza od objętości suchego cementu. Dodanie wody jakby ułatwia pyłkom cementu ściślejsze ułożenie się wzajemne. Można przyjąć, że 1 litr luźno nasypanego cementu po zwilżeniu wodą da 0,85 litra ciasta cementowego. Pod luźnem nasypaniem rozumiemy takie, przy którym litr suchego cementu waży ok. 1,3 kg, t. z. takie, jakie ma przeciętnie miejsce na budowie.

Ilość próżni w kruszywie jest wartością zmienną jednak przy należytem dobraniu proporcji pomiędzy

*) Patrz autora „Racjonalne Wytwarzanie Betonu“ Przegł. Techn. 1926.

piaskiem i żwirem waha się stosunkowo w niewielkich granicach.

Jeżeli nazwiemy zawartość próżni w piasku c , zawartość w próżni w żwirze d i zawartość próżni w kruszywie po zmieszaniu piasku ze żwirem g , oraz współczynnik skurczu objętościowego mieszaniny jak wyżej α to możemy napisać: $[p + z] \alpha [1 - g] = [1 - c] p + [1 - d] z$, skąd otrzymamy:

$$g = \frac{[p+z] \alpha - [1 - c] p - [1 - d] z}{[p + z] \alpha}$$

Weźmy krańcowe stosowane w praktyce wypadki: $p : z = 1 : 1$ oraz $p : z = 1 : 2$.

α dla pierwszego wypadku 0.82, dla drugiego 0.77, jako dane doświadczalne;

- c — dla wilgotnego piasku 0.35
- d — dla żwiru 0.40,

otrzymamy w pierwszym wypadku: $g = 0.246$, w drugim $g = 0.20$.

Do obliczeń praktycznych, gdy zależy na uniknięciu zbyt złożonych określeń i gdy $p : z$ znajduje się w granicach 1 : 1 do 1 : 2 można przyjąć przeciętnie:

$$\alpha = 0.8,$$

- ilość próżni w piasku wilgotnym $c = 0.35$
- ilość próżni w mieszaninie piasku ze żwirem $g = 0.22$

Na podstawie powyższego łatwo jest wyznaczyć tę objętość kruszywa, w której próżniach zmieści się litr cementu, odmierzonego w stanie suchym, czyli 0.85 litr. ciasta cementowego. Dla zapraw cementowych czyli dla mieszaniny cementu z piaskiem objętość ta będzie

$$W_z = \frac{0.85}{0.35} = 2.42, \text{ okrągło } 2.5 \text{ litr.}$$

Dla betonów czyli dla mieszaniny cementu z piaskiem i żwirem (tluczniem) objętość ta będzie:

$$W = \frac{0.85}{0.22} = 3.86, \text{ okrągło } 4 \text{ litry.}$$

Innymi słowy dodanie 1 litra suchego cementu do 2.5 litr. piasku lub do ilości większej da tyle zaprawy ile było piasku, zaś dodanie 1 litra suchego cementu do mniejszych ilości piasku niż 2.5 litra, da więcej zaprawy niż było piasku, o tę ilość ciasta cementowego, która zbywa ponad objętość próżni w piasku.

To samo dotyczy betonu: dodanie 1 litra suchego cementu do 4 litrów mieszaniny piasku ze żwirem (tluczniem) lub do ilości większej, da tyle betonu ile było mieszaniny (kruszywa) zaś dodanie 1 litra suchego cementu do mniejszej ilości kruszywa da betonu więcej niż było kruszywa, o tę ilość ciasta cementowego, która zbywa ponad objętość próżni w kruszywie.

Na zasadzie powyższego ustalamy poniższe wzory do obliczenia objętości betonu z objętości jego składników 1 : p : z

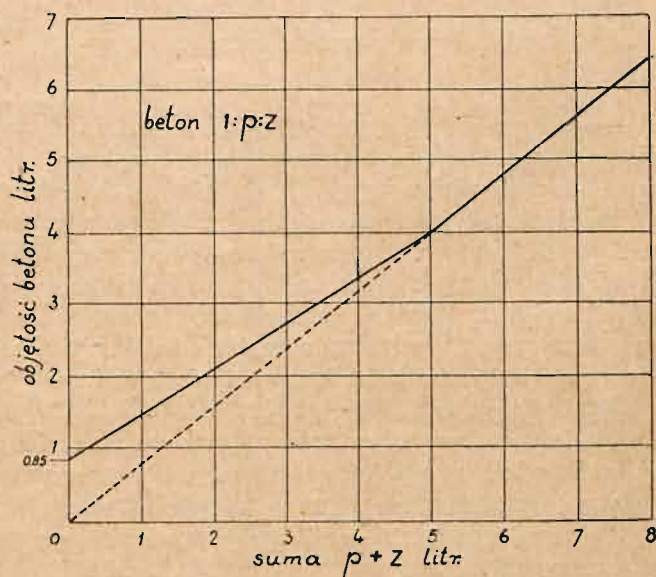
$$B_1 = (p + z) \alpha + \left\{ \frac{4 - (p + z) \alpha}{4} 0.85 \right\} \dots (1)$$

Zamiast $(p + z) \alpha$ może być podana objętość gotowego zmieszanego już (sztucznie lub naturalnie) kruszywa, wtedy objętość betonu o składzie 1 : k będzie

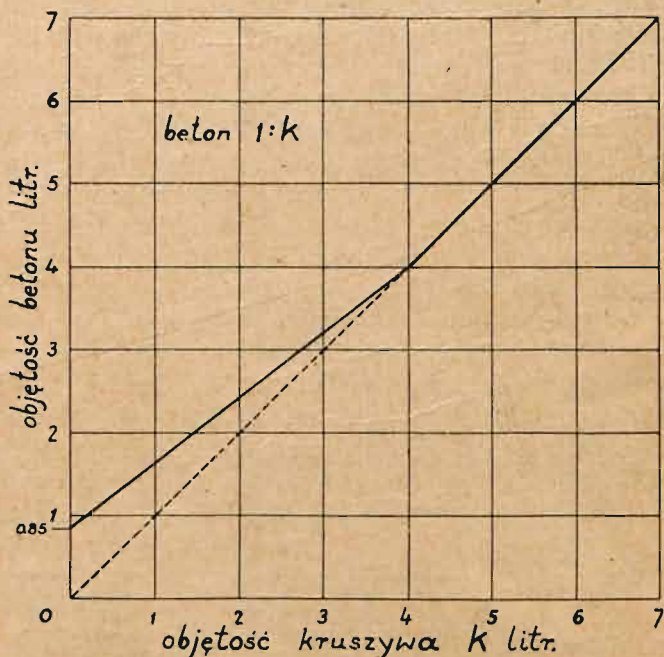
$$B_2 = k + \left\{ \frac{4 - k}{4} 0.85 \right\} \dots (2)$$

Dla zaprawy czyli mieszaniny cementu z piaskiem objętość zaprawy o składzie 1 : p będzie

$$B_3 = p + \left\{ \frac{2.5 - p}{2.5} 0.85 \right\} \dots (3)$$



Wykres 1



Wykres 2

We wszystkich tych wzorach (1), (2) i (3) wyrazy w nawiasie $\left\{ \right\}$ wchodzi w rachubę *tylko* w granicach swoich wartości dodatnich; gdy otrzymują wartości ujemne winny być przyrównane zeru.

TABELA I

Ilości składników na 1 m³ betonu o składzie 1:p:z.

1:p:z	Cement litr.	Piasek litr.	Żwir litr.
1:1 :1	474	474	474
1:1 :2	365	365	730
1:1 ¹ / ₂ :1 ¹ / ₂	365	548	548
1:1 ¹ / ₂ :3	272	408	816
1:2 :2	297	594	594
1:2 :4	208	417	834
1:2 ¹ / ₂ :2 ¹ / ₂	250	625	625
1:2 ¹ / ₂ :5	167	417	834
1:3 :3	208	625	625
1:3 :6	139	417	834

TABELA II

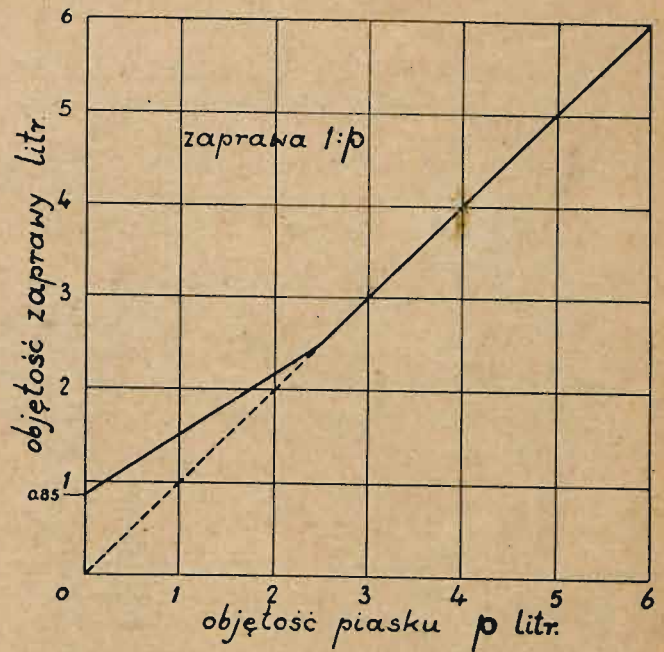
Ilości składników na 1 m³ betonu o składzie 1:k.

1:k	Cement litr.	Kruszywo litr.
1:2	412	824
1:3	310	930
1:3 ¹ / ₂	277	970
1:4	250	1000
1:4 ¹ / ₂	222	1000
1:5	200	1000
1:6	167	1000
1:7	148	1000
1:8	125	1000
1:9	111	1000

TABELA III

Ilości składników na 1 m³ zaprawy cementowej o składzie 1:p.

1:p	Cement litr.	Piasek litr.
1:1	660	660
1:1 ¹ / ₂	542	813
1:2	461	922
1:2 ¹ / ₂	400	1000
1:3	333	1000
1:3 ¹ / ₂	285	1000
1:4	250	1000



Wykres 3.

Wykresy rys. 1, 2 i 3 wskazują graficznie zależność objętości gotowego betonu względnie zaprawy od sumy objętości składników. Rzędne linii pełnej wskazują poszukiwane objętości, zaś odcinki rzędnych pomiędzy linią pełną a punktowaną wskazują przyrost objętościowy, wynikający z przewyżki ciasia cementowego nad objętością próżni w kruszywie.

Objętości poszczególnych składników jakie należy odmierzyć, żeby otrzymać 1 m³ gotowego betonu wyrażą się, oczywiście, wzorami:

$$\text{objętość cementu} = \frac{1}{B}$$

$$\text{.. piasku} = \frac{1}{B} p$$

$$\text{.. żwiru} = \frac{1}{B} z.$$

Tabele I, II i III wskazują ilości objętościowe składników na 1 m³ gotowego betonu lub zaprawy dla najczęściej spotykanych proporcji. Składniki są podane netto t. zn. w takich ilościach, jakie muszą wejść do gotowego wyrobu. Do tych ilości należy dodać pewien procent na straty, a w cemencie ponadto na wagę opakowania.

Przyjęte do obliczenia powyższych tabel współczynniki uważamy za przeciętne, wzięte z praktyki i odpowiadające normalnym warunkom praktycznym. W wypadkach odbiegających znacznie od powszechnie spotykanych winny one być wyznaczone doświadczalnie. Niemniej postać proponowanych przez nas wzorów daje możliwość dokładnego obliczenia objętości betonu i ilości składników przy wszelkich współczynnikach i wszelkich proporcjach.

Wacław Paszkowski

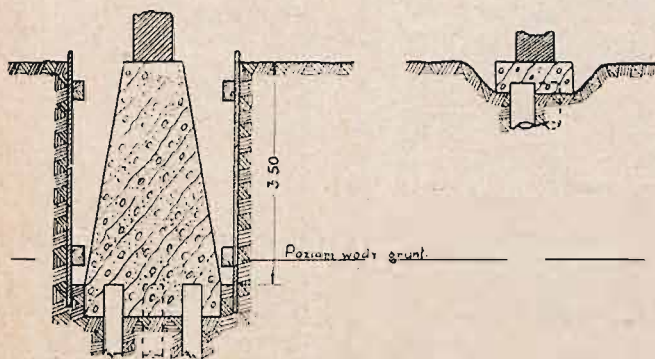
prof. Politechniki.

PALE BETONOWE I ŻELBETOWE

Nader doniosłym postępowaniem w dziedzinie fundamentowania jest zastosowanie pali z materiałów bardziej trwałych niż drzewo.

Używane dawniej pale żelazne i żeliwne obecnie są coraz rzadziej stosowane (oprócz palisad żelaznych), natomiast bardzo szerokie pole zastosowania osiągnęły pale betonowe i żelbetowe.

Zaletą pali betonowych jest przede wszystkim możliwość fundowania niezależnie od poziomu wód gruntowych, kiedy natomiast posadowienie na palach drewnianych jest dopuszczalne jedynie przy ścięciu głowic wbitych pali poniżej najniższego poziomu wód gruntowych. (Rys. 1).



Rys. 1.

W wielu wypadkach wahanie poziomu wód gruntowych jest znaczne, wobec czego fundamenty muszą być bardzo głęboko założone, co pociąga za sobą duże koszty wykonania wykopu, ścianki szczelnej, pompowania wody i nareszcie wykonania dodatkowych murów fundamentowych.

W tych warunkach szczególnie winno być zalecane stosowanie pali betonowych, jako dające bezwzględną oszczędność, jak również rozwiązanie celowe i pewne technicznie.

Zresztą przy projektowaniu fundamentowania na palach należy się liczyć nie tylko z obecnym poziomem wód gruntowych, lecz również z tym, który może nastąpić przez przeprowadzenie na terenie lub w okolicach robót hydrotechnicznych (naprz. kanalizacji, odwodnienia, regulowania rzek etc.), mogących wpłynąć na obniżenie poziomu wód głębszych.

Oczywiście, że po dokonaniu podobnych robót i obniżeniu poziomu wody gruntowej, los budowli wykonanej na palach drewnianych jest przesądzony, i katastrofa budowlana jest tylko kwestją czasu, potrzebnego na podgnicie tych części pali drewnianych, które okazały się nad poziomem wody gruntowej, lub w granicach wahań zwierciadła wody gruntowej.

W porównaniu z palami drewnianymi — pale betonowe i żelbetowe mają jeszcze następujące właściwości:

1) Pale betonowe i żelbetowe obliczane są przeważnie na większą nośność, niż pale drewniane.

2) Pale betonowe i żelbetowe mogą być stosowane o dowolnej stożkowatości, a górna średnica pala dochodzi niekiedy do 0,5 m i więcej, przez co dowolnie zwiększamy nośność pala.

3) Wobec większej nośności pala ilość pali betonowych zwykle bywa mniejsza, niż ilość pali drewnianych, jaką należałoby użyć przy warunkach analogicznych.

4) Rozstrzępiony pal drewniany częstokroć daje wpaść fałszywy, co się nie zdarza z palem betonowym.

5) Pal betonowy, a szczególnie żelbetowy (betonowany w gruncie), może być łatwo dosztukowany (przedłużony) bez zmniejszenia jego wytrzymałości.

6) Pale betonowe nie są niszczone przez robaki, co niekiedy ma miejsce z palami drewnianymi w budowliach przybrzeżnych.

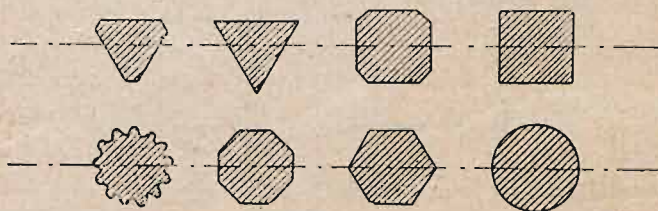
Inne właściwości pali betonowych w porównaniu z palami drewnianymi będą podane niżej przy opisie poszczególnych systemów pali.

Klasyfikacja pali betonowych i żelbetowych nie jest i zresztą nie mogła być dotychczas ściśle ustalona, wobec stałego rozwoju tej dziedziny techniki, wyszukiwania nowych systemów pali etc.; z tego powodu różni autorowie dają klasyfikacje dosyć rozbieżną. Nie podlega jednak wątpliwości, że pale betonowe i żelbetowe można podzielić na dwie grupy zasadnicze, mianowicie różniące się: 1) formą i 2) sposobem wykonania.

Każda z tych grup może być w dalszym ciągu różniczkowana, czego nie robimy ze względu na konieczność streszczania się. Dodamy, że klasyfikacja powyższa jest więcej praktyczną, niż naukową.

Klasyfikacja pali według ich formy geometrycznej.

W przekroju poprzecznym pale betonowe mogą przedstawiać: 1) koło, 2) kwadrat, 3) trójkąt, 4) kwadrat z kątami ściętymi, 5) trójkąt z kątami ściętymi, 6) wielobok, 7) inny przekrój skomplikowany, jak naprz. koło z wyłobieniem okrągłym i t. p. (Rys. 2).



Rys. 2.

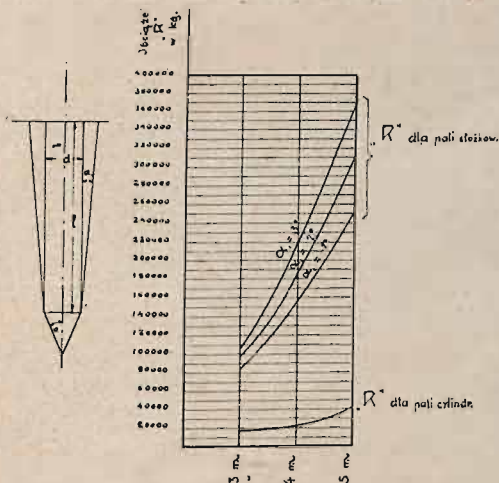
Tak dla nośności jak i dla wytrzymałości pala, różnica w formie przekroju poprzecznego ma naogół małe znaczenie (naprz. różnica między wytrzymałością pala o przekroju kwadratowym, a pala o przekroju kolistym sięga przeciętnie do 1,06%, i praktycznie można liczyć, że forma przekroju nie ma znaczenia dla wytrzymałości pala).

Natomiast obranie przekroju poprzecznego jest ważnym ze względu na mniejszą lub większą trudność przygotowania form, oraz na trudność betonowania pala. Betonowanie formy bardzo skomplikowanej, naprz. obfitej w ostre kany, żłobki etc., jest utrudnione i niepewne, z tego powodu nawet w najprostszych

formach, jak kwadratowej lub trójkątnej kąty (w przekroju poprzecznym) zwykle są ścinane.

Co się tyczy przekroju podłużnego, to pal może być prostokątem lub trapezem, nie licząc zaokrąglonego końca, co odpowiada przy okrągłym przekroju poprzecznym palowi cylindrycznemu lub stożkowatemu.

Tak obliczenia teoretyczne, jak i doświadczenia wykazują, że przekrój podłużny pala odgrywa nader ważną rolę w nośności pala, mianowicie nośność pala stożkowatego lub piramidalnego jest znacznie większa od nośności pala cylindrycznego (lub przyzmatyczne-



Rys. 3



Rys. 4.

Oprócz pali gotowych, zabijanych w grunt zapomocą kafara, wielkie rozpowszechnienie mają pale betonowe i żelbetowe, betonowane na miejscu. Betonowanie pala na miejscu polega na tem, że w projektowanym pod fundamenty miejscu wytwarza się w ten lub inny sposób otwory w gruncie, które następnie zabetonowujemy.

Należy rozróżniać sposoby, przy których otwór w gruncie stwarzamy zapomocą wbijania rdzenia, rury etc., od sposobów, przy których ziemię wybiera się z otworu w gruncie.

W pierwszym wypadku mamy do czynienia ze zjawiskiem zgęszczenia gruntu, w drugim zaś grunt nie tylko się nie zgęszcza, lecz przeciwnie, często się rozluźnia wskutek wyjmowania ziemi z otworu i obrywania się jego ścian.

Pal, zabetonowany w otworze, z którego grunt został uprzednio wybrany, nazywa się zwykle nie palem, lecz słupem.

Niżej przytaczamy najczęściej stosowane systemy pali ze specjalnem uwzględnieniem systemów używanych w Polsce.

Pale żelbetowe zabijane (gotowe).

1. Pale systemu Hennebiqué'a są przedstawione na rys. 4.

W przekroju poprzecznym tworzą one prostokąt, zwykle ze ściętymi kątami, lub trójkąt, również ze ściętymi kątami; strony prostokątu bywają przeważnie 30—40 cm.

Uzbrojenie główne stanowi 3, 4 lub 8 prętów śr. 20 do 35 cm. w zależności od przekroju, długości pala, potrzebnej siły zabijania etc.

Dla zwiększenia wytrzymałości pala przy uderzeniach baby bardzo ważne są wiązadła poprzeczne (strzemionka) na obwodzie i w przekątnych.

Wiązadła (śr. 5—8 mm) w górnej części pala są położone w odległości wzajemnej 5 cm. na odległości pala od góry 1—2 m; dalej odstęp pomiędzy wiązadłami powiększa się stopniowo do 20—25 cm.

Często w środkowej części nie robi się strzemionek (wiązadeł), ograniczając się wiązadłami tylko w górnej i w dolnej części pala, czyli w miejscach, najczęściej narażonych na uderzenia babą o grunt.

W górnym końcu pala beton wznosi się nad uzbrojeniem jeszcze na grubość 15—20 cm., która to warstwa częściowo może być przy zabijaniu uszkodzona i zwykle ścina się przy łączeniu z górną konstrukcją żelbetową.

Baba uderza nie w pal, lecz w specjalną czapkę, najprostszy typ której przedstawiony jest na rys. 5.

2. Pale systemu Consideré'a (rys. 6) bywają najczęściej w przekroju poprzecznym ośmiokątne, aczkolwiek nie wykluczona jest i inna ich forma.

Zasadnicze uzbrojenie składa się z 8 podłużnych grubszych (śr. 20—26 mm) prętów, poprzeczne zaś uzbrojenie stanowi gęste uzwojenie na całej długości pala, przyczem w górnej i dolnej części daje się uzwojenie gęstsze (naprz. 3—4 cm.), a w środkowej części pala rzadsze — 6—8 cm.

Zawdzięczając solidności uzbrojenia, pal Consideré'a jest bardzo wytrzymały. Te dwa systemy goto-

go). Przytoczony tu wykres najlepiej to ilustruje, przyczem widzimy, że wielkość kąta stożkowatości w pewnych granicach ma mniejsze znaczenie, niż sam fakt stożkowatości; naprz. różnica nośności pali stożkowatych przy $\alpha = 3^\circ$ i $\alpha = 2^\circ$ jest mała w porównaniu z różnicą w nośności między palem mało stożkowatym ($\alpha = 1^\circ$) i cylindrycznym ($\alpha = 0^\circ$) (rys. 3).

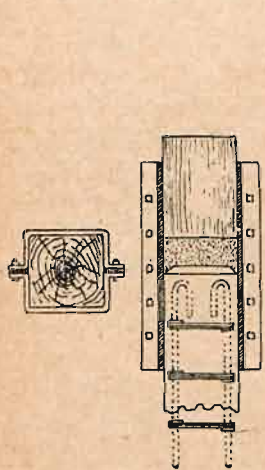
W tym kierunku było robione już wiele doświadczeń, przyczem, przeważnie okazywało się, że nośność pala stożkowatego o pewnej długości, jest tak wielka, jak pala cylindrycznego 2 i więcej razy dłuższego, wobec czego, ogólnie biorąc, należy stosować pale stożkowe lub piramidalne. Jednakże w wypadkach, kiedy mamy za zadanie przejść górne słabe warstwy gruntu i oprzeć się o głębsze pokłady, wydaje się bardziej racjonalnem stosowanie pali cylindrycznych.

Klasyfikacja pali według sposobu wykonania.

Pale betonowe jak również żelbetowe mogą być wykonane zawczasu w specjalnych drewnianych lub żelaznych formach dowolnej długości i przekroju przy dowolnem uzbrojeniu. Betonowe pale dla zabijania mogą być używane w rzadkich wypadkach i tylko krótkie, gdyż nie da się ich zabić bez uszkodzenia, wobec tego pale gotowe, lub t. zw. pale zabijane betonowe są mniej lub więcej zbrojone, więc są to właściwie pale żelbetowe. Uzbrojenie w palach żelbetowych potrzebne jest nie tylko dla zwiększenia wytrzymałości przy obciążeniu pala, lecz również w samym procesie zabijania, lub też przy jego transportowaniu.

Niżej podamy opis kilka systemów gotowych pali żelbetowych.

wych (zabijanych) żelbetowych pali (syst. Hennebique'a i Considère'a) są obecnie najczęściej stosowane, jednak w celach informacyjnych przytaczamy niżej i inne systemy, stosowane rzadziej.



Rys. 5



Rys. 6



Rys. 7

3. Pale systemu Weirich'a i Reinken'a są niejako powtórzeniem syst Considère'a z tą różnicą, że uzwojenie jest tu zamienione przez siatkę dziurkowaną, do której przymocowuje się podłużne pręty uzbrojenia (rys. 7).

4. Pale systemu Chenoweth'a stosowane były pierwotnie w Ameryce, lecz nie zdobyły większego rozpowszechnienia.

Wykonanie tych pali polega na tem, że na rozciągniętą siatkę nakłada się warstwę betonu, następnie zaś siatkę nawija się na rurkę o średnicy kilku cm: przez stopniowe nawijanie siatki tworzy się pal cylindryczny o średnicy 30 cm., bez konieczności używania jakichkolwiek form (rys. 8).



Rys. 8



Rys. 9

5. Prócz wymienionych wyżej są jeszcze używane pale systemu Züblin, odróżniające się tem od pali Hennebique'a, że uzbrojenie wykonywa się z drutu skręconego, przez co uzyskuje się większa wytrzymałość pala przy zabijaniu (rys. 9).

Zalety i braki pali żelbetowych zabijanych.

Pale żelbetowe zabijane (gotowe) mają następujące zalety:

1. Proces betonowania pali w formach jest całkowicie dostępny i może być dokładnie wykonywany i kontrolowany, zarazem proces wiązania się cementu może przepływać w warunkach jak najwięcej sprzyjających.

2. Przed zabiciem, pale mogą być łatwo odsortowane.

3. Pale gotowe najodpowiedniejsze są przy zabijaniu na wybrzeżach morskich, gdzie nierzadko można stwierdzić zjawiska szkodliwe dla wiązania się portland-cementów.

4. Możliwość zabijania tych pali w wodzie, bagnach etc.

5. Dopuszczalne obciążenie pala zabijanego może być łatwo obliczone.

6. Przy normalnych niezbyt trudnych warunkach można być pewnym, że nie został uszkodzony po zabiciu.

7. Jak każdy pal zabijany — pal żelbetowy powoduje pewne zgęszczenie gruntu przez samo zabicie.

Natomiast do *braków* pali zabijanych żelbetowych należy zaliczyć następujące:

1) Ponieważ waga pala wogóle nie może znacznie przekraczać wagi baby, długość pali żelbetowych, jako bardzo ciężkich, jest naogół nieduża.

2) Jak przy wszelkich palach zabijanych, przy spotkaniu kamieni koniec pala łatwo może być uszkodzony, a co więcej, w samym palu mogą powstać niebezpieczne deformacje. Deformacja głowicy, pod uderzeniami baby, może pociągnąć za sobą fałszywy wpęd.

3) Wstrząsy, powodowane zabijaniem pali żelbetowych ciężką babą, mogą stać się niebezpieczne dla sąsiednich gmachów.

4) Jeżeli wpęd został osiągnięty przed zabiciem całkowitej długości pala, to ucięcie górnej części pala jest rzeczą niełatwą, szczególnie ze względu na to, że pal w górnej części jest specjalnie mocno zbrojny i że wogóle pale zabijane przygotowują się z tłustego betonu. Jeżeliby pal okazał się za krótkim, sztukowanie jego, aczkolwiek jest możliwe, jednakże związane jest ze zmniejszeniem wytrzymałości i nośności pala.

5) Wobec tego, że zabijanie ciężkich żelbetowych pali wymaga ciężkiej baby i odpowiednio mocnego kafara, wszelkie manipulacje przy zabijaniu są trudne i wpływają na zwiększenie kosztu robót.

6) Okres twardnienia pali w formach wynosi 4—6 tygodni i przedłuża termin wykonania roboty.

Pale betonowane w gruncie.

Pale tego rodzaju można podzielić na następujące trzy typy:

- pale bez pochwy,
- pale z pochwą wyjmowaną z gruntu,
- pale z pochwą (gilzą) pozostającą w gruncie.

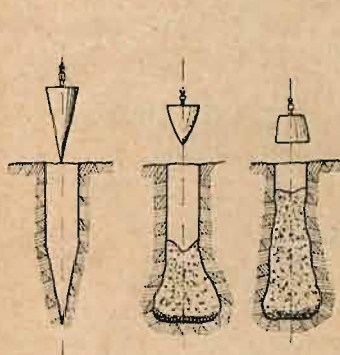
Do *pali bez pochwy* należy zaliczyć syst. *Compressol* inżyniera Dulac*). Polega on na wykonaniu otworu w gruncie za pomocą specjalnej baby i następnym zabetonowaniu tego otworu. (Rys. 10).

Do wytworzenia otworu niezbędny jest kafar wysokości przeważnie 15—16 m z windą parową o mocy do 25 K.M. i trzy baby różnych form i różnego ciężaru. Pierwsza baba o wadze 2000—2200 klg, stożkowej formy (przebijak) używana jest na początku roboty, przyczem za pomocą windy przebijak ów podnosi się na pewną wysokość (do 10 m), poczem automatycznie odzepia się i spada, wybijając otwór.

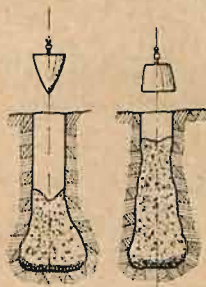
*) Pale „Compressol“ były z powodzeniem stosowane w kilku wypadkach w Polsce.

Wobec tego, że średnica ubijaka zwykle bywa około 85 cm., otwór wybija się znaczny; oczywiście, że ilość uderzeń winna być znaczna i zwiększa się w razie przebijania twardszego gruntu.

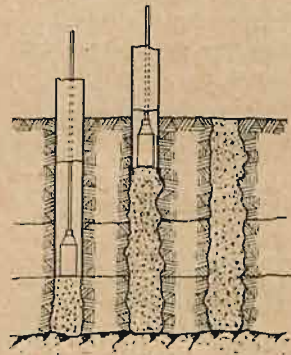
Gdy otwór został wykonany do żądanej głębokości, wtedy wrzuca się do otworu kamienie warstwą grub. 40—50 cm. (przezem wielkość poszczególnych kamieni bywa zwykle 5—10 do 20 cm.), poczem ubija się łłokiem stalowym (rys. 10b) o średnicy 60 do 80 cm i o wadze 1.500 do 2.000 klg. Wogóle łłok jest zawsze



Rys. 10



Rys. 10b.



Rys. 11a

lżejszy i mniejszy od przebijaka. Po kilku uderzeniach łłokiem (zwykle do 4) nasypują nową warstwę kamieni i znów ją ubijają i t. d., w ten sposób stwarza się całkowity kamienny słup, który służy za podstawę dla fundamentu; niekiedy w dolnej części otworu wbija się w grunt taką ilość kamieni, że otrzymuje się rozszerzenie słupa — niejako piedestał dla pala.

Jeżeli przy wbijaniu kamieni polewać je zaprawą, to otrzyma się pal na zaprawie, a jeżeli wrzucać do otworu beton i ubijać go, to otrzyma się pal betonowy, który też możnaby wrazie życzenia uzbroić.

Otwory dla pali Compressol wybija się najlepiej w glinie lub w innym gruncie, posiadającym znaczną domieszkę gliny; jeżeli tego niema, lub jeżeli natrafia się na warstwy wodonośne, wówczas po pierwszych uderzeniach przebijakiem, nasypuje się do otworu porcję gliny, którą następnie przebijakiem lub łłokiem wtlacza się w dno i boczne ścianki otworu i w ten sposób zabezpiecza się otwór od przesączenia się do niego wody. Przy wprawnej robocie można w ten sposób osiągnąć suchy otwór nawet w bardzo wodonośnych warstwach.

Oprócz przebijaka i łłoku przy betonowaniu pali syst. Compressol, używają ubijaka, waga którego jest nieco mniejsza, niż waga łłoka, a więc od 1200—1500 klg; ubiak ma dolną część płaską dla lepszego ubijania betonu.

Forma pala Compressol zależy od charakteru gruntu i może być u dołu rozszerzoną lub stożkową.

Nośność pala jest wielka wobec wielkiego przekroju i fundowania w gruncie zgęszczonym przez uprzednie ubijanie.

Ze sprawozdań o wykonanych robotach można wywnioskować, że pale Compressol wytrzymały w różnych wypadkach próbne obciążenia po 9, 16 do 21 klg/cm² przy nieznacznem osiadaniu (około 2 cm.).

Pale Compressol bezwarunkowo stanowią pewny sposób fundowania, a nośność ich zależna jest od wykonania, gdyż można dowolnie wtlaczać i rozszerzać podstawę. Sposób ten nie jest jednak tani i szybki, a wykonanie pali w trudnych warunkach wymaga wielkiej wprawy, szczególnie jeżeli trzeba fundowanie prowadzić znacznie niżej od poziomu wód gruntowych. Pewną niewygodę stanowi i to, że ustalenie dokładne dopuszczalnego obciążenia pala możliwe jest jedynie z bardzo wielkiem przybliżeniem.

D. c. n.

inż. E. Romański.

ANALIZA KOSZTU ROBÓT MURARSKICH Z CEGŁY O WYMIARACH NORMALNYCH

Do końca roku zeszłego w każdym z trzech zaborów Polski wyrabiano i używano cegłę o różnych wymiarach, za normalną zaś uważano:

w b. zaborze rosyjskim	27 × 13 × 7 cm.
.. .. austrjackim	29 × 14 × 6,5 ..
.. .. pruskim	25 × 12 × 6,5 ..

Na zasadzie uchwały Polskiego Komitetu Normalizacyjnego przy Ministerstwie Przemysłu i Handlu, ogłoszonej w drodze Rozp. Prezydenta Rzplitej z dnia 15.VII.27 (Dziennik Ustaw R. P., Nr. 65, poz. 577), w całej Polsce, od 1 stycznia r. b., cegielniom nie wolno wyrabiać, a od 1 stycznia 1930 r. do robót budowlanych nie wolno będzie używać cegły innych wymiarów, jak 27 × 13 × 6 cm, gdyż cegła tylko o tych wymiarach uznana została za normalną i obowiązującą w Państwie Polskiem.

Dotychczas przy kosztorysowaniu danej jednostki robót murarskich w każdej dzielnicy, uwzględniając wymiary wyrabianej tam cegły, liczone różne jej ilo-

ści, np. kiedy do m³ muru w zaborze rosyjskim starczyło cegły o wym. 27 × 13 × 7 cm — 325 sztuk, to w zaborze pruskim, przy wym. 25 × 12 × 6,5 cm, trzeba już było 400 szt., czyli o 23% więcej. To samo odnosi się do ilości cegły do ścian grub. 1-ej, 1/2 i 1/4 cegły, sklepień, posadzek etc., oraz, oczywiście, i do ilości zaprawy.

Zwracamy przeto uwagę na okoliczność, że w kosztorysach na roboty budowlane, szczególnie na takie, które trzeba będzie wykonywać w roku 1930, należy koniecznie w każdej dzielnicy przyjmować w rachubę odmienną od poprzedniej ilość cegły i zaprawy, a dla dokładnego obliczenia tych ilości, do 1 m³ muru, podajemy tu następujące dwie formuły:

1) dla cegły:

$$C = \frac{1000000}{(l+s)(b+0.5s)(h+s^1)}$$

gdzie C = ilości cegły, l = długości, b = szerokości, h = grubości cegły, s = grubości spoin pionowych i s¹ = grubości spoin poziomych — wszystko w cm.

2) dla zaprawy:

$$Q = \frac{1000000 - x \cdot l \cdot b \cdot h}{1000000}$$

gdzie Q = ilości zaprawy, x = ilości cegły w m^3 muru, oraz l, b, h , jak wyżej, w formule 1-ej.

Przykład:

Określić ilość cegły o wym. $27 \times 13 \times 6$ cm przy grubości spoiny pionowej 1 i poziomej 1, 2 cm i zaprawy do $1 m^3$ muru.

Według formuł powyższych:

$$C = \frac{1000000}{(27+1)(13+0,5)(6+1,2)} = 368 \text{ szt. cegły.}$$

$$Q = \frac{1000000 - (368 \times 27 \times 13 \times 6)}{1000000} = 0,225 m^3 \text{ zaprawy.}$$

O ile mury liczone są z potrąceniem otworów, należy dodać do powyższych ilości cegły i zaprawy po 5% na zmarnowanie, wskutek czego do $1 m^3$ muru należy liczyć:

$$\begin{aligned} \text{cegły:} & \quad 368 \times 1,05 = \text{szt. } 386 \\ \text{i zaprawy:} & \quad 0,225 \times 1,05 = m^3 \text{ } 0,24. \end{aligned}$$

W następnym numerze podamy ilości cegły i zaprawy, potrzebnej do ścian, liczonych na powierzchnię (w m^2), sklepień, stropów i t. p.

I. Pianko, bud.

ŻWIR CZY PIASEK?

W kosztorysach na roboty żelbetowe spotykamy się zazwyczaj z żądaniem pewnej określonej mieszanki betonu (najczęściej 1:2:4). Podstawą tego żądania jest potrzeba uzyskania betonu o pewnej wytrzymałości kostkowej, dyktowanej obliczeniem statycznym np. 160–180 kg/cm^2 . Pomijamy tu niezaprzeczalny fakt, że wytrzymałość betonu zależy nie tylko od ilości cementu w nim zawartego, gdyż doniosły wpływ wywiera czystość piasku i żwiru i ustosunkowanie wielkości ziaren tych dwu składników. Obecnie chcemy zastanowić się, czy żądanej wytrzymałości nie można uzyskać w inny sposób. Z danych, zawartych w podręcznikach, jak również z badań kostkowych, robionych z piaskiem wiślanym, wynika, że wytrzymałość kostkową 180 kg/cm^2 ma nie tylko beton żwirowy 1:2:4, lecz również beton o składzie 1 część cementu + 3 części piasku wiślanego.

Koszt $1 m^3$ tego betonu wynosi przy obecnych cenach w Warszawie: *)

cement	500 kg	po	0.1175	=	58.75 zł.
piasek	1.04 m^3	po	13.—	=	13.52 „
Razem . . .					72.27 zł.

gdy koszt $1 m^3$ betonu 1:2:4 wynosi:

cementu	300 kg	po	0.1175	=	35.25 zł.
żwiru	0.85 m^3	po	38.00	=	32.40 „
piasku	0.43 m^3	po	13.—	=	5.59 „
Razem . . .					73.24 zł.

Przy równej zatem wytrzymałości mamy nawet pewną oszczędność w kosztach dla betonu piaskowego.

*) P/g cennika Stow. Zaw. Przem. Budowl

inż. I. Luft.

OSUSZANIE BŁOT PRZY ZASTOSOWANIU MATERJAŁÓW WYBUCHOWYCH

W numerze tygodnika amerykańskiego „Engineering News-Record” z dnia 8 listopada 1928 r. podaje inż. W. Hahnemann ciekawy opis wykonania kanałów otwartych przy pomocy dynamitu, celem osuszenia miejscowości Cerro Laguna w Honduras, pod plantację bananów.

Ze względu na specjalnie interesujący temat, mogący znaleźć u nas pewne analogje w związku z szeroko i niejednokrotnie u nas omawianą już sprawą osuszania błot Polesia, opis ten w autoryzowanym przekładzie podajemy.

Robota, o której mowa, wykonana została dla plantacji owoców Cuyamel, która jak wszystkie zresztą większe tego

— Poza tem stosowanie betonu piaskowego daje nam jeszcze następujące korzyści:

- 1) większa pewność co do równomierności mieszanki;
- 2) możliwość wyeliminowania jednego materiału na budowie, co szczególnie jest ważne w wypadkach, gdy mamy do dyspozycji szczupłe place składowe na budowie;
- 3) mniejsze zużycie maszyn i środków transportowych;
- 4) większa zawartość cementu w betonie da zapewne lepsze otulenie wkładek żelaznych i stąd większą przyczepność;

5) niebezpieczeństwo rozmieszania jest tu mniejsze niż przy betonie żwirowym, co jest ważnym ze względu na stosowany dziś często beton lany.

6) podczas gdy używany w Warszawie piasek wiślany jest materialem pod względem czystości i wielkości ziaren naogół jednolitym, żwir, stosowany na budowach bywa bardzo różnorodny, w większości wypadków z dużą zawartością części humusowych; stąd betony żwirowe przy tej samej zawartości cementu mają duże amplitudy wahań wytrzymałości kostkowej.

Powyższe uwagi zdają się zatem przemawiać za stosowaniem w Warszawie dla konstrukcji żelbetowych betonu piaskowego. Naturalnie, wskazaniem byłoby przeprowadzenie szeregu badań laboratoryjnych nad tym betonem i ostateczny sąd w tej sprawie oprzeć na wynikach tych badań.

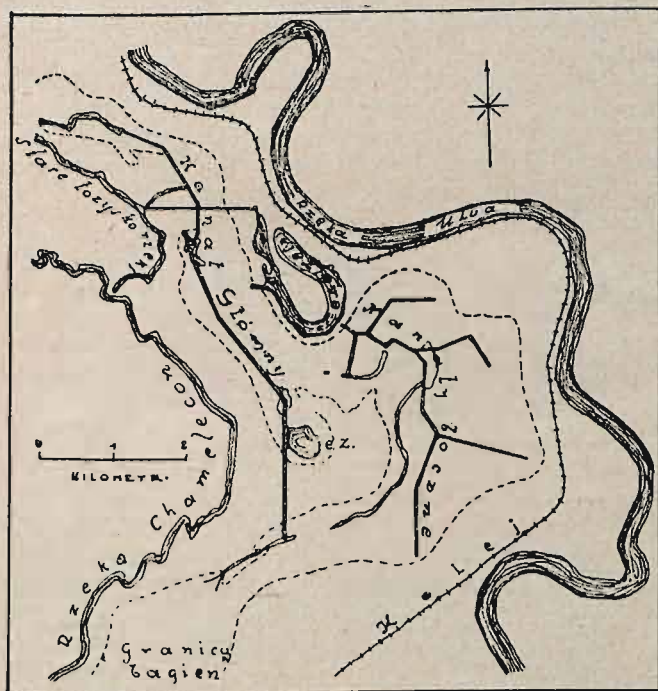
Zaznaczyć tylko należy, że stosowanie betonu piaskowego dla konstrukcji żelbetowych zagranicą nie jest nowością, skoro np. podręcznik inżynierski Foerster'a, podając rozmaite stosunki mieszanin betonowych, wymienia dla żelbetu beton piaskowy 1:3 i 1:4 (str. 450, wydanie III).

rodzaju przedsiębiorstwa centralnej Ameryki zmuszoną była stopniowo rozszerzać swoje tereny, aby nadażyć za wciąż zwiększającym się zapotrzebowaniem oraz zamieniać przetrzenie, wyjalowione przez zbyt usilną eksploatację, lub utracone z innych przyczyn. Ta ekspansja spowodowała również rozszerzenie sieci kolejowej z powodu znacznych odległości plantacji od portów.

W przeciagu lat ostatnich dążeniem tych przedsiębiorstw było zużytkowanie mało wartościowych terenów błotnistych w bliskości kolei żelaznych, z tem obliczeniem, aby kapitał włożony w roboty mające na celu usunięcie błot, został

z nadwyżką oprocentowany zmniejszonymi kosztami transportu produktów, ze względu na mniejszą odległość tych terenów od portów.

Wiele podobnych robót wykonanych zostało przy zastosowaniu pracy ręcznej lub ekskawatorów linowych, lecz ostatnia zastosowana metoda strzelnicza wykazała znaczne oszczędności tak w koszcie jak i w czasie wykonania.



PLAN SYTUACYJNY BAGIEN CERRO LAGUNA
Z ROZMIESZCZENIEM KANAŁÓW ODWADNIAJĄCYCH.

Rys. 1

Pierwszą robotą tego rodzaju na wielką skalę było osuszenie błot Cerro Laguna przy głębokości wody stojącej od 0,30 do 4,00 m, bardzo silnie zarosniętej wodorostami, krzewami i drzewami. Przed laty rzeki Chamelecon i Ulua okalające błota przecinały je i, podnosząc ciągle koryto, utworzyły wzniesienia pokryte bogatą tropikalną roślinnością. W ciągu lat wzniesienia te złączyły się w swoim dolnym końcu i zatamowały naturalny odpływ utworzonego między nimi zagłębienia.

W roku 1926 został przez ten wał naturalny przekopany kanał, który pozwolił na odprowadzenie całej wody powierzchniowej, poczem możliwym było zbadanie gruntu. Ziemię zakwalifikowano, jako zdatną na plantację bananów, co zdecydowało o dokładnym przeprowadzeniu robót osuszających.

Stosunki miejscowe nie były sprzyjające dla użycia koparek mechanicznych, wskutek czego zdecydowano zastosować dynamit. Specjalną uwagę zwrócono na ulepszenie poprzednio używanych metod strzelniczych, celem otrzymania odrazu wykończonego dożądanego profilu kanału. Inż. Hahnemann zastosował system, w którym wielkość i rozmieszczenie ładunków dynamitowych były ściśle dostosowane dożądanego profilu poprzecznego.

Metoda w praktyce okazała się zupełnie zadawalniająca, dając dobre wyniki techniczne oraz znaczne oszczędności w koszcie i w czasie wykonania.

Największy kanał wykonany w ten sposób miał 22 m szerokości u góry, 9,50 m u dołu i 5,20 m głębokości, średni wymiar kanałów wynosił 10 m szerokości u góry i 2,80 m głębokości. Po wykonaniu strzelania otrzymano odrazu zupełnie czysty profil, ponieważ cały materiał wystrzelany pa-

dal poza obrębem profilu kanałowego. Czyszczenie lasu i dżungli było wykonane tylko w rozmiarze koniecznym dla umożliwienia wykonania roboty ręcznej przy wierceniu otworów i ładowaniu dynamitu.

Usytuowanie wszystkich kanałów, profile, głębokości i spadki były ściśle określone przed rozpoczęciem roboty. Kilka kilometrów kanału odrazu przygotowano do strzału przez nawiercanie otworów i przygotowywanie komór metodą strzelniczą.

Potrzebne materiały wybuchowe rozwożono na miejsce budowy przy pomocy mulów karawanami złożonymi od 12 do 16 zwierząt, przyczem największa przestrzeń obsługana naraz jednym transportem dochodziła do 8 km.

Postęp strzelania wyrażał się cyfrą 500—1000 m. dziennie, przyczem najdłuższa przestrzeń wystrzelona przy pomocy jednej zapalarki wynosiła 860 m.

Przy tym strzale zużyto 3.600 kg dynamitu i wzruszono 12.000 m³ ziemi.

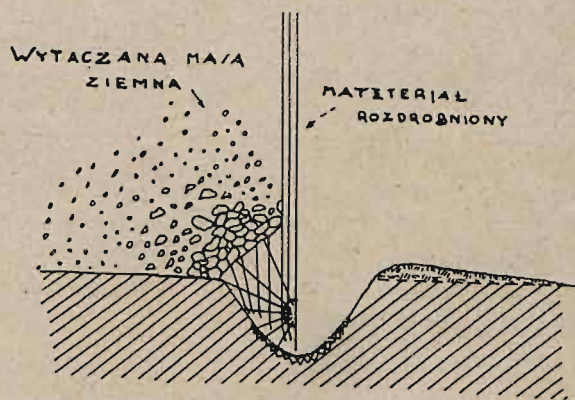
Transport został załadowany i przygotowany do strzału w przeciągu 6 godzin.

W żadnym wypadku nie napotkano na trudności, mimo że natrafiano na najróżnorodniejsze kategorie gruntu, od piasku do ciężkich glin, jedne przesycone wodą, drugie suche, a nawet na pewnej przestrzeni przykryte metrową warstwą stojącej wody.

Ze względu na stosunkowo silnie ześrodkowane ładunki, zapalanie było uskuteczniiane centralnie przy użyciu tylko jednej zapalarki elektrycznej.

W gruntach piaszczystych, tak suchych jak i mokrych ubijano ładunki b. słabo. Używano tylko patronów około 1 m długości, trochę większej średnicy od wierconych otworów, które pod naciskiem wbijano w te otwory. W suchych i bardzo twardych gruntach zalewano ładunki dynamitowe wodą.

W gruntach stałych szerokość kanałów projektowano około 3 razy większą od głębokości; w gruntach słabszych powiększano szerokość u góry. Zresztą nachylenie skarp było regulowane automatycznie przez to, że w gruntach słabszych, jako przedstawiających mniejszy opór dla sily



OBRAZ SCHEMATYCZNY DZIAŁANIA
MINY

Rys. 2

wybuchu, szerokość rowu wypadła zawsze większa, niż w gruntach twardych.

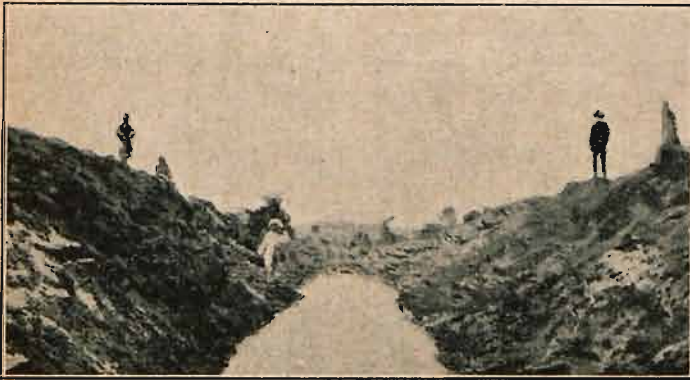
Fakt ten naocześnie przedstawiający załączone zdjęcia, dokonane bezpośrednio po strzale, z których widać również, jak równe i względnie czysto obrobione skarpy otrzymywano przy tej metodzie wykonywania robót.

Roślinność nadbrzeżna wysokości większej nad 4 m zupełnie nie została uszkodzona dzięki temu, że ziemia była przy tej metodzie niejako wytaczana siłą wybuchu, zamiast być wyrzucana jak przy poprzednio stosowanych metodach.

W szczegółach sposób wykonywania robót przedstawia się następująco:

Na osi kanału wiercono szereg otworów w odległości 1,80 m od siebie. Każdy otwór wybijano lub wiercono do połowy potrzebnej głębokości kanału. Otwór ten następnie rozszerzano za pomocą strzelania, poczem ładowano doń nabój dynamitu, w ilości 1,5 kg na każdy metr głębokości kanału.

Odległość wzajemna otworów pozostawała niezmienną dla głębokości do 7½ m. Np. dla 4 m głębokości kanału, otwór wiercono do 2 m i ładowano 18 kg dynamitu.



Rys. 3

Przy głębokości kanału od 7½ — 15 m odległość otworów wynosiła 2,75 m i wielkość ładunku 6,7 kg na każdy metr głębokości. Przy głębokości powyżej 15 m, odległość otworów przyjmowano 3,60 m i wielkość ładunku 9 kg na metr bieżący głębokości.

Jedyny wyjątek od tych norm czyniono w suchych gruntach piaszczystych i piaskach, gdzie odległość otworów wynosiła 1,50 m. Gdy wymaganem było powiększanie szerokości kanału bez zmiany głębokości dodawano do każdego ładunku 4,5 kg dynamitu na każdy metr rozszerzenia.

Ilość zużytych materiałów i robocizny i postęp robót podany jest szczegółowo w następnym zestawieniu:

Srednia ilość zajętych robotników — 9.

Srednia ilość mulów zajętych dziennie — 14.

Srednia ilość elektrycznych zapalników, umieszczonych w poszczególnych ładunkach strzelania komór etc. — na km 552.

Srednia ilość użytego dynamitu dziennie — 2 tonny.

Srednia ilość użytego dynamitu na 1 km — 5,47 tonny.

Srednia ilość dziennie usuniętej ziemi — 6.000 m³.

Sredni koszt robocizny i nadzoru dziennie — 270 zł.

Sredni koszt robocizny i materiałów wybuchowych na 1 m³ — 1,87 zł.

Srednia ilość ziemi wznieszonej przy pomocy 1 kg dynamitu — 3,3 m³.

Ogółem wykonano w ten sposób 15 km kanałów. Znaczący należy, że dzięki wysokim opłatom transportowym morskim oraz kosztom przeladowywania, 1 tona dynamitu kosztowała w Hondurasie 4.560 zł., czyli o 1.600 zł. więcej niż w Stanach Zjednoczonych.

Zachęcenie dodatnimi wynikami tej metody, właściciele plantacji postanowili przystąpić do zdrenowania i pozostałych części bagien dla wyzyskania dalszych terenów dla plantacji.

Głównie przyczynili się do tego:

Mała ilość zajętych robotników, szybkość z jaką robota może być wykonana, znikoma ilość kapitału włożona w inwentarz budowlany, co łącznie wzięte powoduje niebywale niski koszt wykopu, niedający się osiągnąć przy żadnej innej metodzie.

Tak znaczna różnica w koszcie w porównaniu z innymi metodami w naszych warunkach prawdopodobnie nie wypadłaby tak na korzyść metody strzelniczej, jak w wyżej podanym przykładzie. Koszt jednak bezwzględny wykopu, nie powinien u nas różnić się znacznie od wyżej podanego, t. j. 1,87 zł. za 1 m³, gdyż w cenie tej 70% kosztu (1,40 zł.) stanowi koszt materiału wybuchowego, który u nas kosztu-



Rys. 4

je dokładnie to samo, co w Hondurasie *). W warunkach więc trudnych wykopów w gruntach błotnistych i zalanych wodą, jakich w Polsce, szczególnie na Polesiu nie brak, gdzie dostęp dla ciężkich maszyn jest uniemożliwiony, a praca ręczna bardzo mało wydajna, metoda powyższa mogłaby znaleźć niejednokrotnie usprawiedliwione zastosowanie.

Inż. A. Cz.

*) Cena 1 kg amonitu Nr. 8, zbliżonego sposobem działania do dynamitu wynosi loco stacja przeznaczenia 4,60 zł. za 1 kg.

K R O N I K A

KRONIKA KRAJOWA

Ś. † P. BOLESŁAW WALKIEWICZ.

Pismo nasze, a z niem razem polski świat inżynieryjno-budowlany, poniosł niepowetowaną stratę przez przedwczesny zgon ś. p. inż. kom. Bolesława Walkiewicza, który już rozpoczął pracę w naszym wydawnictwie, jako redaktor jego działu technicznego.

Odkładając, ze względów technicznych, omówienie życiorysu tego nie-

powszedniego Człowieka i Obywatela do następnego numeru, oddajemy na tem miejscu cześć Jego pamięci.

Z ŻYCIA ORGANIZACYJ.

ZE STOWARZYSZENIA ZAWODOWEGO PRZEMYSŁOWCÓW BUDOWLANYCH R. P.

Aktualne prace Stowarzyszenia są ściśle związane z organizacją Powszechnej Wystawy Krajowej, którą omawiamy na

innem miejscu i która powoduje konieczność wyleżenia całej siły i zdolności organizacyjnej Stowarzyszenia, celem zapewnienia należytego udziału przemysłu naszego w wystawie.

Specjalną uwagę poświęca Stowarzyszenie zagadnieniom, związanym z nowym ustawodawstwem pracy. Na pierwszy plan wysunęła się tu organizacja Sądów Pracy, dla których po przez Izbę Przemysłowo-Handlową, została złożona lista kandydatów na ławników. Z listy tej cały szereg członków Stowarzyszenia został mianowany przez Pana Ministra Pracy

i Op. Sp. Iawnnikami w sądach pracy i sądach okręgowych.

Drugą sprawą, na którą został położony nacisk specjalny jest sprawa regulaminów pracy na budowie, załatwiona ostatnio pomyślnie, oraz opracowanie specjalnych książeczek obrachunkowych dla budownictwa i zastępujących część obrachunkową tychże kopert wypłat. Wobec wydania urzędowych książeczek, Stowarzyszenie ograniczy się do uzyskania zatwierdzenia typu kopert do wypłat.

Specjalną uwagą otaczana jest obecnie przez Zarząd sprawa kosztów ogólnych przedsiębiorstw budowlanych. Odnośne badania prowadzone są na szeroka skalę, a ostateczne opracowania będą podane w naszym piśmie. Zagadnienie to bowiem posiada niezwykle ważną dla przemysłu budowlanego i domaga się należytego fachowego opracowania i oświetlenia.

Zamierzona reforma taryf kolejowych, wprowadzająca bardzo poważną zwyżkę kosztów przewozu, jest w chwili obecnej przedmiotem badań specjalnej komisji przy współudziale fachowców. W najbliższych dniach odnośny memoriał skierowany będzie do Ministerstwa Komunikacji. Szczególnie dotkliwą dla przemysłu jest projektowana wysokość stawek przewozowych dla maszyn i urządzeń budowlanych, które nie są wydzielone w taryfie do specjalnej pozycji, co skutkuje niezwykle poważnym wzrostem kosztu instalacji na budowie.

Praktyka stosowania zapewnionego przez art. 34 ustawy o rozbudowie miast, zwolnienia podstawowych materiałów budowlanych, użytych na cele budowy domów mieszkalnych od miejskiego podatku od ładunków, wykazała liczne utrudnienia, skutkujące częstokroć niemożnością uzyskania takiego zwolnienia przez firmy budowlane. Pragnąc przyjąć w tej dziedzinie z pomocą zrzeszonym przedsiębiorstwom, Zarząd Stowarzyszenia wysłał do Wydziału Finansowego Magistratu m. st. Warszawy z wnioskiem o zezwolenie Stowarzyszeniu na wydawanie niezbędnych w tej dziedzinie zaświadczeń, na co Magistrat wyraził swą zasadniczą zgodę. W chwili obecnej uzgadniane są z Wydziałem Finansowym zasady możliwie najdogodniejszego technicznego załatwienia dla obu stron tej ważnej sprawy. O ostatecznej formie rozwiązania tego zagadnienia napiszemy w najbliższym numerze.

ZE ZWIĄZKU PRZEMYSŁOWCÓW CERAMICZNYCH W WARSZAWIE.

Działalność Związku skupia się ostatnio na 3 istotnych zagadnieniach. W pierwszym rzędzie — na projektowanej reformie taryf kolejowych, w odniesieniu do której, w myśl jednomyślnych uchwał Zjazdu Delegacji Starej Zrzeszenia Przemysłowców Ceramicznych R. P., został złożony obszerny memoriał, domagający się w konkluzji zaliczenia wszelkich wyrobów ceglarskich do jednej, najniższej taryfy wyjątkowej, opartej na zmianach w klasie 20 projektu rządowego. Projekt Ministerstwa Komunikacji bowiem, po przez niezwykle wysoką, bo dochodzącą przy

większych odległościach do 79% podwyżce taryfy, prowadzi do podrożenia tak zasadniczych materiałów budowlanych, jak cegła, drenaż i dachówka, uniemożliwiając przewóz ich z okolic o silnie rozwiniętym przemyśle ceramicznym do miejscowości, odczuwających brak tych materiałów. Niezależnie od tego, związki ceramiczne protestują przeciw projektowanemu zaliczeniu miało do jednej klasy taryfowej z droższymi sortymentami węgla, co pociągnie za sobą wzrost kosztów produkcji, wskutek podrożenia kosztów przewozu. Jednocześnie zostały zakomunikowane Ministerstwu decyzeraty w odniesieniu do układu taryfy na kafle oraz maszyny ceramiczne.

Drugim ważnym dla ceglarstwa zagadnieniem jest sprawa zapewnienia cegielniom środków obrotowych i inwestycyjnych. Starania w tej dziedzinie doprowadziły do przeznaczenia przez Bank 4,5 milj. zł. na kontynuowanie akcji kredytowej, zapoczątkowanej w latach ubiegłych. Suma ta nie zaspakaja całkowitego zapotrzebowania, które wyraża się cyfrą dwukrotnie większą, mimo to ułatwi Zakładom rozwinięcie i usprawnienie produkcji.

Jednocześnie Związek popierał starania cegielni, znajdujących się w specjalnie trudnej sytuacji finansowej co do spłaty kredytów, przyznanych w 1927 r.

Trzecim ważnym zagadnieniem jest należyte zorganizowanie wystawy Związku w pawilonie ceramicznym na Powsz. Wystawie krajowej. Prace przygotowawcze w formie usystematyzowania zebranych danych statystycznych, sporządzenia wykresów tablic i reklam są w pełnym toku i będą niedługo zakończone.

Na skutek starań związku, Minister Przemysłu i Handlu przyznał mu prawo delegowania jednego radcy do Izby Przemysłowo-Handlowej w Lublinie.

Walne Zgromadzenie Członków Związku wybrało na to stanowisko p. Zylbera, właściciela cegielni „Helenów“ w Lublinie i prezesa nowoutworzonego związku cegielni Lubelskich.

RZĄDOWY PROJEKT USTAWY O PODWIĘŻENIU BUDOWY MAŁYCH MIESZKAŃ.

Rządowy projekt tej ustawy, przedłożony Sejmowi, przedstawia się w streszczeniu jak następuje:

Podwyższa się od dnia 1 kwietnia 1929 roku wysokość ustawowego komornego za lokale, podlegające ustawie o ochronie lokatorów: a) dla mieszkań 2-pokojowych o 2 proc. co kwartał, b) dla 3-pokojowych o 3 proc., c) dla 4-pokojowych o 4 proc., d) dla 5-pokojowych o 6 proc., e) dla 6—7 pokojowych o 8 proc., f) dla liczących ponad 7 pokoi oraz dla sklepów i innych pomieszczeń handlowych i przemysłowych o 10 proc.

Dla mieszkań jednopokojowych, złożonych z pokoju i kuchni lub samego tylko pokoju albo samej kuchni, podwyżka rozpocznie się po dojsciu ich komornego o 100 proc. podstawowego komornego i wynosić będzie 1 i pół proc. co kwartał.

Komorne będzie podlegać wyżej wymienionym podwyżkom aż do dojscia:

a) dla mieszkań jednopokojowych do 130 proc. podstawowego komornego, b) dla mieszkań dwupokojowych do 140 proc. podstawowego komornego, c) dla mieszkań trypokojowych do 160 proc. podstawowego komornego, d) mieszkań czteropokojowych do 180 proc. podstawowego komornego, e) dla mieszkań liczących ponad 4 pokoje oraz dla sklepów i innych pomieszczeń handlowych i przemysłowych do 200 proc. podstawowego komornego.

Wprowadza się podatek na fundusz budowlany w wysokości 75 proc. wyżej wymienionej podwyżki komornego ponad 100 proc. podstawowego komornego. Do zapłaty tego podatku obowiązani będą właściciele nieruchomości.

Podwyżka komornego ponad dodatkowe komorne, wynikające z umów dobrowolnych, podlega opodatkowaniu jedynie w tej części, która odpowiada wysokości podwyżki, przewidzianej w punkcie 1.

Podwyżka komornego, wynikająca z postanowień punktu 1, nie będzie podstawą dla wymiaru żadnych innych podatków ani państwowych, ani samorządowych.

Na właścicieli domów nakłada się obowiązek zużycia co najmniej 15 proc. podwyżki ustawowego komornego, przewidzianej w punkcie 1, na przeprowadzenie robót niezbędnych celem utrzymania budynków w stanie należytym i zdającym do użytku.

Zmienia się podatek od placów niezabudowanych w gminach miejskich, jak następuje: a) w miastach liczących poniżej 20.000 mieszkańców podatek wynosić będzie 1 proc. wartości placu, b) w miastach liczących od 20.000 do 50.000 mieszkańców podatek wynosić będzie 1 i pół proc., c) w miastach liczących ponad 50.000 mieszkańców podatek wynosić będzie 2 proc., d) w Warszawie podatek wynosić będzie 2 i pół proc.

Właściciel będzie zobowiązany do podania wartości swego placu.

Wartość ta będzie poddawana rewizji według norm podanych w rozporządzeniu wykonawczym.

Skarb państwa lub właściwa gmina miejska będą miały prawo nabycia placu według wartości, podanej przez właściciela w razie wywłaszczenia go na cele zabudowy, lub inne cele użyteczności publicznej.

Wprowadza się podatek od przyrostu wartości nieruchomości miejskich w następującej wysokości: a) o ile przyrost wartości nie przekracza 25 proc. wartości poprzedniej — 4 proc. wartości przyrostu, b) o ile wynosi od 20—50 proc. wartości poprzedniej — 7 proc. wartości przyrostu, c) o ile wynosi od 50—100 proc. wartości poprzedniej — 10 proc. wartości przyrostu, d) o ile wynosi ponad 100 proc. wartości poprzedniej — 12 proc. wartości przyrostu.

O ile sprzedaż nastąpi w ciągu roku po nabyciu, podwyższa się obliczony w myśl powyższej skali podatek o 50 proc. Po 2 latach o 30 proc., po 3 latach o 20 proc., po 4 latach o 10 proc., po 5 latach o 5 proc.

O ile sprzedaż nastąpi po 6 latach od

czasu nabycia, podatek nie ulega podwyższeniu.

Podatek pobiera się od położonych w gminach miejskich placów i budowli mieszkalnych, których poprzednia sprzedaż miała miejsce po 1 stycznia 1914 r. Podatek pobiera się przy przenoszeniu prawa własności. Od podatku tego wolne są nieruchomości, stanowiące własność Skarbu Państwa oraz związków komunalnych oraz budowle mieszkalne, wzniesione po dniu 1 stycznia 1919 r.

Tworzy się państwowy fundusz budowlany celem finansowania akcji budowy tanich mieszkań.

Minister skarbu będzie uprawniony do zaciągania na cele finansowania akcji budowy tanich mieszkań pożyczek, a także do wypuszczenia obligacji do łącznej wysokości jednego miljarða złotych w złocie. Obligacje te będą zabezpieczone na nieruchomościach, obciążonych pożyczkami, udzielonymi z państwowego funduszu budowlanego.

Kontyngenty kredytów budowlanych będą corocznie ustalone na następującej podstawie:

60 proc. całej sumy przeznaczają się na budowę mieszkań jednopokojowych, 20 proc. — dwupokojowych, 20 proc. — trypokojowych.

Z państwowego funduszu budowlanego będą mogły być również uskuteczniane dopłaty na pokrycie różnicy oprocentowania pożyczek, udzielonych na budowę domów, które zostały wybudowane lub których budowa została rozpoczęta przed wejściem w życie odnośnej ustawy.

Wykonanie projektowanej ustawy ma być powierzona Prezesowi Rady Ministrów i poszczególnym ministrom w zakresie ich działania.

WARSZAWA.

POLSKA NA PROGU NOWEGO DZIESIECIOLECIA. Odczyt p. inż. P. Drzewieckiego.

(M) Dnia 28 grudnia z. r. p. inż. P. Drzewiecki wygłosił w Stow. Techników odczyt pod powyższym tytułem.

Ze względu na doniosłość tematu, omawiającego widoki rozwoju gospodarczego państwa postaramy się streścić niezwykle ciekawe wywody znakomitego prelegenta.

Rozpatrując zagadnienie dobrobytu, stwierdza p. Drzewiecki, że, choć, według wywodów angielskiego uczonego, Griffith Taylor'a, Polska jest trzecim na świecie Państwem pod względem dogodności dla rozwoju gospodarczego, stopa życiowa ludności polskiej jest znacznie niższa, jak gdzieindziej.

Dzieje się tak dlatego, że np. Szwajcaria, nieposiadająca surowców, a rozporządzająca solidnością i inteligencją ludzką, daje kolosalną wydajność pracy swych obywateli. W eksportowanych fabrykach szwajcarskich surowiec stanowi $\frac{1}{50}$ ich wartości rynkowej.

Tak więc wydajność i sprawność pracy jest czynnikiem, przynoszącym kolosalne korzyści.

Obniżenie kosztów produkcji stwarza następujący cykl prosperacji:

1. obniżenie kosztów produkcji

2. umożliwi obniżenie ceny towaru,

3. umożliwi też podwyżkę płac za pracę,

4. zwiększa leń podaż i zapotrzebowanie,

5. podnosi konsumpcję i produkcję, co w dalszym ciągu obniża koszty produkcji i t. d. vice versa podwyższenie kosztów produkcji stwarza cykl, wiodący do zastraju:

1. podwyższenie kosztu produkcji,

2. podwyżka ceny,

3. uniemożliwia podwyżkę prac za płacę,

4. zmniejsza konsumpcję,

5. zmniejsza produkcję, a więc podwyższa koszt i t. d.

Podwyższenie jedynie płac za pracę bez zwiększenia jej wydajności i zwiększenia produkcji zwiększa zapotrzebowanie bez zwiększenia podaży, a więc prowadzi do drożyzny.

Tak więc hasłem pracy polskiej powinno być podniesienie sprawności i wydajności.

Czerpanie gotowych przykładów ze wzoru — Stanów Zjednoczonych nie jest dostateczne, gdyż trudno jest wprowadzić do Europy 3 ściśle amerykańskie wartości: stosunek obywatela do państwa, wynagrodzenie za wydajność i zasadę, iż teoria winna być uzupełnieniem praktyki.

Rozwój organizacji państwowej w Polsce poszedł po linii ulegającej dążeniom socjalistycznym.

To musi być skorygowane. Programem Rządu musi być podniesienie wydajności pracy, czemu staje na przeszkodzie zbyt szybkie realizowanie ustaw o ubezpieczeniach społecznych i zbyt gwałtowna rozbudowa reform.

Podział funkcji gospodarczych między 3 ministerstwa (Przem. i Handlu, Rolnictwa, i Pracy) prowadzi do rozbieżności.

Dobre kierownictwo pracy, oszczędność czasu, mierzenie pracy nie czasem, a jej efektem, stosowanie należytych narzędzi, maszyn i inwestycji może zwrócić naszą gospodarkę na właściwą drogę.

Cenne te uwagi zasłużonego działacza społecznego i niestrudzonego rzeczownika racjonalizacji gospodarstwa polskiego oświetlają znakomicie najaktualniejsze zagadnienia rozwoju polskiej pracy.

ŁÓDŹ.

KOLONJA ROBOTNICZA W ŁÓDZI.

Komitet budowy kolonji robotniczej na polesiu Konstantynowskim projektuje budowę, oprócz przyjętych przez komisję 20 wielkich bloków, dwu szkół, przedszkola, żłobka, pralni centralnej i kółłowni, domu ludowego, ambulatorjum i oddziału pocztowego.

Przy szkole urządzone będzie obszerne boisko (około 5.000 metr. kw.), które zimą będzie można zamienić na ślizgawkę. Prócz tego na terenie kolonji mają być wybudowane: basen dla użytku młodszej działwy w lecie, fontanny oraz szalety publiczne. Założone będą również automaty telefoniczne, których miejsce i ilość ustali dyrekcja telefonów. Plany budynków użyteczności publicznej zostały już

przez komitet budowy przejrane i zaaprobowane. Powzięto też uchwały w sprawie szerokości arterji komunikacyjnych, wyasfaltowania jezdni na terenie kolonji oraz wyłożenia chodników płytami betonowymi. Ostateczne decyzje w tych wszystkich kwestjach powzięł magistrat.

Komitet budowy, mając na uwadze względy finansowe, sanitarne, konserwacji budynków i t. d., wypowiedział się za prowadzeniem w domach kolonji centralnego ogrzewania, które przy wyższych kosztach instalacji, zapewni jednak tańszą eksploatację, dogodniejszą amortyzację oraz szereg innych korzyści, nie dających się osiągnąć przy systemie pieców.

W bieżącym tygodniu ogłoszony zostanie prawdopodobnie przetarg na wykończenie wybudowanych już w stanie surowym bloków.

Ogólna ilość mieszkań w tych domach wynosi 1108. Termin zupełnego wykończenia tych domów wyznaczony jest na 1 listopada b. r.

TOW. „LOKATOR“ W ŁÓDZI.

T-wo „Lokator“ posiadające na Chojnach przy ul. Keniga 2 $\frac{1}{2}$ morgowy plac oddało już do użytku pobudowane tam 2 domy zawierające po 24 dwupokojowe mieszkania z kuchniami.

2 dalsze domy są w wykończeniu. Wybudowane też jest półparteru głównego bloku, który posiadać będzie 112 mieszkań. Ten dom oddany będzie do użytku w 1930 roku.

LWÓW.

GRONO BUDOWNICZYCH LWOWSKICH W SPRAWIE POTANIENIA KOSZTÓW BUDOWY.

W lwowskiej „Chwili“ z dn. 23 lutego zamieszczono następującą notatkę p. l. Sprawa uzdrowienia przemysłu budowlanego.

„Od kilku już lat mówi się o kwestji wzmoczenia, czy też stworzenia ruchu budowlanego, celem zapobieżenia zbliżającej się tragedji klęski mieszkaniowej. Przy rozmaitych pomysłach i planach całego szeregu ludzi myślących społecznie, wiecznie obraca się dyskusja około większych przymusowych oszczędności, o większych ofiarach, jakie winno i musi, ich zdaniem, ponieść społeczeństwo, są również głosy, zresztą może najsluszniejsze, o inicjatywie prywatnej.

Nikt jednak nie zwraca uwagi na przemysł budowlany, który z natury rzeczy, ma to zadanie wykonać, w jakim stanie on się znajduje. Czy przy obecnym systemie, niesłychanych wprost opłat podatku obrotowego, płaconego za jeden i ten sam artykuł do budowy trzy do czterech razy po dwa i pół procent, można myśleć o inicjatywie prywatnej, która tylko wtedy pójdzie i da kapitały, gdy odpowiedni procent będzie zapewniony.

Czy wkładki ubezpieczeń społecznych, nie stojące w żadnym stosunku do świadczeń, nadal pozostaną takie same, chyba po to, aby się kapitalizować nadal i zabierać resztę majątku przemysłowego i społecznego.

Reasumując powyższe, zdaniem naszym, jako obywateli i budowniczych,

znających aż nadto stosunki budowlane, Rząd obecny, któremu tak bardzo zależy na znalezieniu sposobu, rozwiązania kwestji masowego uruchomienia budownictwa, powinien w pierwszym rzędzie zbadać i zniżyć obecne za wysokie i niszczące stawki opłat społecznych, co nie wpływa w żadnej mierze na ogólny budżet państwowy, i możliwie podatek obrotowy dla przemysłu budowlanego i materiałów. Wtedy to przemysł budowlany mogąc łatwiej produkować, łatwiej się wywiąże z tego kapitalnego zadania, procentowości kapitału włożonego w budowę i przy małej pomocy Rządu, kwestję prędszej rozwiąże, jak samo nakładanie opłat, na tak zbiedzzone społeczeństwo, jak nasze, które może nie poddać!

Podając powyższe pod uwagę czynnikom zainteresowanym, a przedewszystkiem przedstawicielom przemysłu, prosimy o ogólne poparcie.

Grono upow. budowniczych lwowskich.

POZNAN.

GLÓD MIESZKANIOWY W POZNANIU.

Magistrat m. Poznania opracował szczegółowy plan polityki budowlanej m. Poznania, który wkrótce wejdzie na Radę Miejską.

Sytuacja mieszkaniowa w Poznaniu przedstawia się fatalnie. W ciągu 5-ciu lat zanotowano przyrost ludności o 41.711 głów (1923 r. — 1927 r.), podczas gdy w tym okresie przybyło 1306 mieszkań.

Ilość oficjalnych zgłoszeń o mieszkaniach przekracza w magistrackim biurze mieszkaniowym — 7000.

W projekcie magistratu przewidziane jest wypuszczenie 8% obligacji na cele budowlane w wysokości 20 milionów złotych.

OSIEDLE ROBOTNICZE W ŚRODZIE.

Istniejąca w Środzie „Spółka Ziemska“ z kapitałem 5.000, wybudowała w okresie po odzyskaniu niepodległości 48 domków robotniczych dla 78 rodzin ogromnie niskim kosztem, rozkładając amortyzację na 10 lat.

Obecnie „Spółka“ prowadzi budowę dalej. Jest w budowie 8 domków, projektuje się dalszych 18. Ceny domków zależnie od typu kalkulowane są na 10.000, 8.500 i 7.800 zł.

Duszą „Spółki“ jest ks. prob. Meissner.

ŚLĄSK.

BUDOWA DOMÓW ROBOTNICZYCH NA G. ŚLĄSKU.

Akcja budowy domów robotniczych zainicjowana przez województwo śląskie dała dotychczas w wyniku wybudowanie 860 domków kilkoizbowych o ogólnej ilości 2.677 izb.

Koszta budowy wyniosły 11.551.900 zł. czyli przeciętny koszt jednego domku wypadł na 13.433 zł. Koszta budowy są zmienne w zależności od warunków lokalnych.

W bieżącym sezonie budowlanym zamierza województwo pracować kontynu-

ować i projektuje wybudowanie 642 domków na nabytych terenach.

Ogółem nabyto 607.596 m² gruntu kosztem 1.143.533 zł. i rozparcelowano je na 1101 działek o przeciętnym koscie działki 1039 zł. Ministerstwo Przemysłu i Handlu odstąpiło poza tem z terenów dzierżawionych Skarbofermowi 265.000 m² terenu w Knurowie.

Województwo przeprowadza budowę z własnych funduszy, bowiem sumy z pożyczki amerykańskiej mają charakter czysto inwestycyjny.

Budowa ulic, kanałów, wodociągów i t. d. obciąża działkę budowlaną 956.33 zł. Domy murowane z cegły normalnej palonej zabezpieczone są przed podsiąkaniem wilgoci podwójną warstwą papy smołowej, z zewnątrz i wewnątrz wyprawione, pokryte dachówką paloną, o dachach 4-ro lub dwuspadkowych, z rynnami z blachy cynkowej.

Schody drewniane, podłogi sosnowe. Oświetlenie elektryczne. Przy domku 400 m² ogrodu.

Stosowano możliwie najszerzej jeden typ.

Domy te sprzedaje się na spłaty w ratach miesięcznych przez 42 lata, przyczem w zależności od kosztów własnych raty wynoszą od 37 do 45 złotych miesięcznie.

Przy budowie zużyto 33.500 tysięcy sztuk cegły, 1.600 tysięcy sztuk dachówki, 9.400 m³ drzewa łarłego, 6.900 sztuk drzwi, 5.700 sztuk okien, 960 tysięcy m² szkła, 2677 sztuk pieców kaflowych.

Z PRZEMYSŁU CERAMICZNEGO.

(S) STAN I POTRZEBY KAFLARSTWA.

Niema chyba u nas gałęzi przemysłu, która byłaby tak niedoceniana, jak kaflarstwo. Trudno też spojrzeć się w innej dziedzinie z tak sprzecznymi sądami, jakie wygłaszane są o tym właśnie przemysle. Jedno i drugie wypływa z nieświadomości.

Z punktu widzenia kalkulacyjnego piec stanowi 3 do 6% kosztów budownictwa mieszkalnego, a więc — poważną pozycję w budownictwie.

Donioślejszą bodaj dla życia gospodarczego jest rola pieca jako aparatu konsumpcyjnego. Biorąc za podstawę obliczenia jeden piec na 4-ch mieszkańców a koszt opału 50 groszy dziennie (8 kg. węgla, chociaż często zużywa się do 16 kg.) otrzymamy cyfrę 450 milj. zł. na samo ogrzanie w ciągu 120 dni palenia. Dodając co najmniej połowę tej sumy na opał kuchenny, dochodzimy do wniosku, że wartość spalonego rocznie opału wynosi 700 milj. zł.

Zdawaćby się mogło, że przemysł, tworzący źródło tak poważnej konsumpcji, powinien stać na odpowiednim poziomie technicznym i znajdować zrozumienie dla swych potrzeb w sferach miarodajnych, oraz należyte poparcie z ich strony. Rzeczywistość jednak przeczy temu, a historia kaflarstwa w Polsce porozbiorowej, wskazuje na przyczyny powstania obecnej sytuacji.

W zaborze Pruskim dzielnicę polską były upośledzone pod względem kaflar-

stwa, gdyż istniały połączone ośrodki ceramiczne i kaflarskie w Miśni (Meissen) i w Veltten pod Berlinem, które zaspakajały całe zapotrzebowanie. O rozwoju tej gałęzi przemysłowej na okupowanej części terytorjum polskiego nie mogło być mowy.

Małopolska spotykała się z konkurencją silnie rozwiniętego przemysłu niemiecko-czeskiego, opartego o najlepsze bodaj na kontynencie surowce, oraz o odpowiednią politykę gospodarczą i taryfową państwa.

Do b. zaboru rosyjskiego sztuka kaflarska i zduńska przywędrowała z majstrami niemieckimi i miała duże widoki rozwoju. Zaczęły początkowo powstawać niewielkie warształy, porzucane dookoła ośrodków budowlanych, w których praca w większości wypadków zorganizowana była w ten sposób, że zduni przez zimę robili kafle, a latem nstawiali piece.

Dopiero w latach dziewięćdziesiątych zeszłego stulecia dał się zauważyć prąd ku koncentracji i powstaniu większych fabryk mniej lub więcej zmechanizowanych.

W tym czasie, gdy kaflarstwo na ziemiach polskich stawało pierwsze kroki na drodze do przejścia od rękodzielnictwa ku fabrykacji, na Zachodzie (a szczególnie w Niemczech) powstał przemysł, oparty na nowoczesnych naukowych metodach technologii ceramicznej, rozporządzający znacznie wyższą organizacją techniczną i handlową.

Przemysł ten, po uzyskaniu zniżek celnych, w czasie wojny rosyjsko-japońskiej, zaczął gwałtownie eksportować do Rosji i w ciągu kilkunastu lat podciął egzystencję kaflarstwa w b. Królestwie Kongresowym. Niemcy walczyli wyższym gatunkiem towaru, dogodnymi warunkami płatności — zalewali wprost rynek swemi fabrykatami. W Warszawie i okolicach w latach dziewięćdziesiątych, istniało około trzydziestu mniejszych lub większych kaflarni — w roku 1914 dwa czy trzy zamierające warształy.

Przedsiębiorcami większych robót zduńskich stali się handlarze kafli, których strona techniczna — racjonalnej budowy pieców mało interesowała. W rezultacie technika kaflarska i zduńska zamiast udoskonalać się, podobnie jak inne dziedziny przemysłu, zaczęła szybko upadać.

Po wojnie sytuacja uległa zmianie dzięki dewaluacji, później wojny celnej z Niemcami, oraz na skutek wyższej ochrony celnej i większego zapotrzebowania na kafle tańsze (wadratele). Stan kaflarni polskich zaczął się poprawiać, choć dotychczas znajdują się one jeszcze na niskim poziomie w porównaniu z zagranicą.

Za wyjątkiem nielicznych większych zakładów, istniejących w znaczniejszych ośrodkach, zatrudniających po kilkudziesięciu robotników i produkujących każdy powyżej 200.000 jednostek kafli — zakładów takich mamy około 20 — reszta to drobne zakłady o charakterze rzemieślniczym; ilość ich wynosi około 200. Łączna zdolność produkcyjna kafli sięga 10 milj. jednostek.

Rozwojowi przemysłu kaflarskiego stoją na przeszkodzie czynniki następujące:

1. Sezonowość zużycia kafla w budownictwie, która powoduje spadek zapotrzebowania w miesiącach letnich i nagły wzrost jego na jesieni i w zimie; zapotrzebowaniu nie są w stanie podołać zakłady wobec braku kredytu, któryby pozwolił zwiększyć produkcję w miesiącach zastoju. Stąd wynikają dalsze następstwa szkodliwe w postaci wahania cen kafla, które muszą być sprzedawane przed sezonem często niżej ceny kosztu, w sezonie zaś częstokroć zyskują znacznie wyższą cenę dzięki sztucznemu wzrostowi zapotrzebowania.

2. Brak kapitałów inwestycyjnych na modernizację i mechanizację produkcji.

3. Przywóz kafla zagranicznych (1928 r. około 1.000 ton), wynikający z długoletniego przyzwyczajenia do tych wyrobów i z przekonania, że „co obce — to lepsze“.

Uważamy za możliwe usunięcie tych trudności, a tem samem zapewnienie kaflarstwu większych możliwości rozwojowych, dzięki którym będziemy mogli nie tylko zapewnić całkowicie pokrycie zapotrzebowania krajowego, ale również — racjonalizację w dziedzinie budowy pieców.

Najłatwiej stosunkowo i w najkrótszym czasie możliwą jest do usunięcia przeszkoda finansowa. — Kredyty, o które kaflarnie zabiegają, nie są tak duże, by nie mogły być zaspokojone w ramach kredytu ceramicznego, przyznanego przez Bank Gospodarstwa Krajowego w r. b.

Chodzi tu w pierwszym rzędzie o kredyty obrotowe, które byłyby pomocne kaflarniom do zwiększenia produkcji i przetrwania w okresie zastoju.

Następnie — o kredyt inwestycyjny, który umożliwiłby przeprowadzenie niezbędnych inwestycji w zakładach, celem mechanizacji i potanienia produkcji.

Przy ocenie roli kaflarstwa należy mieć na uwadze, że przemysł ten jest wielką szkołą dla zdunów, którzy tu jedynie mogą się nauczyć racjonalnej budowy pieców. — Nie zdajemy sobie sprawy, jak wielką stratę ponosi nasz kraj wskutek wadliwości obecnie stosowanej metody budowy pieców. Racjonalizacja w tej dziedzinie prowadzona w chwili obecnej w Niemczech, może zapewnić 30 — 40% oszczędności na opale, a więc zaoszczędzenie 200 — 250 milj. zł. rocznie.

Kaflarstwo, jako oparte na produkcji sezonowym i wolnoobrotowym nie może korzystać z kredytu prywatnego, którego

kosztu nie wytrzyma kalkulacja. Dlatego też stajemy wobec zagadnienia, albo pozostawienia przemysłu w dotychczasowym jego stanie i niemożności postępu, lub rozwiązaniem palącej kwestji — udzieleniu pomocy kredytowej w ramach kredytu ceramicznego, przyznanego przez Bank Gosp. Kraj.

(S) AKCJA KREDYTOWA B. G. K. DLA PRZEMYSŁU CERAMICZNEGO.

Dzięki staraniom organizacji przemysłowców ceramicznych Bank Gospodarstwa Krajowego przyznał na cele akcji kredytowej w r. b. dla cegieł 3 milj. zł. na kredyty obrotowe i 1½ milj. zł. na kredyty inwestycyjne. Jednocześnie Bank będzie prolongował indywidualnie kredyty dotychczas nie spłacone, wskutek ciężkiej sytuacji finansowej poszczególnych zakładów.

W związku z powyższym, cegielnie, które pragną uzyskać nowy kredyt, względnie prolongować dawniejszy, winny się zwrócić do Banku z odpowiednimi podaniami, przesyłając jednocześnie odpisy tychże do wiadomości właściwych Związków.

K R O N I K A Z A G R A N I C Z N A

(S) STANY ZJEDNOCZONE.

KOSZTY BUDOWY DOMÓW MIESZKALNYCH.

Obliczenia ruchu budowlanego, dokonywane półrocznie przez Biuro Statystyczne Stanów Zjednoczonych, podają, obok rozmiarów tego ruchu, koszty budowy. Ostatnie obliczenie, oparte na udzielonych zezwoleniach budowy, za pierwszą połowę 1928 r. dla 89 miast z ludnością powyżej 100000 mieszkańców, zostały opublikowane w ostatnim N-rze „American Builder“ i przedstawiają się, jak następuje:

W 14 miastach powyżej 500000 mieszkańców udzielono zezwoleń na budowę 138 tysięcy mieszkań, z których 30323 mieszkania przypadają na domy jednorodzinne, 14312 — na dwurodzinne, reszta zaś na wielorodzinne domy. Przeciętny kosztorysowy koszt budowy domu jednorodzinne (bez placu) wynosił 5169 \$, wahając się od 3619 \$ w St. Louis, do 8534 \$ w Waszyngtonie. Innymi słowy kosztła budowy domu jednorodzinne były wyższe w Waszyngtonie przeszło dwukrotnie, niż w najtańszym mieście — St. Louis. Niestety niemożliwe jest narazie stwierdzenie, czy różnica ta pochodzi z różnicy w kosztach budowy, czy też z niewspółmierności w charakterze wnoszonych budynków.

Koszt mieszkania w domu dwurodzinnym wahał się w granicach 2.279 \$ (w Buffalo) — 5.974 \$ (w Chicago), dając przeciętny koszt dla 14 badanych miast 4.356 \$.

Najniższy koszt wykazują mieszkania w domach wielorodzinnych. Przeciętnie wynosi on 4.214 \$, przy wahaniami od

2.063 \$ w St. Louis do 7.014 \$ na wyspie Mauhattan w New Yorku.

Średni koszt mieszkania we wszystkich rodzajach budynków wynosi 4.438 \$.

W dwudziestu dwu badanych miastach o ludności od 200 do 500 tysięcy udzielono pozwoleń na budowę 28289 mieszkań; przeciętny koszt mieszkania wynosi 4.012 \$.

W miastach tych największa ilość mieszkań przypada na domy jednorodzinne — 13508, przy średnim koszcie 4.601 \$ za mieszkanie. W domach wielorodzinnych powstało 11575 mieszkań; koszt 1 mieszkania wynosi średnio 3.457 \$. W domach dwurodzinnych zawarte jest 3206 mieszkań przy cenie jednego mieszkania 3.533 \$. Najniższe koszty budowy mieszkania wykazuje San Antonio 1.134 \$; najwyższe — 10.000 \$ — Nebraska.

W 49 miastach o ludności od 100 do 200 tysięcy wydano pozwoleń na budowę 28914 mieszkań, przy przeciętnym koszcie 4.190 \$.

Daty powyższe, uwzględniając koszty budowy wymienione w kosztorysach, niestety nie zawierają danych co do ilości wybudowanych izb. Ponieważ jednak Ameryka jest zwolenniczką angielskiego systemu 4 i więcej izbowych mieszkań — przeciętny koszt izby wynosi prawdopodobnie od 1000—2000 \$.

W ciągu pierwszego półrocza ub. r. przyrost mieszkań w 89 wielkich miastach St. Zjednoczonych wynosił 195.000.

RUCH BUDOWLANY

Dane statystyczne dla 37 stanów za 11 miesięcy 1928 r. wykazują wartość inwestycji budowlanych na sumę 6,195 milionów dolarów, o 6% większą, niż w odpowiednim okresie 1927 roku. — Suma ta

przedstawia około 91% wartości całego budownictwa Stanów Zjedn. w roku 1928.

NOWE DRAPACZE CHMUR.

W Nowym Yorku powstaje cała nowa dzielnica t. zw. „Sky-scraperów“ (drapaczy chmur) w bliskości dworca głównego. — Przeciętą wysokość wnoszonych budynków waha się w granicach 50 — 60 pięter. Fundamenty betonowe znajdują się na głębokości 30 — 50 m. w skałę. — Budowa przeprowadzana jest w tempie rekordowym, przyczem wykańcza się dom wewnętrznie od dolnych pięter poczynając. Ulice przechodzą po przez nowe drapacze, pod nimi zaś przebiega dziennie 700 pociągów; mimo to wewnątrz domów żywe tempo wielkomiejskiego życia nie jest zupełnie odczuwane. Z najpotężniejszych budynków wymienić należy: gmach Channing (56 pięter), gmach Lincoln (53 piętra) i Reynoldsbuilding — 63 piętra. Znany fabrykant Chrysler wznosi budynek 68-piętrowy (wysokość 808 stóp — koszt 14 milj. dolarów), który pod względem wysokości przekroczy o 16 stóp najwyższy dotychczasowy drapacz — Woolworthbuilding.

(S) FRANCJA.

PROJEKTY WIELKICH ROBÓT INŻYNIERYJNYCH.

Minister Robót Publicznych mianował niedawno członków komisji doradczej, przewidzianej w ustawie z 7 lipca 1928 r. i powołanej do studjów nad budową linii kolejowej przez Saharę, mającej połączyć północną Afrykę z kolonjami francuskimi, położonemi w Afryce Południowej. Komisja będzie badała projektowaną linię kolejową pod względem: 1) technicznym, celem stwierdzenia, że wykonanie budo-

wy jest możliwe praktycznie i w jakich warunkach eksploatacja linii mogłaby być zapewniona; 2) gospodarczym — co do możliwości rozwojowych terenów, obsługiwanych przez projektowaną linię i wielkości przypuszczalnej handlu transsaharyjskiego; 3) finansowym i administracyjnym. — Koszty prac komisji (11,5 milj. f.) znajdują pokrycie w budżecie Francji i poszczególne zainteresowanych kolonii.

Komisja wysłała już dwie misje, jedną do Afryki Południowej, drugą do Algieru.

Kwestja budowy linii kolejowej przez Saharę — nie jest nową. Pierwsza komisja w tej sprawie delegowana była do Afryki w 1880 roku; nie dokończyła jednak swych prac z powodu powstania tubylców. — Obecnie sprawa wraca na porządek dzienny i jest obszernie omawiana w prasie fachowej. Zasadniczy artykuł poświęca zagadnieniu Nr. 6 „Génie Civil“ z dnia 9 b. m.

Obszerna dyskusja toczy się obecnie w prasie francuskiej i angielskiej oraz w kołach fachowych nad budową tunelu pod kanałem La Manche. — Projekt tunelu był przedmiotem studjów już od 1834 roku. Napotkał on jednak na silny sprzeciw opinii publicznej angielskiej, opierający się przede wszystkim na momentach natury politycznej.

Pierwsze projekty były tworem inżyniera francuskiego, Thomé de Gamond. W roku 1875 utworzyło się towarzystwo francuskie dla ostatecznego przestudjowania zagadnienia tunelu i uzyskało koncesję ogólną. Została wykonana galerja

podmorska na długości 2 klm. Utworzyło się również konsorcjum angielskie, które wykonało szereg prac przygotowawczych, jednak zmuszone było je przerwać wskutek gwałtownej opozycji opinii publicznej angielskiej przeciw budowie tunelu.

Obecnie zasadnicze motywy opozycji straciły znacznie na swej sile. Zwolennicy tunelu wskazują na wagę tej budowy wobec sojuszu anglo-francuskiego i konieczności przygotowania na wypadek wojny.

Projekty rozwiązania zagadnienia połączenia kolejowego pomiędzy Anglią a Francją są bardzo liczne, poczynając od mostów specjalnej konstrukcji, kończąc na rozmaitych koncepcjach budowy tunelu.

Ostatni projekt francuski przewiduje budowę tunelu o dwu galerjach, w których kursowałyby pociągi.

Tunel miałby długość około 60 klm. Trzecia galerja tunelu o niewielkiej średnicy przeznaczona jest do odprowadzania wody infiltracyjnej przy pomocy instalacji pomp.

Ostatnio w piśmie angielskim „Tramway and Railway World“ z 17 stycznia ukazał się nowy projekt inż. Williama Collarda budowy tunelu i linii kolejowej, łączącej bezpośrednio Paryż z Londynem. — Profil drogi kolejowej, zaprojektowany przez p. Collarda pozwoliłby na znaczne zwiększenie szybkości pociągów. Autor proponuje zastosowanie trakcji elektrycznej przy lokomotywach o sile 6000 K. M., któraby pozwoliła, przy szybkości 120 km/g. na przebycie drogi z Pa-

ryża do Londynu w 2 g. 45 m. Koszta budowy obliczane są na 200 milj. £., a zatem około 9 miliardów złotych.

(S) NIEMCY.

KOSZTY BUDOWY.

Wzrost kosztów budowy po wojnie jest zjawiskiem powszechnym. Specjalnie silny, wskutek rozwoju budownictwa jest wzrost kosztów budowy w Niemczech. Wskaźnik tych kosztów, przyjmując 1913 r. = 100, wynosił w grudniu ub. r. 171.7, w styczniu r. b. 171.8, podczas gdy wskaźnik cen materiałów budowlanych wynosił 156.7, wskaźnik zaś kosztów utrzymania odpowiednio 152.7 i 153.1.

BUDOWNICTWO MIESZKANIOWE.

W roku 1927 wybudowano w Berlinie 19.458 mieszkań, w roku zaś ubiegłym 19258, czyli o 200 mieszkań mniej. — Z ilości tej przypada 75,8% na małe mieszkania, 20% na średnie, 4,2% na większe. — Przez prasę wyniki akcji tej uznawane są za niedostateczne i żywione lepsze horoskopy na przyszłość.

W wielkich miastach niemieckich w ciągu 9 m-cy ub. r. wybudowano 82.350 mieszkań, z których 87% korzystało z pomocy państwowej.

Obliczają, że w Niemczech 8 — 10% ludności zamieszkuje we własnych domach. Liczba ta w porównaniu z Ameryką i Anglią jest bardzo nieznaczna.

PRZEGLĄD WYDAWNICTW KRAJOWYCH

PRZEGLĄD TECHNICZNY.

(M) Zeszyt pamiątkowy Przeglądu, poświęcony dorobkowi techniki i wytwórczości polskiej w pierwszym dziesięcioleciu odzyskania niepodległości przedstawia się pod względem bogactwa treści imponująco.

Objęmuje w szeregu artykułów piór znakomitych specjalistów wszystkie niemal dziedziny wytwórczości polskiej, poświęca między innymi więcej miejsca Budownictwu w Polsce.

W obszernym tym artykule Dr. inż. Stefan Bryła, profesor Politechniki lwowskiej i poseł na Sejm poddaje analizie ostatnie dziesięciolecie budownictwa w Polsce.

Stwierdzając, iż odbudowa kraju może być ukończona w 1930 roku, bada warunki rozbudowy i trudności pracy na tem polu, spowodowane zanikiem kredytów w okresie inflacyjnym, ustawą o ochronie lokatorów, niepewnością kalkulacji, brakiem kapitałów i wadami ustaw, regulujących tę sprawę.

Największą rolę w tym okresie odgrywa budownictwo państwowe, które autor sumuje według zebranych przez siebie danych.

Niezwykle ciekawe te dane mówią, że w latach 1918 — 1928 same ministerstwa wzniosły 1.010 budynków na ogólną sumę 132.518.000 złotych, całość zaś działalności państwa na polu budownictwa da się określić sumą 720 milionów dzisiaj-

szych złotych, niezależnie od działalności na tem polu innych instytucji publicznych.

Natomiast budownictwo prywatne i półprywatne wykazuje bardzo mały udział kapitału prywatnego. Postulat wciągnięcia kapitału prywatnego nie był spełniony.

Te 40 tysięcy izb mieszkalnych, które przybyły Polsce w ciągu 10 lat, są w znacznej mierze wybudowane dzięki kredytowej interwencji B. G. K.

Lepiej przedstawiała się sprawa budownictwa przemysłowego.

Wyciągając z wywodów swych wniosków, szanowny autor wskazuje na konieczność umożliwienia przez Rząd przepływu i tworzenia odpowiednich kapitałów, a bez względu na sposób rozwiązania tej sprawy — na konieczność głębokiego przygotowania akcji budowlanej.

Lepiej budować domy „koszarowe“, niż żadnych, lepiej budować oszczędnie z mniejszymi bodaj wygodami, jak wcale. Podtrzymując normalizację budownictwa, nie należy wszakże jej przeceniać w sensie obniżenia kosztów, a zwrócić uwagę na dopuszczenie materiałów konstrukcyjnych zastępczych.

Kończąc, p. prof. Bryła zaznacza, że jeśli nawet budownictwo nie odpowiedziało w całości ciężkim swym zadaniem, to w każdym razie rzucanie z tego względu zarzutów w jego stronę nie zupełnie jest uzasadnione.

Streszczając b. ogólnie cenny artykuł p. prof. Bryły, chcieliśmy podkreślić jego wartość dla interesujących się sprawą budownictwa.

ARCHITEKTURA I BUDOWNICTWO.

(M) Stycziński zeszyt tego wytwornego pisma podaje bardzo ciekawy szkic gmachu centrali Ministerstwa robót publicznych w Warszawie, projektu arch. Świerczewskiego.

P. Kazimierz Sasaki w artykule „Sprawy urbanistyczne na kongresie mieszkaniowym i budowy miast w Paryżu 1928“ omawia trudności ujawnione na kongresie w zakresie prawnej strony regulacji miast i wnioski kongresu w dziedzinie planów zabudowania, oraz poruszane tam sprawy gęstości i masy zabudowań w stosunku do przestrzeni.

P. Paweł Wiedziagolski przeprowadza charakterystykę twórczości ś. p. Noakowskiego. W dalszym ciągu zeszyt podaje nam wiadomości o wystawie „mieszkanie nowoczesne“ w Wiedniu, o wystawie kultury współczesnej w Brnie i t. d.

SPRAWOZDANIE BANKU POLSKIEGO.

(M) Ukazało się sprawozdanie Banku Polskiego za 5-ty 1928 rok działalności. Poza zestawieniami szczegółowymi sprawozdanie charakteryzuje ogólne położenie gospodarze państwa.

Wypada przytoczyć, że ogólna suma obrotów wyniosła 82 miliardy wobec 72 miliardów z roku poprzedniego, a wykazany czysty zysk dochodzi do 36 milionów złotych.

Działalność kredytowa Banku Polskiego wyraża się wzrostem o 246 milionów zł. z czego dyskonto podwyższyło się prawie o 185 milionów, wynosząc z końcem

1928 r. — 640,7 milj. złotych. Udział Banku Polskiego w ogólnej sumie kredytów krótkoterminowych wyraził się jako 25%, banków prywatnych jako 47%, banków państwowych jako 25%.

Obieg banknotów z końcem roku osiągnął sumę 1.295 miliona złotych z pokryciem w złocie 1.336 milionów, czyli przeszło 100%. Uwzględniając jednak

wszystkie natychmiast płatne zobowiązania i zaliczając do pokrycia tylko pewną część należności zagranicznych otrzymamy sumę pokrycia w wysokości 1.149 milionów zł. czyli 63,15% obiegu pieniężnego.

Zapas złota powiększył się w roku 1928 o 103,8 milionów.

PRZEGLĄD WYDAWNICTW ZAGRANICZNYCH

(S.) „LE GENIE CIVIL“ w n-rze pierwszym zawiera opis zapory wodnej na rzece Caneadea w stanie New-York. Zamyka ona rezerwuuar wodny o powierzchni 320 ha i pojemności 34 milj. m³. Uzyskany spad użyteczny wynosi 40 mt. Zapora ma kształt łuku 100°, o promieniu 80 mt. Wysokość zapory 46,6 mt., szerokość maksymalna u dołu 13,42 mt., szerokość płaszczyzny górnej 1,52 mt.

W tymże numerze znajdujemy opis użycia wody jako materiału obciążającego przy próbie wytrzymałości galerji nowej sali kinematograficznej. Całkowita powierzchnia galerji wyniosła 260 m², obciążenie dopuszczalne 500 kg/m²; potrzeba więc było 130 t. balastu, który należało sprowadzić i podnieść na wysokość 7 m. W celu dokonania próby użyto 500 beczulek po 0,26 m³ pojemności, rozmieszczonych możliwie równomiernie, które napełniono wodą przy pomocy rury. Napełnianie beczułki trwało 2—3 minuty, uzyskano więc znaczną oszczędność czasu. Odprowadzano wodę przy pomocy rynien umieszczonych w murach. Poza dużą oszczędnością czasu, sposób ten okazał się o połowę tańszy od jakiegokolwiek innego.

W n-rze 6 „Génie Civil“ omawia zagadnienie rozbudowy portu w Cherburgu, który po wojnie przekształcił się z typowego portu wojennego na wielki port handlowy. Ruch okrętów handlowych (wchodzących i wychodzących) wynosi obecnie blisko 3000 rocznie, pojemności około 20 milj. ton. Projekty powiększenia portu przewidują budowę nowych łamaczy fal, nadbrzeży, stacji na i wyładunkowej oraz znaczne pogłębienie (do 11—12 mt). Pierwsza serja prac została ukończona kosztem 23 milj. franków. Całkowity koszt przebudowy wyniesie około 165 milj. franków.

Dzięki tym robotom port w Cherbourgu stanie się jednym z najważniejszych handlowych portów w Europie.

W omawianym numerze znajdujemy

również opis budowy żelazo-betonowej hali targowej w Frankfurcie n/Menem, w której zwraca uwagę konstrukcja dachu, złożonego z 13 sklepień żel. beton.

(S.) „THE BUILDER“ w n-rze z 4 stycznia przynosi opis akcji budowlano-mieszkaniowej dla klas ludności zarobkującej w wielkim Londynie, Anglii i Walji. Przyпускаjemy, że poniższa tabelka zainteresuje czytelników.

Przyrost domów (w tys.)
od 1918 do I.VII 1928 r.

Budujący	Anglja	Wielki
	Walja	Londyn
Władze publiczne lokalne	443	71
Inicjatywa prywatna subsydjowana	339	35
Inicjatywa prywatna bez subsydjow.	247	88
Ogółem	1.079	194
Ludność w milj.	39,3	8,1
Przyrost w stos. do 1000 ludności	27,46	24,0

Zaznaczyć należy, że skreślenie angielskie „dom“ jest równoznaczne z naszym „mieszkanie“. „Dom“ składa się z 3 i 4 pokoi, kuchni oraz wszelkich ubikacyj. Koszt takiego mieszkania waha się od £ 355.— do 506.— Domy odnajmowane są lokatorom za cenę tygodniowego komornego 12 s. 2 d. — 18 s. 2 d. Domy, budowane przez prywatną inicjatywę bez subsydjów rządowych, przeznaczone są przeważnie dla nabywców lokali na własność.

W numerze gwiazdkowym „The Builder“ podkreślone jest, przy omawianiu zagadnienia mieszkaniowego, że ub. rok zaznaczył się znacznym spadkiem ilości wybudowanych mieszkań, co się tłumaczy wzrostem kosztów budowy wskutek

podrożenia materiałów oraz spadkiem zapotrzebowania ze względu na obniżenie zarobków robotniczych w przemyśle. Autor artykułu domaga się wszczęcia akcji mającej na celu potanienia budowy, stwierdzając, że przekonanie o całkowitej likwidacji głodu mieszkaniowego jest błędne, gdyż szerokie warstwy ludności uboższej nie mogą sobie pozwolić na spłacanie komornego w nowych domach; tem bardziej wydaje się przedwczesnem zamierzone obniżenie subsydjów rządowych na budowę mieszkań z dniem 1 października b. r. Kwestja mieszkań dla najbiedniejszych, mimo tak wspaniałych wyników nie została jeszcze rozwiązana.

DEUTSCHE BAUZEITUNG.

Numer 10 omawia projektowaną wystawę mieszkaniową w r. 1929 we Wrocławiu. Wystawa rozpadać się będzie na dwa działy: 1) Doświadczalną kolonję mieszkaniową ze 100 mieszkaniami mniejszemi i większemi, zależnie od potrzeb różnych klas ludności na wschodnich terenach Niemiec, z zastosowaniami różnemi konstrukcjami budowlanemi i materiałami oraz 2) wystawa w halach wystawowych, obejmująca ogół prac projektodawczych i wykonawczych przy budowie domów mieszkalnych, biurowych, handlowych, lokali fabrycznych i rzemieślniczych oraz nowoczesne ich urządzenia wewnętrzne. Wystawa odbędzie się w okresie od 15 czerwca do 15 września; prace przygotowawcze w pełnym toku.

W N-rze 11 dr. Werneburg omawia aktualne zagadnienie odpowiedzialności przedsiębiorcy za braki w budowie wobec właściciela budowy, opierając się na przepisach § 633 prawa cywilnego, zgodnie z którym przedsiębiorca odpowiada za brak zapewnionych w umowie właściwości budynku, względnie za powstałe błędy w budowie, które obniżają bądź unicestwiają normalną wartość użytkową budowli, — oraz na orzeczeniach sądowych w różnorodnych wypadkach.

Redaktor odpowiedzialny: *Ignacy Chabielski.*

Wydawca: Stowarzyszenie Zawodowe Przemysłowców Budowlanych Rzplitej Polskiej.

Redaktor Działu Ekonomiczno-Społecznego: *Ignacy Chabielski.*

Za Redaktora Działu Technicznego: *Inż. Karol Sztolcman.*

Adres Redakcji i Administracji: Warszawa, Ludna 9 a. Konto czekowe w P. K. O, Nr. 19410.

Cena zeszytu w sprzedaży detalicznej zł. 3.—. Prenumerata półroczna zł. 15.—, roczna zł. 30.—. Cennik ogłoszeń wysyłamy na żądanie

BIEŻĄCE CENY MATERJAŁÓW BUDOWLANYCH

Wyszczególnione poniżej ceny winny być traktowane jako orientacyjne.

Dane dla Lwowa p/g pisma „Budowniczy”. Dla Katowic p/g cennika Izby Przemysłowo-Handlowej.

	RODZAJ MATERJAŁU	Jed- nostka	WARSZAWA		KATOWICE		LWÓW	
			Ceny rozumie się loco					
			wagon	skład	budowa	skład wagon	budowa	skład fabryka
Murarskie	Cegła zwyczajna palona	1000 szt.	97.—			60.— 66.—	96.— 110.—	80.— 90.—
	Żwir rzeczny	m ³	32.—			14.— 16.—	28.— 30.—	
	Wapno palone	100 kg	5.50			2.80—4.—		4.— 4.50
	Cement w beczkach	„	10.70			9.15	12.—	10.95
	„ w workach.	„	10.10			—		10.35
	Gips murarski.	„	7.—			7.50	8.—	
	Piasek	m ³	8.—			6.— 7.50	6.50—9.—	
	Belki żelazne (cena zasadnicza)	100 kg	52.—			48.—		47.—
	Żelazo do żelbetu (cena zasadnicza).	„	47.—			47.—		45.—
	Tafelki ter. posadzk. białe	m ²	21.30			18.— 22.—	21.50	
„ glazurowane.	„	23.50			—	32.—		
Ciesielskie	Drzewo kant. topowane	m ³	100.—					90.—
	„ „ rżnięte	„	130.—			120.— 140.—		135.—
	Deski i bale	„	130.—			120.— 140.—		115— 126.—
	Łaty	„	140.—			125.— 130.—		122.—
Stolarskie	Drzewo stol. sosnowe	„	180.—					190.— 190.—
	„ „ dębowe	„	260.—					280.— 320.—
	Kłepka dębowa	„	13.—			12.50—15.—	11.75	
Dekarskie	Błacha cynkowa	100 kg		168.—		185.— 220.—		240.—
	Papa Nr. 000	m ²	0.95			0.70—1.—		0.97
	Dachówka karpówka	1000 szt.	160.—			140.— 170.—	125.—	
	Smoła gazowa preparowane.	100 kg		42.—		34.— 38.—		
	Asfalt izolacyjny	„		13.—		17.50—25.—		
Ślusarskie	Zawiasy franc. okienne	sztuka		0.82				0.28
	Narożniki okienne	„		0.08				0.05
	Zakrętki okienne.	„		0.39				0.35
	Zawiasy franc. drzw. 5''	„		0.48				0.58
	Zamki wpuszcz. do drzwi 2 skrz.	„		6.70				3.40—5.20
	Klamki mosiężne do drzwi	para		6.25				3.60—20.—
	Zasuwy sztorc. do drzwi kiel.	komplet		3.35				
„ „ „ „ przekład.	„		5.50					
Malarskie	Ton	kg		0.07		—		
	Mydło szare	„		1.50		—		
	Pokost	„		2.40		2.45		
	Terpentyna zwyczajna.	„		1.60		—		
	Klej kostny.	„		2.80		2.65		
	„ skórny	„		4.20		—		
	Kreda pławiona	„		0.15		0.07—0.10		
	Biel cynkowa.	„		1.80		—		
Lakier biały krajowy	„		5.00		—			
Zduńskie	Kafle kwadr. polewane	sztuka	0.55			0.60		—
	„ t. zw. „berlińskie”.	„	1.90			1.35		1.30—1.80
	Drzwi piec. herm. żel. lane Nr. 14	komplet		30.—				15.—34.—
Żelazo do kuchni na wagę	kg		0.60				0.55	
Szklarskie	Szkoło lagrowe 2 m/m	m ²		5.20		4.— 4.20		5.35
	Kit pokostowy.	kg		0.85				1.10

