

# PRZEGLĄD BUDOWLANY

WARSZAWA, 31 SIERPNIĄ 1930 R.

ROK II

ZESZYT 8 (20)

Streszczenie treści zeszytu w językach franc. niem. i ang. . . . .	Str. 543
<b>DZIAŁ EKONOMICZNO-ZAWODOWY</b>	
Dziesięciolecie Targów Wschodnich . . . . .	„ 545
Znaczenie przedwstępnego projektowania w budownictwie kolejowym. <i>Inż. K. Stronczyński</i> . . . . .	„ 546
Uzgodnienie statutów sp. akc. <i>J. Kaczkowski</i> . . . . .	„ 547
Gospodarczy system prowadzenia robót. <i>Inż. R. Piętkowski</i> . . . . .	„ 549
Budownictwo polskie w świetle statystyki. <i>S. Skrzywan</i> . . . . .	„ 551
Projekt zarządzeń, zmierzających do złagodzenia kryzysu . . . . .	„ 555
<b>DZIAŁ TECHNICZNY</b>	
Kruszywo, jako materiał do wyrobu betonu. <i>Prof. W. Paszkowski</i> . . . . .	„ 558
Racjonalna konstrukcja stropów. <i>Inż. Ignatowicz-Zawilejski</i> . . . . .	„ 564
Budowa mostu przez Wisłę w Toruniu. <i>Inż. L. Muszyński</i> . . . . .	„ 576
Próby kamieni budowlanych. <i>W. Z.</i> . . . . .	„ 569
Lista członków S. Z. P. B. R. P. . . . .	„ 571
<b>KRONIKA</b>	
Dział organizacyjny . . . . .	„ 572
Kronika krajowa. . . . .	„ 572
Kronika zagraniczna . . . . .	„ 576
Przegląd wydawnictw krajowych . . . . .	„ 576
Przegląd wydawnictw zagranicznych. . . . .	„ 577
<b>DZIAŁ OPISOWY</b> . . . . .	
Tabela płac robotniczych . . . . .	„ 581

**Spółka Techniczno - Budowlana**  
**Wolski, Wiśniewski**  
Inżynierowie

**Warszawa, Świętokrzyska 27**

**TELEFONY:** 516-40  
264-12  
160-29



**ADRES TELEGRAFICZNY:**  
Wolwis — Warszawa

Państwowy medal złoty na P. W. K.  
Wielki medal srebrny Rady Głównej P. W. K.



**I. Dział Inżynierski:**

Projektowanie i budowa kolei normalnych i wąskotorowych,  
mostów i wiaduktów.

**II. Dział Budowlany:**

Projektowanie i wykonanie budynków mieszkalnych, fabrycznych i gmachów użyteczności publicznej.

**III. Dział Handlowy:**

Dostawa materiałów nawierzchni i taboru kolejowego, podkłady, podrozdne, szyny, rozjazdy, akcesoria, tarce obrotowe, wagony, porochozy, wagoniki, ekskawatory, walce.

**IV. Dział Kamieniołomów:**

Dostawa materiałów kamiennych z własnych kamieniołomów granitowych «Zawerecie» na Polesiu.

**PRZEDSTAWICIELSTWA:**

Sp. Akc. Wielkich Pieców i Zakładów Ostrowieckich.  
Warszawskiej Spółki Akcyjnej Budowy Parowozów.  
Syndykatu Polskich Hut Żelaznych.

# **ŻELAZO - BETON**

**WARSZAWA, ŻÓRAWIA 11**

**TEL. 60-24, 40-24 i 7-67**

**ODDZIAŁ W GDYNI, PORTOWA 1**

**TEL. 14-12**

VARSOVIE, 11 RUE ŻÓRAWIA  
DÉTACHEMENT à GDYNIA  
1 RUE PORTOWA

WARSAW, 11 ŻÓRAWIA STR.  
DETACHMENT at GDYNIA  
1 PORTOWA STR.

Firma Żelazo-Beton została założona w celu prowadzenia robót inżynieryjno-budowlanych w 1919 r. przez inżynierów: Wł. Kryńskiego, Wł. Malinowskiego i W. Polkowskiego, którzy przed woj-

La Maison fut fondée en 1919, comme entreprise de travaux de construction par les ingénieurs: Wł. Kryński, Wł. Malinowski et W. Polkowski, qui dirigeaient avant la guerre de grandes entreprises de construction en Russie.

Le capital de la Maison est de 400,000 zlotys.

Au cours des 11 années de son activité la Maison a exécuté plusieurs travaux: de chemins de fer, ports, édifices publics, usines et habitations.

ną w Rosji stali na czele większych przedsiębiorstw budowlanych. Kapitał zakładowy firmy wynosi 400.000 zł. Przez 11-letni okres swej działalności firma wykonała w całej Polsce szereg większych robót wchodzących w zakres inżynierji i budownictwa, a mianowicie: robót kolejowych, portowych, gmachów wojskowych, gmachów użyteczności publicznej, budynków fabrycznych i mieszkalnych.

The Firm was founded in 1919 by c. l. Wł. Kryński, Wł. Malinowski and Wł. Polkowski, general contractors. The proprietors were in the pre war time managers of great building firms in Russia.

The stock of the firm amounts to 400.000 zł.

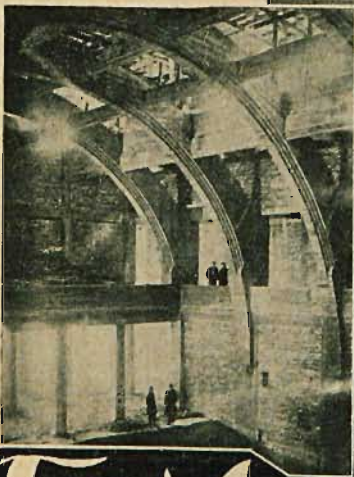
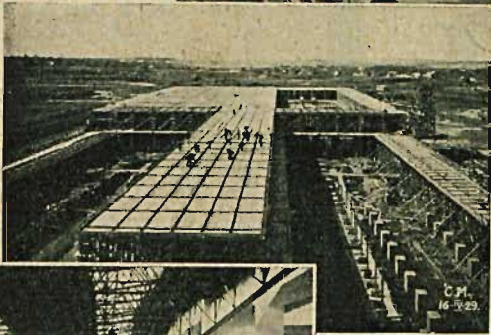
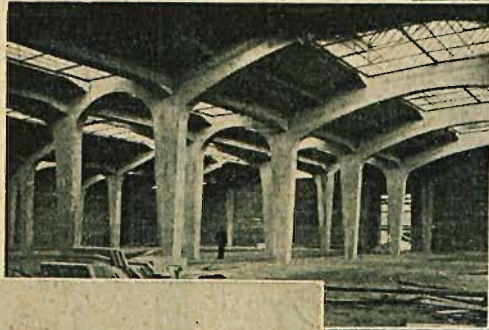
During the 11 years of activity the firm has executed several building and public works as: railways, harbours, public buildings, factories and living houses.

PRZY BUDOWACH FIRMA STOSUJE NAJNOWSZE URZĄDZENIA TECHNICZNE ORAZ MASZYNY BUDOWLANE W CELU ZMECHANIZOWANIA PRACY A TEM SAMEM ZREDUKOWANIA KOSZTÓW BUDOWY

LA MAISON TRAVAILLE EN UTILISANT LES NOUVELLES INSTALLATION TECHNIQUES ET DE MACHINES DE CONSTRUCTION POUR RÉALISER LA MÉCHANISATION DU TRAVAIL ET L'ABAISSEMENT DES PRIX.

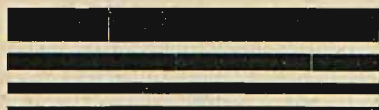
THE FIRM EXECUTES ALL WORKS BY USING TECHNICAL INSTALLATIONS AND MACHINERY.

bud. fabryczne gma =  
chy publicznej  
bud. mieszkal  
ne tunele  
mosty portu



Fr. Martens i Ad. Daab  
warszawa wiejska 9

**K.**  
**J A S**  
**K U L**  
**S K I**  
**i**  
**S - k a**  
**S. z o. o.**



**BIURO INŻYNIERSKIE**  
**WARSZAWA, WILCZA 16 m. 4.**  
TELEFON 110-67 — 112-69.

**Wykonywa wszelkie roboty**  
**inżynieryjno-budowlane.**

WŁAŚCICELAMI FIRMY SĄ:

**Inż. KAZIMIERZ JASKULSKI**  
B. WSPÓŁWŁAŚCICIEL DAWNEJ FIRMY „C. LUBIŃSKI i K. JASKULSKI“.

**Inż. KONSTANTY BRYGIEWICZ**  
B. DYREKTOR TECHNICZNY FIRMY  
„POLSKIE TOWARZYSTWO BUDOWLANE“

**Rok założenia 1929**

**GENERAL CONTRACTORS**  
**WARSAW, 16 WILCZA STR.**  
PHONE 160-67, 112-69.

**Construction of all kinds of**  
**engineering works.**

PROPRIETORS:

**KAZIMIERZ JASKULSKI c. e.**  
FORM. JOINT PROPR. OF THE FIRM „C. LUBIŃSKI  
i K. JASKULSKI.“

**KONSTANTY BRYGIEWICZ c. e.**  
FORM. TECHNICAL MANAGER OF THE FIRM  
„POLSKIE TOWARZYSTWO BUDOWLANE“

**Founded 1929**

# PRZEGLĄD BUDOWLANY

ORGAN STOWARZYSZENIA ZAWODOWEGO PRZEMYSŁOWCÓW BUDOWLANYCH R. P.  
I DELEGACJI STAŁEJ ZRZESZEŃ PRZEMYSŁOWCÓW BUDOWLANYCH R. P.

ZESZYT 8

SIERPIEŃ 1930

ROK II

KOMITET REDAKCYJNY – COMITÉ DE REDACTION:

Pr. – inż. Józef Zaleski (red. tech.), v. pr. – dyr. Gustaw Martens, czł. (membres): inż. Al. Dyżewski, prof. W. Paszkowski, v. pr. St. Pro-  
naszko, inż. M. Kierasant-Wiśniewski. Redakcja (la Redaction): red. naczelny (red. en chef) I. Chabielski, sekr.: St. Skrzywan, S. Martens.

REVUE DU BATIMENT – BAURUNDSCHAU – BUILDING REVIEW

Organe officiel de l'Association Profession-  
nelle des Entrepreneurs du Bâtiment  
en Pologne.

Das offizielle Organ des Fachmännischen  
Verbandes der Bauindustriellen  
in Polen.

Official Organ of the Building Trade  
Employers Association  
of Poland.

SOMMAIRE

I N H A L T

C O N T E N T S

## La Partie Economique.

## Oekonomischer Teil.

## Economical Part.

### *Foire du Bâtiment à Lwów.*

Pendant la Foire de l'Est qui prendra place à Lwów du 2 — 16 Septembre, serait organisée pour la première fois une foire du Bâtiment, qui montrera les nouveaux développements et méthodes dans le domaine de la construction. En même temps seront organisés à l'école Polytechnique des conférences, concernant les nouvelles méthodes de construction.

### *L'élaboration de projets des travaux publics par c. e. K. Stronczyński.*

L'auteur examine le rôle d'une stricte élaboration des projets et plans des travaux publics, spécialement dans la construction des voies ferrées et constate qu'une telle élaboration conduit à des économies sérieuses dans le prix de revient des travaux.

### *Les travaux du bâtiment, exécutés par l'administration publique Ing. R. Piętkowski.*

L'auteur, se basant sur le „National Builder“, décrit l'expérience anglaise dans les travaux, exécutés par l'administration publique (regie).

### *L'industrie du bâtiment et des Travaux Publics en Pologne par S. Skrzywan.*

Se basant sur des nouvelles données statistiques, publiées récemment, l'auteur décrit le rôle et l'importance de l'industrie du bâtiment dans la vie économique du pays et considère, que le développement de cette branche industrielle contribue dans une haute mesure à la prospérité nationale.

## La partie technique.

## Technischer Teil.

## Technical Part.

### *Les composants du béton par prof. W. Paszkowski.*

L'auteur analyse les recherches, concernant le sable et le gravier, employés dans la fabrication du béton, en citant les travaux de l'A. S. T. M.:

### *La construction des plafonds par Ing. Zawilejski.*

### *Le pont sur la Vistule à Toruń par Ing. L. Muszyński.*

### *Die Baummesse in Lwów.*

Während der Ostmesse in Lwów, in der ersten Hälfte Septembers, wird eine Baummesse organisiert, welche die neuesten technische Fortschritten im Bauwesen gruppieren soll. Bei dieser Gelegenheit werden auch in dem Polytechnikum spezielle Vorlesungen über technische Neuheiten im Bauwesen gehalten.

### *Ueber Entwürfe im Tiefbau Von Ing. K. Stronczyński.*

Der Verfasser bespricht die Rolle, die die gut durchstudierte und gearbeitete Entwürfe bei der Ausführung des Oberbaues im Eisenbahnwesen spielen. Er betont dass die Genauigkeit von Projekten und Pläne grosse Kosten- und Zeiterparnisse herbeiführen kann.

### *Regiearbeit im Baugewerbe, von Ing. R. Piętkowski.*

Der „National Builder“ veröffentlicht in seinem letzten Hefte viele interessante Beispielen der Regiearbeit in England welche hier angegeben sind.

### *Bauarbeiten und Baugewerbe von S. Skrzywan.*

Auf Grund der neuen statistischen Zahlen, die bereits veröffentlicht waren betr. Bauarbeiten und Baugewerbe, der Verfasser bespricht die wichtige Rolle des Bauwesens im Wirtschaftsleben jedes Landes, besonders bei der Bekämpfung von Wirtschaftskrisen und Arbeitslosigkeit.

### *Die Betonbeimischungen von prof. W. Paszkowski.*

Der Verfasser, auf die Forschungsarbeiten der A. S. T. M. verweisend, analysiert die Forderungen, denen der Sand und Kies entsprechen muss.

### *Kenstruktion der Massivdecken, von Ing. Zawilejski.*

### *Die neue Weichselbrücke in Toruń von Ing. L. Muszyński.*

### *The building fairs in Lwów.*

In the first half of September will take place in Lwów, during the yearly organized East Fairs a building exhibition which will show the recent developments in the building trades. At the same time there will be organized some lectures at the Polytechnical school, concerning the technical side of building works.

### *The projecting of engineering works by c. e. K. Stronczyński.*

The author takes into consideration the rôle of well elaborated plans and projects of engineering and public works, especially railways and comes to the conviction that thoroughly studied projects can bring important economies in the cost of works.

### *Direct labour in building works by R. Piętkowski.*

The author describes according to „The National Builder“ the british practice in the domain of direct labour.

### *The building works and industry in Poland by S. Skrzywan.*

The article is devoted to the recently published statistics concerning the building works and the building trades. It gives some new considerations as concerning this large industrial branch and its rôle in the economical life of the country.

### *Concrete aggregates by prof. W. Paszkowski.*

The author analyzes new researches concerning the gravel and sand used by concrete making and quotes the research works of the A. S. T. M.

### *The construction of vaults by c. e. Zawilejski.*

### *The new bridge through Vistula at Toruń by c. e. L. Muszyński.*



ZNAK FABRYCZNY

## POLSKA FABRYKA FARB I LAKIERÓW EDWARD LUTZ

S-KA Z OGR. POR.

KRAKÓW XXII  
Kalwaryjska 66.

POLECA NASTĘPUJĄCE ARTYKUŁY SPECJALNE:

**Sikurit** czyni beton, cement i zaprawę hydrauliczną wodoszczelnymi.

**Nigrit** wypróbowana powłoka ochronna na beton i żelazo. Zastosowanie specjalne: na przetamowania, baseny zbiornikowe, bulwary, budowle rzeczne, urządzenia kanalizacyjne i filtrowe, fundamenty, budowle wodne cementowe, tunele, kanały dymowe i t. p. — Na wszelkie części oraz konstrukcje żelazne dla wyżej wymienionych i podobnych urządzeń, jak np. rury, rurociągi, tłocznie, kanały dymowe, wrota słuzowe, części żelazne w stajniach oraz znajdujące się w ziemi lub też wystawione na stałe działanie wilgoci.

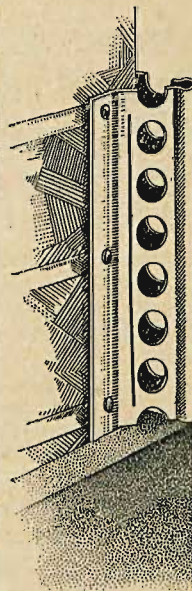
**Mikrosol H** nie dopuszcza do wytwarzania się grzybów domowych, drzewnych, pleśni, wilgoci murów i t. p.

**Japońska emalja PEF** najlepszy lakier emaljowy na okna i drzwi. Daje się zmywać, wytrzymuje wpływy atmosferyczne.

**Thermowit i Srebrothermon** lakiery na grzejniki wytrzymujące wysoką temperaturę.

**Farba Bessemerowska** marki „Kowadło” do powlekania wszelkich konstrukcji żelaznych celem zabezpieczenia ich przed rdzewieniem.

Pozatem wszelkie farby i lakiery do specjalnych celów.



## S Z Y N Y KOTWOWE

WPUSZCZANE W BELKI STROPOWE BETONOWE CELEM DOWOLNEGO ZAWIESZANIA PIĘDNI, MASZYN I T. P.

## L I S T W Y WĘGŁOWE SYST. „WEMA”

Z OCYNKOWANEJ, DZIUROWANEJ BLACHY OCHRONIAJĄ NAROŻNIKI OD OBIJANIA

DOSTARCZA:

„WEMA”  
SP. ZO. O. RUDA ŚL.

PRZEDSTAWICIELSTWA:

GLÓWNE W WARSZAWIE, INŻ. SZALKOWSKI  
UL. ŚWIĘTOKRZYSKA 28 m. 16. TEL. 34-63.  
POZNAŃ, TARNÓW, KRÓLEWSKA-HUTA

## POSADZKI SKAŁODRZEWNE

MAGNEZYTOWO - AZBESTÓWO - DRZEWNE (KSYLOLIT)

W GATUNKACH: JEDNO lub DWUWARSTWOWA — dla biur, szpitali, hoteli, mieszkań, teatrów i t. p. do froterowania  
PODŁOGA UBIJANA — dla fabryk, magazynów, koszar i t. p. bardzo twarda.

PODŁOGA ŚLEPA (jastyrych) — pod linoleum, posadzki dębowe, dywany i t. p. dobre przyklejanie lub gwoźdzenie.

NAJSOLIDNIEJ I Z DOKŁADNĄ ZNAJOMOŚCIĄ SKŁADNIKÓW  
I WEDŁUG DŁUGOLETNIEGO DOŚWIADCZENIA WYKONUJE:

WYTWÓRNIA WYROBÓW BETONOWYCH I KSYLOLITOWYCH

## EDMUND SZMIDT

Warszawa, Al. Grójecka Nr. 56, tel. 328-39 i 311-08

Firma wykonała dotąd przeszło 150.000 m<sup>2</sup> posadzek. — Referencje na żądanie.

UWAGA: Wprowadzone w handlu posadzki pod różnymi nazwami są niczem innym, jak mieszaniną skałodrzewną, określoną w Niemczech i Austrii ogólną nazwą „STEINHOLZ”.

**AVISOL**  
CHRONI OD WILGOCI  
FUNDAMENTY, ŚCIANY, TARASY  
WYŁĄCZNI WYTWÓRCY  
ZAKŁADY PRZEMYSŁOWE  
WARSAWA KRÓLEWKA 8. TEL. 101-93

NAJLEPIEZE POKRYCIE DACHÓW  
**BITUMINA** WYŁĄCZNI WYTWÓRCY  
ZAKŁADY PRZEMYSŁOWE  
**OREOROC**  
DAWNEJ OREOWIKI ROGOWICZ I S-KA  
WARSAWA KRÓLEWKA 8. TEL. 101-93



# DZIAŁ EKONOMICZNO-ZAWODOWY

## DZIESIĘCIOLECIE TARGÓW WSCHODNICH I TEGOROCZNE TARGI BUDOWLANE

*Z uwagi na jubileusz Targów Wschodnich we Lwowie oraz zorganizowanie działu budownictwa na tegorocznych targach (2—16 września), Redakcja poświęca poniższe uwagi tej ważnej imprezie gospodarczej. Biorąc udział bezpośredni w Targach następny zeszyt poświęcimy omówieniu szczegółowemu działu budowlanego przypuszczając, że odpowiemy w ten sposób życzeniom naszych czytelników. (Red.).*

Na rok bieżący przypada dziesięciolecie istnienia Targów Wschodnich. Jak dotąd, tak i nadal działalność ich iść będzie w dwóch kierunkach. Torują one drogę polskim wyrobom przemysłowym do krajów, które są naturalnym terenem naszej ekspansji gospodarczej i przyczyniają się do unifikacji gospodarczej wszystkich ziem polskich, prowadząc propagandę wyrobów krajowych na rynku wewnętrznym.

Rzut oka na mapę wystarczy, aby należycie zrozumieć, czemu zawdzięczają Targi Wschodnie swą żywotność, siłę atrakcyjną i powodzenie.

Siedziba ich, Lwów, leży w połowie drogi na najkrótszym szlaku lądowym, łączącym porty Czarnego Morza z Zachodem i Północą. Od najdawniejszych czasów był on ogniskiem handlu lewentyńskiego. Znaczenie jego jako głównej stacji rozdzielenia na tym odwiecznym szlaku dla międzynarodowego tranzytu zaakcentowały wybitnie w oczach całego świata kupieckiego w ostatnim roku układy kolejowe i konwencja lotnicza zawarte między Polską i Rumunją. Dążąc do stworzenia wielkiej arterji komunikacyjnej łączącej południowy Wschód z krajami okalającymi Bałtyk, uczyniły w ostatnim roku oba państwa w ten sposób pierwszy krok ku wyzyskaniu swego położenia geograficznego. Zainteresowanie zagranicy dla Targów Wschodnich, zawsze dotąd silne, w związku z tym nowym programem znacznie jeszcze się wzmogło. Odgrywają one bowiem już obecnie poważną rolę w handlu z krajami lewentyńskimi, ściągając stamtąd rok rocznie pokaźną rzeszę odbiorców i interesantów.

Lwów jest nadto ośrodkiem handlowym rozległej prowincji, obejmującej  $\frac{1}{3}$  część obszaru całej Polski, w obrębie której żyje blisko osiem milionów ludności, grawitującej do miasta tego jako swej metropolji gospodarczej.

Targi Wschodnie spełniły już dziewięciokrotnie swą wielką rolę gospodarczą. Spełnią ją niewątpliwie dodatnio w bieżącym, jubileuszowym roku, obejmując coraz szersze sfery interesów gospodarczych.

W związku z coraz silniej na tle kryzysu mieszkaniowego budzącem się zainteresowaniem wszystkich warstw społeczeństwa zagadnieniami budownictwa, które szczególnie obecnie, wobec kredytowej akcji Rządu, nabrały nowej aktualności, tworzy się pod facho-

wem kierownictwem, jako osobna, zamknięta w sobie całość, w ramach tegorocznej, dziesiątej z rzędu kampanji Targów Wschodnich, specjalny dział budowlany, zorganizowany na wzór tak popularnych zagarnięć, zwłaszcza w Niemczech, przedsięwzięć tego rodzaju. Dział ten, którego zadaniem będzie przedstawić całością obecnego rozwoju środków i metod techniki budowlanej, objąć ma wszelkie materiały, narzędzia, maszyny, fabrykaty i konstrukcje wchodzące w zakres budownictwa tak mieszkaniowego, jak i inżynierskiego, z uwzględnieniem szczególnie rzeczy nowych, przystosowanych do naszych rodzimych warunków budowlanych.

Na dział budowlany składa się pięć grup odrębnych, a w szczególności:

I. Grupa ogólna, obejmująca 1) organizację budownictwa, szkoły i instytuty budowlane, pomoc kredytową, spółdzielnie budowlane, książki i czasopisma fachowe; 2) projekty i fotografie domów mieszkalnych i 3) projekty i fotografie innych budowli.

II. Grupa materiałów budowlanych, jak kamienie naturalne i sztuczne, cement, wapno, gips, oraz ich zastosowanie, wyroby ceramiczne, materiały zastępcze, drzewo i jego formy handlowe, żelazo i inne metale, materiały izolacyjne i pokrywowe, szkło, farby, lakiery, tapety i t. p.

III. Grupa narzędzi i maszyn do kamieni, cegły i betonu, maszyn drogowych i urządzeń transportowych.

IV. Grupa rzemiosł budowlanych jak: 1) ciesiołka i stolarka, konstrukcje drewniane, drzwi, okna i podłogi; 2) ślusarstwo i blacharstwo, okucia i konstrukcje żelazne; 3) piece i kuchnie żelazne i kafłowe; 4) instalacje elektryczne, wodociągowe i gazowe; 5) centralne ogrzewanie.

V. Grupa urządzeń wewnętrznych dla pokoi mieszkalnych, ubikacyj pobocznych i kuchni, biur i warsztatów budowlanych, oraz biur technicznych.

Do udziału we wszystkich pięciu grupach zgłosiły się licznie przedsiębiorstwa i firmy z odnośnych branż, a cały ich szereg zamierza urządzić w swych stoiskach reklamowe pokazy, jak wyświetlanie filmów, budowę domów z nowoczesnych materiałów i maszyny budowlane w ruchu, co dla zwiedzającej publiczności stanowić będzie niewątpliwie ważny moment atrakcyjny. Między innymi udział swój zgłosiły zrzeszenia tak poważne, jak Syndykat Polskich Hut Żelaza i „Centrocement“.

Tegoroczna kampanja Targów Wschodnich nadaje się tembardziej do urządzenia w jej ramach w celach propagandowych, możliwie kompletnego pokazu obecnego stanu naszego budownictwa, że z okazji dziesięciolecia ma ona charakter manifestacji jubileuszowej i z tego powodu budzi w najszerszych sferach społe-

czeństwa żywe zainteresowanie. Przedsiębiorstwom przemysłowym daje to doskonałą sposobność do zareklamowania najnowszych swych metod i wyrobów.

Inicjatywę utworzenia działu budowlanego na Targach Wschodnich należy powitać z całym uznaniem. Zbiega się ona nie tylko z wysiłkami nad uruchomieniem budownictwa mieszkaniowego w Polsce, lecz jednocześnie, z momentem coraz bardziej intensywnego poszukiwania nowych metod i materiałów budowlanych oraz silnych prądów racjonalizacyjnych w budownictwie światowym.

Metoda pokazowa najnowszych zdobyczy technicznych w budownictwie, oddawna przyjęta zagranicą, ma znaleźć obecnie zastosowanie na Targach Wschodnich. Należy też przypuszczać, że zarówno świat techniczny jak najszerszy ogół, zainteresowany w tak wysokim

stopniu rozwojem budownictwa, znajdzie na Targach budowlanych kompletny obraz nowoczesnego budownictwa.

W związku z działem budowlanym odbędą się we Lwowie pod protektoratem Politechniki, przy współudziale wybitnych uczonych i praktyków, wykłady z dziedziny najnowszych zdobyczy techniki budowlanej, ze szczególnem uwzględnieniem budownictwa mieszkaniowego i budowy dróg, połączone ze zjazdem inżynierów i techników budowlanych. Uczestnicy wykładów będą mieli możliwość dokładnego zwiedzenia działu budowlanego i uzyskania w ten sposób konkretnego poglądu na całokształt obecnego rozwoju budownictwa, nie tylko ze strony dydaktycznej, lecz także z punktu widzenia praktycznego i handlowego.

INŻ. KAROL STRONCZYŃSKI

## ZNACZENIE PRZEDWSTĘPNEGO PROJEKTOWANIA W BUDOWNICTWIE KOLEJOWYM

W dyskusji, po odczycie na temat budownictwa mieszkaniowego, który został wygłoszony przez mec. Ign. Chabielskiego w Stowarzyszeniu Techników w Warszawie w dniu 15 marca 1929 r., Prezes Izby Przemysłowo-Handlowej, inż. Czesław Klarner, pierwszy podkreślił publicznie jedną z bolączek naszego budownictwa — niedostateczne przedwstępne opracowanie projektów budowlanych. Zwiększenie z tego powodu kosztów budowy ocenił mówca na 10 do 15%, stanowiące zupełnie zbędny, szkodliwy składnik tych kosztów. Ponieważ dyskusja dotyczyła budownictwa mieszkaniowego, więc nie tylko szerszy ogół, ale i liczni technicy sądzą, że bolączka ta ma miejsce jedynie w wypadkach niesharmonizowania pracy, pomiędzy wykonawcą - budowniczym i projektodawcą - architektem.

Niestety, zasięg tej bolączki jest znacznie szerszy; odbija się ona w niemińszym stopniu przy robotach budowy kolei, gdzie masowe wykonywanie robót ziemnych i mostowych jest ze sobą tak ściśle związane, że pozornie niewielka zmiana lub opóźnienie może całkowicie zrujnować program i plan wykonywanych prac. Brak przedwstępnie szczegółowo opracowanych projektów wywołuje ciągłe zmiany i uzupełnienia przez cały czas budowy, rujnując harmonogram czynności, a właściwie uniemożliwiając ich szarmonizowanie i zastosowanie zdobyczy naukowej organizacji pracy.

Jak wiadomo, przy budowie dróg jest niedopuszczalne marnowanie terenów użytkowych rolnych, łąkowych czy leśnych, jak to miało miejsce w Rosji, gdzie nie krępowano się przestrzenią, użytą na ukopy i odkłady. Wobec tego jednym z obowiązujących wa-

runków projektowania dróg komunikacji jest możliwe zrównoważenie mas w wykopach i nasypach torowiska, w granicach odległości transportu, którego koszt nie powinien przewyższać wartości ferenu, zwłaszcza dodatkowo na ewentualne ukopy i odkłady. Pozwala to wymagać, przy przetargu na wykonanie robót, zadeklarowania jednej przeciętnej ceny za 1 m.<sup>3</sup> torowiska, lub nawet jedynie wykopów, bez uwzględnienia odległości transportu ziemi.

Dla otrzymania właściwego kosztu własnego danych robót ziemnych należy zrobić dokładny rozkład transportu mas, przezem otrzymuje się odległości transportu, a więc i ich przeciętną i ilość niezbędnego inwentarza transportowego oraz brakujące, względnie zbywające, ilości ziemi, t. j. podstawowe składniki, potrzebne do wypośrodkowania kosztu własnego oraz zaprojektowania planu wykonania robót, z uwzględnieniem terminów wykończenia poszczególnych części i całości. Jasne jest, że zmiany w projekcie nie tylko wpływają na rozkład mas, a więc i koszt robót, ale mogą zrujnować cały plan gospodarczy ich wykonania i związany z nim preliminarz oraz plan finansowy.

Jednak budowa drogi komunikacyjnej nie ogranicza się jedynie do torowiska. Niezbędne są t. zw. roboty dodatkowe. Pojęcie to obejmuje przejazdy, kanały i rowy odwadniające, roboty regulacyjne przecinanych rzek i strumieni, zabezpieczenie nasypów od podmywania i t. p. Bez przedwstępnie opracowania tych robót dodatkowych, nie mogą one być uwzględnione ani w rozkładzie mas, ani w planie robót, pociągając przez to za sobą albo zwiększone ryzyko, albo przeciwnie, pozbawienie możliwości obniżenia wypośrodkowanej ceny.

Dla poglądowego zobrazowania powyższego przytoczę parę przykładów, wziętych z praktyki. Na pewnej budowie, do wykonania nasypu brakowało ziemi z obydwóch sąsiednich wykopów i należało przewieźć około 800 m.<sup>3</sup> z następnego wykopu, z odległości około

Autor niniejszego, doświadczony praktyk w dziedzinie budownictwa kolejowego, porusza zasadnicze zagadnienie, wiążące się z przemysłem inżynieryjno-budowlanym, zjednoczonym również w naszej organizacji. Artykułem tym otwieramy nowy dział w naszym czasopiśmie, ufni, że autor znajdzie dalszych następców.  
(Red.)

4 klm. Po zakończeniu danego odcinka i przewiezieniu kolejki i wagonetek na inny odcinek, zostaje zlecone wykonanie w jednym z wykopów, przylegających do omawianego nasypu, przejazdu nieochranianego i z tego powodu specjalnie rozwartego dla rozszerzenia pola widzenia. Wykonanie tego przejazdu wymagało również około 800 m<sup>3</sup> wykopu. Ziemia musiała być zmagazynowana na zerach wykopu i po ułożeniu toru normalnego przetransportowana w kierunku, skąd były dowieziane pierwotnie brakujące około 800 m<sup>3</sup>. Mamy w danym wypadku wielokrotne marnotrawstwo: niepotrzebny transport 800 m<sup>3</sup> na 4 klm. i podwójną robotę wykopu przejazdu raz dla zmagazynowania ziemi drugi raz dla wywiezienia jej.

A oto przykład odwrotny. Długi nasyp wymaga 25.000 m<sup>3</sup> transportu ziemi z odległości do 7 klm. Zadane w trakcie roboty rowy odwadniające dają 11.000 m<sup>3</sup>. Potrzeba przewidywanego tak odległego, a więc kosztownego, transportu zmniejszyła się blisko o połowę. Rzecz prosta, że uwzględniając to przedwstępnie, można było dostarczyć na miejsce znacznie mniejszą ilość inwentarza transportowego i taniej ocenić w mowie będący nasyp.

Tego rodzaju przykłady, lecz przeważnie o charakterze pierwszego z nich, można spotkać niemal na każdym kilometrze budowanych dróg. A że roboty „dodatkowe“ stanowią ilościowo około 15% torowiska, można sobie wyobrazić, jak duże oszczędności możnaby uzyskać, gdyby projekty robót ziemnych były przed rozpoczęciem ich wykonywania szczegółowo opracowane przez doświadczonych inżynierów.

Jeszcze znaczniejszy wpływ na potaniecie kosztów budowy drogi komunikacyjnej miałyby przedwstępne szczegółowe opracowanie obiektów sztuki (mosty, przepusty, wiadukty).

Wyobraźmy sobie, że przez dany przepust lub most należy transportować ziemię. Rozumie się, że w planie robót obiekt taki zaliczany jest do pierwszej kolejności wykonania. Tymczasem projekt się spóźnia, a w dodatku okazuje się, że sposób zastosowanego fundamentowania wymaga znacznie dłuższego okresu wykonania niż było przewidywane (np. palisada szczelna i pale fundamentowe). Cały plan wykonania robót ziemnych na tym odcinku załamuje się. Ponieważ zaś siły robocze i środki transportowe nie mogą pozostać bezczynnie, więc, wbrew planowi i harmonogramom wykonania, trzeba przystąpić do robót w innym punkcie, przenosząc tam inwentarze, z któ-

remi ponownie powracać trzeba będzie. Rozpoczęta robota musiała być przerwana przed jej ukończeniem.

Jakie koszty pociągną za sobą takie okoliczności, żaden najdoświadczeńszy praktyk przewidzieć nie jest w stanie i jest zniewolony zwiększać odsetki ryzyka. Krzywdy zaś moralnej przedsiębiorcy, często z tem związanej, nie okupić nie może: władze inspekcyjne, nie wtajemniczone w szczegóły, robią niesprawiedliwy, choć pozornie słuszny, zarzut, że dany wykonawca prowadzi roboty nieporządnie, bezplanowo, albo wręcz niesumienne; tymczasem zaniechanie wykańczania robót rozpoczętych kosztuje później znacznie drożej od otrzymywanej przez przedsiębiorcę ceny przeciętnej. Pozatem zmiany i niespodzianki w otrzymywanych projektach obiektów sztuki częstokroć zniewalają do bezplanowego zakupu materiałów. Najbardziej odbija się to na zwiększonych ilościach kamienia do muru lub na kruszywo podczas żniw i na materiałach leśnych na palisady i pale fundamentowe, zakupywanych częstokroć po fantastycznie wysokich cenach, byle tylko z natychmiastową dostawą, która wypada w okresie zakończonej kampanji leśnej lub przed nową kampanją.

Trudno o odnośną statystykę porównawczą kosztów budowy dróg komunikacji rzeczywistych i możliwych do osiągnięcia. Jednak trzydziestoletnia praktyka budowlana w tej dziedzinie pozwala mi twierdzić, że przedwstępne szczegółowe opracowanie ostatecznych projektów w budownictwie kolejowym wpływa na zmniejszenie kosztów w granicach od 10 do 15%, a więc do redukcji kosztów w granicach nie mniejszych, jak w budownictwie mieszkaniowym. Przy splocie zmian, przeróbek i opóźnień w projektach z niesprzyjającymi warunkami atmosferycznymi, dajmy na to w drugiej połowie sezonu budowlanego, wpływ ten może się wyrazić odsetkiem przekraczającym 30 a nawet 40%.

Na usprawiedliwienie inżynierów budowlanych projektodawców należy podkreślić, że nigdy nie rozporządzają czasem, niezbędnym do należytego wykonania tak bardzo skomplikowanego zadania, jak wszechstronne studja terenowe i geologiczne na projektowanej trasie i wzajemne uzgodnienie i sharmionizowanie poszczególnych części projektu jako całości. Należałoby więc wzorem amerykańskim poświęcać więcej czasu na szczegółowe przedwstępne opracowanie projektów; a wtedy będziemy budować taniej i szybciej, bo zgodnie z planem i harmonogramami na zasadach naukowej organizacji pracy.

JÓZEF KACZKOWSKI

## UZGODNIENIE STATUTÓW SPÓŁEK AKCYJNYCH

Polskie prawo o spółkach akcyjnych z dn. 22 marca 1928 r. (D. U. Nr. 39, poz. 385) weszło w życie z dniem 1 stycznia 1929 r. na całym obszarze Rzeczypospolitej z wyjątkiem województwa śląskiego, gdzie miało ono nabyć mocy obowiązującej dopiero po uzyskaniu zgody Sejmu Śląskiego, do czego jeszcze nie przyszło. Od nastania terminu tego wszystkie nowo powstające spółki akcyjne podlegają przepisom po-

wyższego prawa. Co do spółek akcyjnych, zarejestrowanych oraz zgłoszonych do zarejestrowania przed wejściem w życie tego prawa, ma się ono stosować dopiero z chwilą zarejestrowania statutu, uzgodnionego z nowymi przepisami. Uzgodnienie nastąpić powinno przed upływem dwóch lat od daty wejścia w życie prawa, co przypada na dzień 1 stycznia 1931 r. Spółki, których statuty po upływie powyż-

szego terminu w istotnych punktach nie będą się zgadzały z przepisami nowego prawa, mogą ulec rozwiązaniu i likwidacji na mocy orzeczenia sądu rejestrowego, wydanego na wniosek Ministra Przemysłu i Handlu, poza tem spółki, które nie uzgodnią statutowych swych do tego terminu, narażają się na inne trudności, Bank Polski bowiem już obecnie zwrócił uwagę, w specjalnie wydanym cyrkularzu, że spółki, które nie zastosują się do wymagań prawnych, staną wobec ewentualności powstrzymania im kredytów.

Dotychczas znikoma ilość spółek akcyjnych załatwiła te formalności, a czasu pozostaje względnie nie tak wiele, bo zaledwie cztery miesiące, formalności zaś związane z dokonaniem uzgodnienia są dość zawile. Przedewszystkiem, muszą być zmiany te uchwalone przez walne zgromadzenie akcjonariuszów na zgromadzeniu nadzwyczajnem, którego zwołanie postawione jest w zależności od zachowania przepisanego terminu, następnie, zmiany uchwalone lub nowy statut przyjęty przez akcjonariuszów, o ile to dotyczy spółek, istniejących na obszarze b. zaborów austriackiego i rosyjskiego winny być przedstawione do Ministerstwa Przemysłu i Handlu, a po jego zatwierdzeniu złożone w sądzie dla zarejestrowania. W b. zaborze niemieckim, za wyjątkiem województwa górnośląskiego, gdzie nowe prawo, jak wskazaliśmy, nie obowiązuje jeszcze, statut po jego zatwierdzeniu przez walne zgromadzenie przedstawia się wprost do sądu rejestrowego. Pochodzi to stąd, że ustawa austriacka (regulatyw akcyjny z r. 1899) i rosyjska, uzupełniona przez dekret z r. 1919 opierały się na systemie koncesyjnym, przepisy zaś kodeksu niemieckiego z r. 1897, dotyczące spółek akcyjnych, — na systemie zgłoszeniowym. Ten ostatni system przyjęło nasze nowe prawo akcyjne.

O ile co do spółek akcyjnych na obszarze b. zaboru niemieckiego nie może powstać wątpliwość odnośnie terminu przez ustawę dla uzgodnienia statutu postawionego, gdzie jest nim uchwała walnego zgromadzenia i zgłoszenia do sądu rejestrowego, to dla spółek akcyjnych na obszarach b. zaborów austriackiego i rosyjskiego powstają już pewne wątpliwości, przy interpretowaniu ust. 3 i 4 art. 170. Chodzi mianowicie o to, że w tych wypadkach mamy do czynienia z dwoma momentami: zatwierdzenie zmian przez odnośne władze administracyjne, a mianowicie: Ministerstwa Przemysłu i Handlu oraz Skarbu, następnie zaś przedstawienie zatwierdzonego statutu uzgodnionego do sądu celem zarejestrowania. Dotrzymanie, którego terminu uważać należy za wykonanie wymagań ustawy? Z ducha samego przepisu art. 170 i z punktu widzenia życiowego dotrzymanie pierwszego terminu musi być uznane za zadośćuczynienie przez spółkę akcyjną przepisom prawnym. Inaczej mówiąc, spółka winna przed upływem roku bieżącego uchwalić zmiany statutowe lub zatwierdzić nowy statut w trybie uchwały walnego zgromadzenia, powziętej na nadzwyczajnem walnem zgromadzeniu z zachowaniem wymagań przez poprzednie ustawy i statut dla zmian takich przewidzianych, a następnie przedstawić statut lub zmiany z uchwałą i wyciągiem z rejestru do władzy nadzorczej, która zgodnie z wymaganiami koncesyjnymi statuty zatwierdzała, t. j.

do Ministerstwa Przemysłu i Handlu, lub Ministerstwa Skarbu, o ile to dotyczy spółek akcyjnych bankowych. Dopiero po zatwierdzeniu tych zmian uzupełnienia lub nowy statut ulega wniesieniu przez władzę spółki do sądu celem zarejestrowania, poczem obowiązek spółki na nią przez prawo włożony uważa się za dopełniony. O ile w tym terminie spółki przedstawią zmiany statutu lub nowy statut do zatwierdzenia, nie może im być imputowane niedotrzymanie terminów i co do nich stosowane środki represyjne, gdyż nie mają one wpływu na bieg spraw w dekanatach rządowych, które ze względu na wielką ilość statutowych do uzgodnienia, około 2000, nie mogą spraw szybko załatwić. W wypadku tym jednak rodzi się też inne pytanie, a mianowicie, kiedy sprzeczne z przepisami nowego prawa postanowienia statutu tracą swą moc prawną, o czem mowa w ust. 5 art. 170 tegoż prawa. Z sensu ust. 2 powyższego artykułu wynika, że z chwilą zarejestrowania statutu, uzgodnionego z przepisami prawa. To znaczy, że choć zmiany lub nowy statut zostały złożone w terminie wskazanym do władz administracyjnych, to jednak przepisy nowego prawa akcyjnego tylko wówczas w całej rozciągłości stosują się do spółek akcyjnych, obowiązanych do dokonania tych uzgodnień, gdy nastąpiło zarejestrowanie statutu.

Uzgodnienie, wymagane przez prawo, może być dokonane w dwojaki sposób: albo do statutu istniejącego wprowadza się zmiany, wymagane przez nowe prawo, albo, co jest najpraktyczniejszym, walne zgromadzenie zatwierdza nowy statut, zgodny z wymaganiami tego prawa. Uchwalenie nowego statutu, jest wskazane i dlatego, że ułatwia to znacznie orjentowanie się władzy nadzorczej i rejestrowej przy załatwianiu formalności prawnych.

Następuje przy tem nowe pytanie odnośnie formy statutu, a mianowicie: czy powinien on być krótki i zawierać tylko esencjalja, przewidziane przez art. 3 prawa o spółkach akcyjnych, czy też być pełny, uwzględniający wszystkie przejawy bytu spółki akcyjnej? Przed udzieleniem na pytanie powyższe odpowiedzi zaznaczmy, że artykuł 3 wymaga, aby statut określał: firmę i siedzibę spółki, przedmiot przedsiębiorstwa, czas trwania spółki, jeżeli jest ograniczony, wysokość kapitału, sposób jego zebrania, nominalną wartość akcji i ich ilość, ze wskazaniem, czy akcje są imienne, czy na okaziciela, jeżeli mają być wprowadzone akcje różnych rodzajów, organizację władz zarządzających i nadzorczych. Statut więc taki nie potrzebuje zawierać innych dyspozycji, gdyż kwestje i działalności, związane z bytem spółki są przewidziane w ustawie. Wprawdzie statut może też wprowadzać odmienne przepisy, ale tylko w tych sprawach, które pozostawione są mu do uregulowania, jak np. ograniczenie liczby głosów, bardziej uciążliwe warunki do powzięcia uchwał walnego zgromadzenia i t. p. Z powyższych względów większość prawników stoi na stanowisku, że statut powinien być jak najkrótszy i w sprawach głównych opierać się na przepisach ustawy. Jest to zapatrywanie niepozbawione słuszności i w zwykłych warunkach do zastosowania. Istnieją jednak statuty, które zawierają różne osobliwości, które rozpatrywane pod kątem widzenia

praw nabytych nie podlegają zmianie nawet przez walne zgromadzenie. Uszanowanie tych praw nakazuje ustawa, wskazując w art. 171, że do spółek zarejestrowanych oraz zgłoszonych do zarejestrowania przed wejściem w życie nowego prawa nie stosują się jego postanowienia, o ile mogłyby naruszyć prawa nabyte. Poza tem w spółkach zakładanych pod rządem prawa austriackiego i rosyjskiego, zmienionego ustawą z r. 1919, statut musiał ze względu na obowiązujący system koncesyjny zawierać wszystkie przepisy odnośnie bytu i działalności spółki z konieczności więc musiał on być obszerny. Utrzymanie takiego statutu, t. j. w tej formie, dla niektórych spółek jest wskazane, a to dla możliwości lepszej orjentacji zarządu i personelu biurowego. Dla laika jest częstokroć dużą trudnością zwracanie się do ustawy, gdy tymczasem przy zgrupowaniu wszystkich przepisów w statucie, ustają wątpliwości, które przy studjowaniu ustawy się nasuwają. Jest to też ważne dla akcjonariuszów, szczególnie, jeżeli do nich należą zagraniczni kapitaliści. Zwracanie się dla nich do ustawy połączone jest z dużymi przeszkodami. Z praktyki zagranicznej widzimy, że przy systemie zgłoszeniowym zachowany został statut pełny na równi z krótkim. Za przykład posłużyć może prawo angielskie z r. 1929 oraz schematy, układane w Niemczech dla statutów spółek akcyjnych. Z powyższego wynika, że nie można sprawy tej uogólniać i przy układaniu

i uzgadnianiu statutów należy spółki traktować indywidualnie.

Poza tem przy uzgadnianiu powstaje szereg innych wątpliwości. Do najbardziej spornych już obecnie należy, czy kapitał akcyjny, o ile jest niższy od ustawowego minimum t. j. nie wynosi 250.000 zł., musi być dopelniony. W tym wypadku słuszność leży po stronie tych, którzy uważają, że to jest zbyt techniczne, ust. 2 bowiem art. 171 p. 1 wyraźnie powiada, że art. 1—27 o zawiązaniu spółek akcyjnych do spółek, które przed wejściem nowego prawa w życie, zgłoszone zostały w sądzie rejestrowym, nie będą miały zastosowania. Art. 5 zaś zawiera postanowienia o minimalnym kapitale spółki akcyjnej. Inaczej się rzecz ma z minimalną ceną akcji, o której wspomina art. 30 i którą ustalono na zł. 100, akcje spółek o niższej wartości nominalnej powinny ulec złączeniu do wysokości poziomu minimalnego.

Powstają poza tem inne wątpliwości, które mogą być tylko rozwiązane przy uwzględnieniu konkretnego wypadku. Pomoc doświadczonego prawnika w tych wypadkach jest wskazana.

Ze względu na powyższe wywody należy stwierdzić, że w interesie spółek akcyjnych jest niezwłocznie z uzgodnieniem statutów z nowym prawem i przystąpieniem niezwłocznie do wykonania tego żądania, czasu bowiem pozostaje na dokonanie tych formalności stosunkowo bardzo niewiele.

INŻ. R. PIĘTKOWSKI

## GOSPODARCZY SYSTEM PROWADZENIA ROBÓT W ŚWIETLE ANGIELSKIEJ PRAKTYKI

Są zagadnienia i sprawy wiecznie świeże i wiecznie nowe. Wielu przedstawicieli administracji w licznych krajach próbowało już prowadzić roboty sposobem gospodarczym i drogą osobistego doświadczenia doszło do przekonania, że gospodarczy sposób wykonania nie może konkurować z pracą przedsiębiorców, a jednak wciąż spotykamy się z administratorami, i to poważnymi, którzy są przekonani, że potrafią zbudować taniej niż przedsiębiorca, dopiero zaś po osobistej próbie przekonywają się, że byli w błędzie. Historia ta powtarza się zazwyczaj w każdym kraju z dwojakim rezultatem: albo po zakończeniu robót, co zdarza się rzadko, zostaje ustalona wyraźnie suma, która została przepłacona przy wykonywaniu ich przez administrację, albo też, co zdarza się znacznie częściej, różnica kosztów nie zostaje wyjaśniona, roboty systemem gospodarczym prowadzone są nadal, a koszty tego systemu ponoszą naturalnie podatnicy.

W ostatnich czasach w Anglii szereg zarządów miejskich został opanowany przez socjalistyczne ugrupowania labourzystów i wskutek tego tendencja do wykonywania robót we własnym zarządzie wzmogła się. To też w prasie fachowej znajdujemy szereg interesujących wystąpień, oświetlających tę sprawę i przytaczających ciekawe dane cyfrowe.

Uwagi te i spostrzeżenia mają znaczenie jednako- we dla wszystkich krajów o zorganizowanym życiu

społecznem, a przeto zapoznanie się z niemi jest bardzo interesujące.

Przedewszystkiem znajdujemy słuszne rozumowanie, że trudno jest jakiegokolwiek instytucji konkurować z przedsiębiorcą: „który całe życie strawił na studjach i praktyce w swoim zawodzie, zdobył duże doświadczenie i stosunki, posiada dużą elastyczność w działaniu i stale jest pobudzany do wydajniejszej pracy przez ryzyko w zarobkach i stratach, kiedy, z drugiej strony, skład personalny każdej publicznej instytucji coraz to się zmienia, a poza tem nie znajduje się wciąż pod presją ryzyka osobistych strat pieniężnych i musi polegać na wskazówkach urzędników, których doświadczenie i zdolności orjentacyjne z natury rzeczy są ograniczone“.

„Brak inicjatywy, przedsiębiorczości i wysiłku, t. j. tych cech, które grają rolę decydującą w prywatnych przedsiębiorstwach, a które są naturalnie obecne administracji publicznej, a jednocześnie jałowość w pomysłach i stosowaniu niezbędnych środków, co jest nieuniknionem zjawiskiem przy robotach gospodarczych, muszą w skutkach doprowadzać do nieekonomicznych rezultatów“ („The National Builder“).

Czy zresztą tych uwag nie potwierdza spostrzeżenie, że w żadnym poważnym przedsiębiorstwie nie powierzą odpowiedzialnego kierownictwa robotami nawet najsolidniejszemu i pod innymi względami wy-

kwalifikowanemu inżynierowi, o ile inżynier ten nie nauczy się uprzednio w przedsiębiorstwie handlowego prowadzenia robót? A przecież wiadomości i doświadczenie w wykonywaniu robót zdobywa się nie w ciągu paru tygodni czy miesięcy, — potrzeba na to lat pracy.

Angielscy przemysłowcy budowlani skarżą się, że dużo osób wpływowych odnosi się obojętnie do spraw budownictwa, nie orjentując się, że prowadzenie przez administrację, w szczególności przez urzędy miejskie robót budowlanych we własnym zarządzie stanowi tylko pierwszy krok w kierunku socjalizacji, następnie zaś zarządy miejskie zechcą zabrać się do robót drukarskich, do dostawy mleka, chleba, mięsa, węgla i innych artykułów spożywczych, (niestety, myśmy u siebie już zrobili i ten drugi krok...) konkurując w ten sposób z innymi działami przemysłu i handlu.

Urzędy stworzone dla celów budowy, o ile przy większej aktywności pracy stosunkowo nieznacznie obciążają procentowo budżety budowlane, o tyle w okresach zmniejszenia się ilości robót stają się poważnym ciężarem, pozatem zaś każdy urząd budowlany raz powstały jest następnie bardzo trudny do zlikwidowania.

W praktyce urzędów budowlanych najgorszą rzeczą i najniebezpieczniejszą dla dalszej przyszłości jest to, że trudno jest ujawnić i poznać rzeczywisty koszt robót. Koszt własny robót, prowadzonych sposobem gospodarczym, zwykle nie jest kalkulowany, a przy jego obliczaniu nie są przyjmowane w rachubę:

- 1) część wynagrodzenia urzędnika, zarządzającego budową i jego kancelarji;
- 2) koszty kapitału zaangażowanego w budowie, jak to liczy się u przedsiębiorców
- i 3) różne dodatkowe koszty, jako to część komornego za lokale, opłaty podatkowe i t. p.

Jednocześnie z tem bardzo często, w wypadku, gdy koszty wykonania zbytnio przekraczają wstępne kosztorysy, urzędy z łatwością odnoszą część wydatków na inne kategorie wydatków budżetowych, nie obciążając nimi kosztów budowy.

Nie znajdujemy dokładnych informacji, czy wyżej wspomniane, dodatkowe koszty zostały uwzględnione w danych, udzielonych w parlamencie angielskim wiosną r. b. przez ministra zdrowia publicznego w odpowiedzi na interpelację jednego z posłów, który zapytał, jak się przedstawia porównanie kosztów domów, wykonywanych przez przedsiębiorców i sposobem gospodarczym. Dane te są bardzo interesujące i jaskrawe; obejmują one średni koszt wykonania jedynakowych domów mieszkalnych dwóch typów:

L a t a	1927	1928	1929
koszt domu bez pokoju bawialnego w wykonaniu:	Funtów Szterl.		
a) przez przedsiębiorców	412	359	344
b) sposobem gospodarczym	443	388	356
koszt domu z pokojem bawialnym w wykonaniu:			
a) przez przedsiębiorców	482	427	405
b) sposobem gospodarczym	482	456	435

Rzadko można zdobyć tak przekonywującą ilustrację, a ponieważ zestawienie zostało przedstawione przez obecny socjalistyczny rząd angielski, sympaty-

zujący duchowo raczej z systemem wykonywania robót przez administrację, więc można mieć zupełną pewność, że cyfry nie zostały tendencyjnie podane na korzyść przedsiębiorców.

W ostatnim zeszycie sierpniowym „The National Builder“ znajdujemy dodatkowe informacje o budowie sposobem gospodarczym w Bradford 180 domów, których koszt przekroczył o 5,300 f. szterl. sumą ofertową przedsiębiorcy, dalej w Bermondsey koszt łaźni przekroczył ofertowaną przez przedsiębiorcę sumę 89.000 f. szterl., o 31 proc. (!); następnie podana jest szczegółowa analiza robót malarsko-dekoracyjnych w Ipswich, gdzie oferta prywatna na sumę 158 funt. szterl. nie została uwzględniona, a wykonanie gospodarze kosztowało potem o 45 proc. więcej (!) i w rezultacie druga serja robót została już powierzona przedsiębiorcy.

Należy tu z uznaniem podkreślić, że angielscy socjaliści zwracają jednak dużą uwagę na kieszeń podatników i że niefortunne w rezultatach przykłady praktyki administracyjnej wpływają decydująco na ich postępowanie. W ostatnim czasie w komisji rady miejskiej m. Leeds, opanowanej przez socjalistów, była postanowiona budowa 100 domów sposobem gospodarczym, jednakże na plenarnem zebraniu Rady projekt ten upadł bez dyskusji, wskutek wyjaśnienia przez inżyniera miejskiego, że budowa każdego domku sposobem gospodarczym będzie kosztowała o 30 f. szterl. drożej i „po przysznicu, jaki swojej partji urządził radny Armstrong, przywódca partji socjalistycznej i przewodniczący komitetu finansowego“. „Przeciętnego obywatela mało boli, że wykonanie domku będzie kosztowało o 30 f. szterl. więcej, i dopiero podkreślenie, że to wywoła dodatek do komornego 9 pensów tygodniowo, robi swoje wrażenie“.

Krytycy systemu budowania sposobem gospodarczym wskazują, że konkurencja czy to ze strony rządu, czy samorządów, musi okazać się wcześniej czy później rujnującą, jednakże nie od razu to się ujawnia. Jednocześnie, przytaczając dla analogji przykłady z innych dziedzin współzawodnictwa rządowego, w „Evening Standard“ czytamy: „Decyzja sprzedaży przez rząd australijski linii okrętowych musi być dostatecznym ostrzeżeniem nawet dla najzawziętszych praktyków przed obłądnymi pomysłami państwowych linii żeglugi. Linje Zarządu Okrętowego kosztowały w swoim czasie 17.000.000 f. szterl., a obecnie Zarząd Okrętowy będzie szczęśliwy, jeżeli, osiągnie za nie 4.000.000 f. szterl.“ W dalszym ciągu artykuł wskazuje, że na żegludze rządowej Stany Zjednocz. Ameryki Półn. straciły 34 milj. f. szterl., Francja 3,5 milionów, Kanada 8 milionów, Tasmanja, Brazylja i Portugalja również poważne sumy.

„Jest rzeczą niesłuszną, w stosunku do poszczególnych podatników, używanie wpłacanych przez nich pieniędzy na eksperymenty w konkurencji gospodarczej właśnie z podatnikami. Jest rzeczą niesłuszną oddawać ogół obywateli, płacących podatki, ryzyku możliwych strat przy tem eksperymentowaniu, nawet w tym wypadku, gdy rezultaty wykonania będą jednakowe z kosztami budowy przez przedsiębiorcę, niemówiąc o tych wypadkach, gdy rezultaty eksperymentu są gorsze“.

STANISŁAW SKRZYWAN

## BUDOWNICTWO POLSKIE W ŚWIETLE BADAŃ STATYSTYCZNYCH

W ostatnim miesiącu zostały opublikowane niezwykle ciekawe przyczynki do charakterystyki budownictwa polskiego. Pierwszym z nich — jest ankieta o robotach budowlanych Instytutu Badania Konjunktur Gospodarczych i Cen obejmująca lata 1927—9 i opracowana przez p. Landaua, drugim — statystyka przemysłowa Głównego Urzędu Statystycznego za rok 1928<sup>1)</sup>.

Ankieta Instytutu Badania Konjunktur dotyczy robót budowlanych w latach 1927, 8 i 9. Została ona przeprowadzona wśród przedsiębiorstw budowlanych i wyniki jej dają ciekawy obraz budownictwa polskiego w miastach.

P. Landau stwierdza przedewszystkiem, że statystyki, publikowane dotychczas w odniesieniu do ruchu budowlanego, mianowicie statystyka przewozów kolejowych, prywatnego ruchu budowlanego, zatrudnienia w budownictwie i bezrobocia, dają tylko częściowy, a często i nieściśły obraz zmian konjunktury budowlanej. Niewątpliwie najbardziej bezpośrednim wskaźnikiem ruchu budowlanego jest statystyka zatrudnienia, względnie przepracowanych robotników — godzin. Nie daje ona jednak pojęcia o charakterze robót ani też o ich wartości. Jedyne dane w tej dziedzinie, niekompletne i nieściśłe dawał dotychczas budżet państwowy, budżety poszczególnych miast oraz dane Banku Gospodarstwa Krajowego, z których można było z dużym przybliżeniem zdać sobie sprawę z rozwoju budownictwa i jego podziału na poszczególne grupy. — Celem więc ankiety było określenie charakteru robót budowlanych, wykonywanych przez przedsiębiorstwa objęte statystyką zatrudnienia, jak również uzyskanie danych o rozwoju ruchu budowlanego w ciągu ostatnich 3 lat.

Ankieta objęła 456 przedsiębiorstw; otrzymano odpowiedź z 366, włączono zaś do opracowania 336 nadesłanych kwestionariuszy. Jak widzimy więc, ankieta objęła tylko część przedsiębiorstw budowlanych, których ilość statystyka za rok 1928 podaje na 1419.

Coprawda w statystyce tej uwzględniane są przedsiębiorstwa, zatrudniające również od 5 do 20 robotników, których ogółem istniało w 1928 r. — 828. Pozostawałoby zatem 591 przedsiębiorstw budowlanych, zatrudniających powyżej 20 robotników i z tych właśnie przedsiębiorstw 336 zostało włączone do ankiety (57%). Sądząc z obrotów podanych przez te firmy wnosić można, że w ankiecie wypowiedziały się największe przedsiębiorstwa, koncentrujące większość robót budowlanych, szczególnie jeśli chodzi o budownictwo publiczne. Skłonni byłibyśmy zatem mniemać, że ankieta Instytutu dała wyniki pozytywne przedewszystkiem w dziedzinie określenia wartości i rozwoju budownictwa państwowego i samorządowego. Natomiast jeśli chodzi o budownictwo prywatne, szczególnie mieszka-

niowe, wyniki ankiety nie dają kompletnego obrazu, co zresztą stwierdza sam autor.

Jakież są wyniki ankiety?

Obroty badanych przedsiębiorstw budowlanych wyniosły:

w r. 1927	156,2 milj. zł.	100,0%
„ 1928	308,7 „ „	197,6%
„ 1929	294,2 „ „	188,3%

Jeżeli porównamy cyfrę obrotu ujętego przez ankietę w 1928 r. z danymi Ministerstwa Skarbu za tenże rok — 388 milionów złotych zauważymy, że poza zasięgiem ankiety pozostał obrót 80 milj. zł. Cyfra ta jest zatem miarą obrotów dokonanych przez 255 większych i 828 mniejszych przedsiębiorstw budowlanych. Co do charakteru tej różnicy — około 50% przypada na prywatne budowie mieszkalne, finansowane przez B. G. K.<sup>1)</sup>, a nie objęte obecną ankietą (str. 8). Reszta przypada na inne rodzaje robót, niewątpliwie w bardzo znacznym stopniu na roboty remontowe, dokonywane głównie przez mniejsze przedsiębiorstwa, a specjalnie silnie rozwijające się właśnie w 1928 r. W ten sposób dane ankiety co do robót mieszkaniowych i remontowych, jak wyżej stwierdziliśmy, muszą być przy ich krytyce i użytkowaniu korygowane.

Natężenie ruchu budowlanego w poszczególnych latach, o którym sądzić można na podstawie cyfr ankiety, jest zgodne z tem, jakie wielokrotnie już charakteryzowaliśmy, wychodząc czy to z istniejących poprzednio danych cyfrowych, czy też ze spostrzeżeń i obserwacji bezpośrednich. Jednakże cyfry ankiety dokładniej odzwierciedlają silny rozwój budownictwa w 1928 r. i następnie jego spadek w 1929 r.

Wskaźniki przepracowanych robotniko - godzin dają dla omawianych 3 lat następujący obraz:

1927	1928	1929
73,5	114,9	116,6

natomiast wskaźniki wyprowadzone na podstawie wyników ankiety dają odpowiednio

1927	1928	1929
73,5	119,9	106,6

Drugi szereg wykazuje znacznie silniejszy spadek intensywności ruchu budowlanego w r. 1929 (o 11%) niż wskaźnik wyprowadzony z robotniko - godzin (o 3%). Uwzględniając różnorodne powody niezgodności obu źródeł — jako to nieidentyczny zakres dochodzeń i niedokładność wskaźników kosztów budowy, autor uważa, że produkcja większych przedsiębiorstw budowlanych wzrosła gwałtownie (o ok. 60%) w r. 1928, natomiast spadła w 1929 r. stosunkowo nieznacznie (o ok. 10%).

<sup>1)</sup> „Ankieta o robotach budowlanych w latach 1927—29“. Opr. Ludwik Landau. I. B. K. G. i C, Sprawozdania i przyczynki naukowe Nr. 10. „Wiadomości Statystyczne“, zeszyty 19/29 i 15/30.

<sup>1)</sup> Ankieta o prowadz. robót budowl. i sposobach ich finansowania opr. Jan Wiśniewski. I. B. K. G. i C, Sprawozdania i przyczynki naukowe Nr. 1 1929 r.

Rok 1928 był przełomowym w rozwoju budownictwa wszelkiego rodzaju. Coprawda w okresie tym koszt budowy wzrastają przeciętnie o 20%, ale wzrost wartości wykonanych robót był silniejszy. Sumy wydatkowane na budownictwo publiczne, zarówno naziemne jak ziemne, wykazują przeważnie przeszło dwukrotne zwiększenie, a w grupie budowli przemysłowych nawet trzykrotne. Natomiast budownictwo prywatne wykazuje wzrost prawie równomierny we wszystkich działach — 1,8 krotny. Przyczyną tego rozwoju, jak stwierdza autor, były kapitalizacja państwa i prywatna.

W r. 1929 zmniejszenie rozmiarów robót w pierwszym rządzie nastąpiło w budownictwie prywatnym, przemysłowym, a zwłaszcza mieszkaniowym. Budownictwo państwowe i samorządowe dając w niektórych grupach spadek, w innych wzrosło; w sumie ogólnej wartość tych robót zmianie nie uległa, podczas gdy wartość budownictwa prywatnego zmalała o 12%. Ponieważ właśnie znaczna część budownictwa prywatnego pozostała poza obrębem ankiety, należy przypuszczać, że w tem właśnie znajduje wytłomaczenie rozbieżność między danymi ankiety a objawami silniejszego skurczenia ruchu budowlanego, któremu dawało świadectwo sprawozdanie Stowarzyszenia Zawodowego Przemysłowców Budowlanych R. P. za rok ub. <sup>1)</sup>.

Przechodząc do struktury wewnętrznej ruchu budowlanego, przytaczamy obok następujące zestawienie.

W budownictwie naziemnym stosunek poszczególnych rodzajów robót przedstawia się następująco (w 1929 r.):

Roboty ziemne	4,0	milj. zł.
„ murarskie	85,1	„ „
Inne roboty	60,9	„ „

Ilustracją podziału wykonanych robót i ich zmian w poszczególnych latach są wykresy, zaczerpnięte z omawianego wydawnictwa, które podajemy niżej.

Porównanie kategorii robót w/g przeciętnej z trzech lat daje obraz następujący. Budownictwo mieszkaniowe stanowi zaledwie  $\frac{1}{4}$  część wykonanych robót, w czem zaledwie połowę stanowi budownictwo prywatne. Tyleż niemal wynosi budownictwo przemysłowe, w którem udział prywatnego kapitału jest prawie dwukrotnie większy od publicznego. Inne budowle stanowią 13,8% ogółu robót; tu budowle publiczne (urzędy, szkoły, stacje i t. p.) wynoszą większość — trzykrotnie w stosunku do budowli prywatnych. W budownictwie ziemnym dominuje budownictwo wodne — regulacja rzek, porty i t. p., wynoszą one 12,1% wszystkich robót wykonanych, co się tłumaczy budową portu w Gdyni. Dalsze miejsca zajmują: budowa kolei (tylko torowiska) dróg, ulic i t. p. Stosunek budownictwa ziemnego i naziemnego przeciętnie dla 3 lat wynosił 28,1 : 71,9.

Jeśli chodzi o rozłożenie robót budowlanych na terenie państwa, to wysuwają się na plan pierwszy w ciągu wszystkich badanych lat 4 ośrodki: m. st. Warszawa, woj. Pomorskie, Śląskie i Krakowskie, za niemi

dopiero idą woj. Poznańskie, Łódzkie, Kieleckie i Warszawskie.

### Roboty budowlane w/g rodzaju i przeznaczenia.

	Wartość wykonanych robót					
	w milionach złotych			w % ogólnej sumy robót		
	1927	1928	1929	1927	1928	1929
Ogółem . . . . .	156,2	308,7	294,2	100	100	100
Budownictwo naziemne . .	111,8	214,2	198,4	71,5	69,4	67,4
Budownictwo ziemne . . .	44,4	94,6	97,8	28,5	30,6	32,6
Budownictwo naziemne państwowe i samorządowe .	44,8	98,6	99,8	28,6	31,9	33,9
D-tto prywatne . . . . .	67,0	115,6	98,6	42,9	37,5	33,5
Budowle mieszkalne . . . .	40,5	79,8	61,3	25,9	25,9	20,8
„ przemysłowe . . . . .	35,0	79,1	71,0	22,4	25,6	24,2
„ inne . . . . .	20,0	34,4	44,4	12,8	11,1	15,1
Remonty . . . . .	16,2	20,9	21,6	10,4	6,8	7,3
Budownictwo ziemne:						
Koleje . . . . .	5,9	14,6	15,0	3,8	4,7	5,1
Drogi i ulice . . . . .	5,2	10,7	11,4	3,3	3,5	3,9
Mosty i tunele . . . . .	3,2	7,5	10,3	2,1	2,4	3,5
Wodociągi i kanalizacje . .	1,6	3,9	8,6	1,0	1,3	2,9
Wodne . . . . .	18,9	37,9	28,6	12,1	12,3	9,7
Kopalniane . . . . .	3,5	5,7	7,7	2,3	1,8	2,6
Inne . . . . .	6,1	14,1	14,2	3,9	4,6	4,9

Poniższe zestawienie obejmuje wartość robót wykonanych w ostatnim trzechleciu na terenie poszczególnych województw.

M. st. Warszawa . . . . .	175,1	milj. zł.
Woj. Śląskie . . . . .	146,2	„ „
„ Pomorskie . . . . .	121,8	„ „
„ Krakowskie . . . . .	79,4	„ „
„ Poznańskie . . . . .	66,9	„ „
„ Łódzkie . . . . .	54,8	„ „
„ Kieleckie . . . . .	37,6	„ „
„ Warszawskie . . . . .	33,0	„ „
„ Inne . . . . .	44,4	„ „

Ogółem za 3 lata 759,2 milj. zł.

Cyfra powyższa nie może być uważaną, ze względów które przytoczyliśmy powyżej, za wartość budownictwa polskiego w latach ubiegłych. Pozostają po za jej zasięgiem roboty wykonane przez drobne przedsiębiorstwa bądź rzemieślników, roboty wykonane we własnym zakresie przez urzędy państwowe i samorządy oraz budownictwo wiejskie, uzdrowiskowe i t. p. Nie mniej wyniki ankiety rzucają wiele ciekawego światła na problem budowlany, korygują rozwielenione niesłuszne i fałszywe poglądy i zapatrywania, wreszcie dają podstawy do wprowadzania wniosków

<sup>1)</sup> Zeszyt 1/13 „Przeгляд Budowlany“ 1930.



na przyszłość. Staranne opracowanie ankiety godne jest uznania.

Drugie źródło statystyczne „Wiadomości Statystyczne” przynoszą również niezwykle wartościowy i ciekawy materiał cyfrowy, który przyczynia się do

dziś wykazują znacznie słabsze zatrudnienie, minimum zaś przypada na styczeń — luty. W ten sposób jedynie miarodajnym dla określenia przeciętnego rocznego zatrudnienia w budownictwie byłoby wyprowadzenie średniej na podstawie danych styczeń—luty—wrzesień—październik.

Dane statystyczne stwierdzają, że przemysł budowlany jest niezwykle rozdrobniony. Być może, że wynik ten w pewnej części ma swe źródło w wadliwym obraniu okresów obliczania zatrudnienia, nie mniej jednak ewentualna korektura wniosłaby prawdopodobnie stosunkowo nieznaczne przesunięcia.

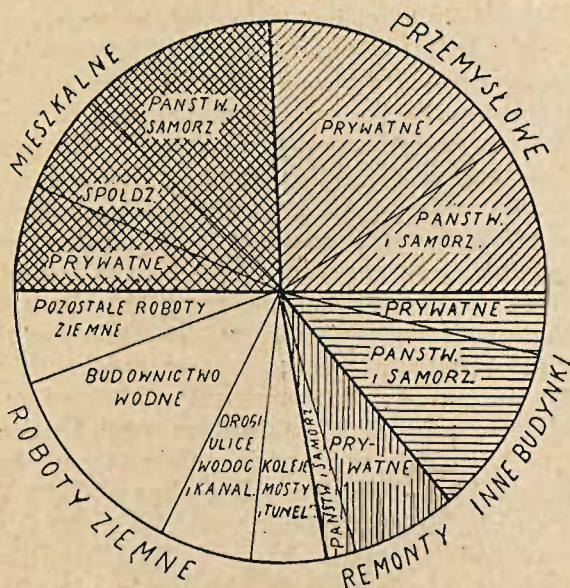
A więc na drobny przemysł, zatrudniający od 5 do 20 rob. w jednym przedsiębiorstwie, przypada 828 przedsiębiorstw i 5451 robotników, przyczem najbardziej liczne są przedsiębiorstwa zatrudniające 5—9 robotników (346).

Większy przemysł reprezentuje 591 przedsiębiorstw zatrudniających 43,795 robotników. Najliczniejsze są tu przedsiębiorstwa posiadające od 20—50 robotników (330), natomiast większe jednostki przemysłowe są w niewielkiej liczbie:

139	przedsiębiorstw zatrudniających od	50 — 100	rob.
79	„	„	„ 100 — 200 „
37	„	„	„ 200 — 500 „
6	„	„	„ 500 — 1000 „

Największą rolę pod względem zatrudnienia odgrywają przedsiębiorstwa większe, zatrudniające w dwu najwyższych kategoriach 16,432 robotników w 43 przedsiębiorstwach. — Dane co do geograficznego rozłożenia przemysłu budowlanego nie zostały opublikowane.

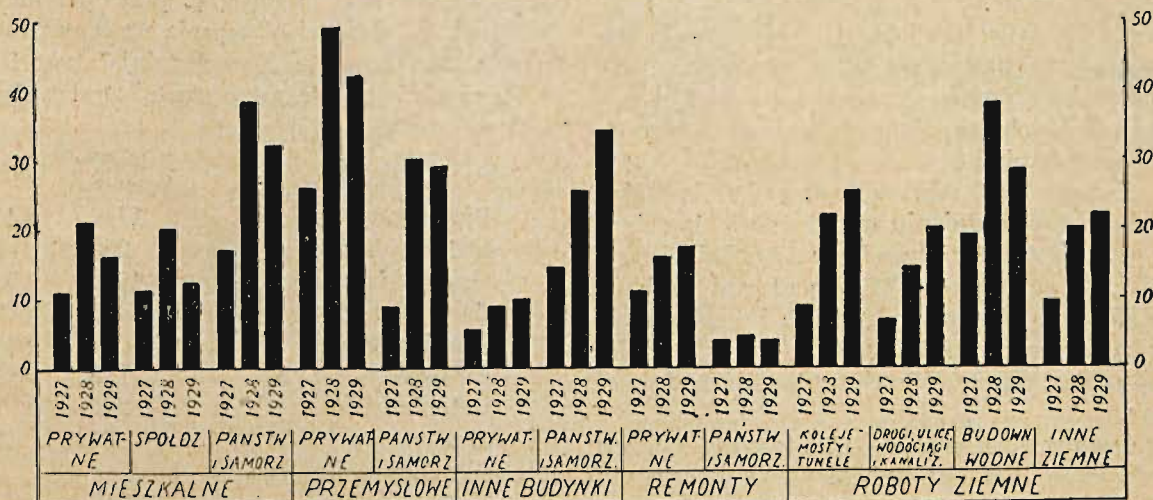
Przemysł instalacyjny (światło, centr. ogrzewanie, windy, kanalizacja, wodociągi) reprezentowany był w 1928 r. przez 256 przedsiębiorstw, zatrudniających 5383 robotników. I tu również większość przypada na drobne przedsiębiorstwa; mianowicie 185 przedsiębiorstw przypada na zatrudniające do 20 robotników, 66—zatrudnia od 20 — 100 robotników każde i zaledwie 7 należy do większych jednostek, zatrudniając razem 1296 robotników.



Skład robót budowlanych, wykonanych w latach 1927 — 1929 przez przedsiębiorstwa objęte statystyką stanu zatrudnienia.

wyświetlenia roli i znaczenia budownictwa polskiego i przemysłów z nim związanych. — Mamy na myśli wyniki statystyki przemysłowej za rok 1928 w odniesieniu do: przemysłu budowlanego, drzewnego, ceglarskiego, cementowego, kaflarskiego, szklarskiego i betoniarskiego.

Spisy statystyczne stwierdzają, że w 1928 r. istniało w Polsce 1419 przedsiębiorstw budowlanych, zatrudniających 49,246 robotników. Liczba zatrudnienia jest przeciętną stanu zatrudnienia na 30 czerwca i 31 grudnia i w ten sposób, zdaniem naszym, nie reprezentuje roli przemysłu w zatrudnieniu pracowników. Należy bowiem uwzględnić, że maximum zatrudnienia przypada w budownictwie z reguły na wrzesień — październik, podczas gdy czerwiec, a szczególnie gru-



Rozwój robót budowlanych poszczególnych rodzajów w latach 1927 — 1929. Wartość robót w milionach złotych.

Statystyka *cegielni* objęła w 1928 r. 1244 zakłady, a więc prawdopodobnie znaczną większość stałych cegielni, lecz jedynie drobną część cegielni polowych (cegielni zatrudniających do 20 rob. ujęto 625). Ogólny bowiem spis cegielni Związku Przemysłowców Ceramicznych wykazuje w 1929 r. ok. 2,300 cegielni. Cegielnie, ujęte statystyką, zatrudniały w czerwcu 49,814 robotników, w grudniu zaś 19,627, co wskazuje na sezonowość ceglarstwa. W tej dziedzinie stosunkowo najmniej ulegają sezonowości cegielnie ziem zachodnich, gdzie liczby robotników czerwiec — grudzień zmniejszają się do połowy. Natomiast w innych dzielnicach spadek sezonowy zatrudnienia jest 3-krotny. — Jeśli wziąć przeciętną zatrudnienia, wypada na cegielnictwo 34,721 robotników.

Cegielnie ujęte statystyką rozkładają się na terytorjum państwa w następujący sposób:

	Cegielnie	Zatrudnienie w czerwcu
Woj. centralne . . .	479	20370
„ wschodnie . . .	116	1755
„ pozn. i pom. . .	250	10687
„ śląskie . . .	106	4932
„ południowe . . .	203	12069

Najwyższa możliwa do osiągnięcia produkcja tych cegielń przy pełnym uruchomieniu wynosi 2639 milj. szt. cegieł, 311 milj. szt. drenów, 123 milj. szt. dachówek oraz 10 milj. szt. innych wyrobów. Uwzględniając cegielnie nie objęte statystyką, możemy stwierdzić, że produkcja maksymalna może wynieść 3500—3900 milj. szt. różnych wyrobów.

Produkcja rzeczywista w 1928 r. wyniosła 1856 milj. szt. cegieł, 73 milj. dachówek, 171 milj. szt. sączków oraz 3,5 milj. szt. innych wyrobów. Wyzyskanie zdolności produkcyjnej cegielni objętych statystyką wynosi 68%. Jeśli uwzględnić szacunkowo cegielnie nie objęte statystyką, ogólną produkcję ceglarstwa w 1928 r., można ustalić na 2500 milionów sztuk.

Zapasy wyrobów ceglarskich, składały się w głównej części z cegły (376 milj. szt.) i wynosiły 433 milj. sztuk, a więc przeszło 20% produkcji.

Z danych tych należy wyprowadzić wniosek, że przemysł ceglarski jest w stanie pokryć zapotrzebowanie budownictwa polskiego w rozmiarze niemal o 100% większym niż w 1928 r., a ponieważ zapotrzebowania takiego na najbliższe lata przewidywać nie można, — rozbudowa przemysłu tego, szczególnie przy modnym obecnie systemie wznoszenia cegielni państwowych i miejskich jest nieprodukcyjnym i szkodliwym więzieniem kapitału.

*Przemysł cementowy* reprezentowany był w 1928 r. przez 16 fabryk o zatrudnieniu w czerwcu 7,841 robotników i w grudniu 6,576 r. Przeciętne zatrudnienie wynosi zatem 7,212 robotników. 11 cementowni znajduje się na terenie województw centralnych i wschodnich, 2 — w województwach zachodnich i 3 — w południowych. Ogólna moc silników w cementowniach wynosi 71,108 k. m.

Zdolność wytwórcza wynosi 1637 tys. ton klinkru rocznie, faktyczna zaś produkcja portland cementu (wysyłka) wyniosła 1098 tys. ton.

*Przemysł wapienniczy* reprezentowany jest przez

79 wapienników z których 36 przypada na województwa centralne i wschodnie, 17 na zachodnie i 26 na południowe. Zakłady te zatrudniały w czerwcu 5,429 ludzi, w grudniu 3,779. — Przeciętne zatrudnienie wynosi 4,604 ludzi. — Większe wapienniki, zatrudniające od 50 ludzi wżwyż pracowały w liczbie 23, dając pracę 3,545 robotnikom. Reszta to zakłady drobne, zatrudniające w liczbie 56 nieco więcej jak 1000 robotników. Zdolność wytwórcza wapna polskiego obliczana jest na 1191 tys. ton, faktyczna zaś produkcja wyniosła 688 tys. ton wapna budowlanego i 169 tys. ton innego.

*Huty szklane* w liczbie 56 wytworzyły w r. 1928 21 tys. ton szkła tafłowego i 948 ton szkła budowlano-technicznego, masywnego. Szkło tych gatunków nie jest produkowane przez huty na terenach zachodnich.

*Fabryk kaflí* posiadamy czynnych 115 z liczbą 1,856 robotników. Mogą one wytworzyć 22,818 tys. sztuk kaflí, z których 19,162 tys. na czerepie z gliny zwykłej, a 3395 tys. na czerepie ogniotrwałym. Faktyczna produkcja wyniosła w 1928 r. 13860 tys. sztuk kaflí, z których 1582 tys. była na składzie w dniu 31 grudnia. Kaflarnie polskie — to przeważnie drobne zakłady. Większość z nich, bo 86 zatrudnia mniej niż po 20 robotników, a zaledwie dwie mają razem 252 robotników.

Do jeszcze drobniejszych zakładów należą *betoniarnie*, produkujące rury, dachówki i pustaki betonowe. Posiadaliśmy w 1928 r. w/g statystyki 202 tego rodzaju zakłady z 1,688 robotnikami.

*Produkcja rur kamionkowych* w 4 zakładach wyniosła w 1928 r. 1080 ton, a więc ilość nie wystarczającą na pokrycie potrzeb. Również produkcja *wyrobów ogniotrwałych szamotowych* w ilości 54,7 tys. ton (24 fabryki) jest niewystarczająca. Przemysł szamotowy rozwija się stale i zatrudnia 2.400 robotników.

*Przemysł tartaczny* reprezentowało w 1928 r. 1631 tartaków zatrudniających 45,980 robotników. Moc silników wynosiła 105 tys. k. m., ilość traków 2,900. — Tartaki te przetarły ogółem 7,3 milj. m<sup>3</sup> drewna, z których 4,5 milj. na potrzeby rynku wewnętrznego, reszta zaś na eksport. Niestety zakładów stolarki budowlanej osobno wymienionych w statystyce niema.

Przeгляд powyższy, nader zresztą pobieżny, stanu naszego przemysłu i przemysłów bezpośrednio z nim związanych doprowadza do wniosku, że wielka „rodzina budowlana“ (pomijając przemysł hutniczy, żelazny i t. d.) stanowi olbrzymią wagę w naszym organizmie gospodarczym. Uwzględniając nawet duże nieścisłości obliczeń statystycznych, otrzymujemy obraz następujący:

Przemysł	Zakładów czynnych	Robotników
Budowlany . . . . .	1419	49246
Instalacyjny . . . . .	256	5383
Ceglarski . . . . .	1244	34721
Cementowy . . . . .	16	7212
Wapienniczy . . . . .	79	4604
Kaflarski . . . . .	115	1856
Betoniarnie . . . . .	202	1688
Szamotowy . . . . .	24	2310
Rur kamionkowych . . . . .	4	—
Tartaki (w 50%) . . . . .	816	23000
	<u>4175</u>	<u>130020</u>

Zestawienie to rzuca, mimo swej niedokładności ciekawe światło na budownictwo polskie. Jeśli uwzględnimy:

1. Że nie wszystkie zakłady zostały ujęte przez statystykę w działach omówionych;
2. Że przeciętne zatrudnienie, wypośrodkowane z miesięcy czerwiec—grudzień nie jest w większości wypadków miarodajne dla przemysłów sezonowych, jakimi w znacznej części są omówione działy przemysłowe;
3. Że zestawienie powyższe nie obejmuje całego szeregu przemysłów, bezpośrednio zależnych od budownictwa i jego rozwoju — jako to huty żelazne i cynkowe, przemysł metalowy, stolarka budowlana, materiały zastępcze i t. p.

musimy przyjść do przekonania, że w r. 1928 — o stosunkowo silnym, jak na nasze stosunki, ruchu budowlanym, znalazło bezpośrednio lub pośrednio zatrud-

nienie przy budownictwie około 200,000 ludzi — a więc  $\frac{1}{5}$  wszystkich robotników, którzy pracowali w przemyśle. Nie mówimy tu o dalszym, wtórnym wpływie ruchu budowlanego na cały szereg innych przemysłów (meblowy, włókienniczy, chemiczny i t. p.) i na całe życie gospodarcze, na którym wielokrotnie się odbija.

To znaczenie budownictwa nie jest jeszcze w pełni doceniane w Polsce, w każdym razie nie w tej skali co zagranicą. W walce z kryzysem gospodarczym szukamy wyjścia na drogach nie prowadzących tak niezwłocznie i bezpośrednio do celu, jak uruchomienie robót budowlanych. Zdajemy sobie sprawę z trudności Skarbu Państwa i samorządów w dziedzinie uruchomienia w r. b. robót budowlanych, jednocześnie jednak wydaje się nam, że nie zostały wyczerpane środki, mogące pobudzić ruch budowlany, szczególnie w dziedzinie przyciągnięcia kapitałów prywatnych, krajowych i zagranicznych.

## PROJEKT ZARZĄDZEŃ, ZMIERZAJĄCYCH DO ZŁAGODZENIA KRYZYSU GOSPODARCZEGO

Na konferencji Rządu ze sferami gospodarczymi w dniu 8 maja b. r. Pan Minister Przemysłu i Handlu wygłosił w imieniu Gabinetu exposé, w którym zreferował z jednej strony program stopniowej naprawy struktury gospodarczej kraju (program długoterminowy), z drugiej — program „doraźny” zastosowany do przeżywanego przesilenia gospodarczego.

W wyniku dyskusji, jaka się wywiązała na tle tego exposé, Pan Minister Przemysłu i Handlu wezwał życie gospodarcze do przedstawienia Rządowi swych potrzeb i zapowiedział zwołanie nowej konferencji dla szczegółowego fachowego przeanalizowania zgłoszonych postulatów, stwierdzając, że częsty kontakt Rządu z życiem gospodarczym jest jednym ze sposobów „uchronienia się od zasadniczych błędów” w organizowaniu naszego gospodarstwa społecznego.

Opierając się na tem wezwaniu Pana Ministra Przemysłu i Handlu Centralny Związek P. P. G. H. i F. wezwał także swoje organizacje członkowskie do zgromadzenia i przedstawienia mu ścisłego rzeczowego materiału w zakresie bieżących potrzeb życia gospodarczego i ze swej strony — przeprowadziwszy skrupulatną selekcję tego materiału — usystematyzował go i zaopatrzył w krótką motywację.

Postulaty te ograniczone są do zakresu programu doraźnego i zasadniczo — poza wyjątkowymi wypadkami — nie wymagają dla swej realizacji nowych ustaw i mogą być zrealizowane w drodze zarządzeń administracyjnych.

Trudność zadania Centralnego Związku polegała na tem, że wiele z tych postulatów zgłaszał on już niejednokrotnie i wskutek tego niektóre z nich mogły się wydać ogólnikami. Lecz najczęściej choćby powtarzany postulat ogólnikiem nie jest tak długo, dokąd pozostaje niezrealizowany. Dlatego Centralny Związek musiał poświęcić względy estetyki formalnej wymaganiom rzeczywistości i nie mógł zrezygnować z ponownego powtórzenia szeregu tych pozornych truizmów — bo one to właśnie stanowią najcięższy balast na drodze postępu życia gospodarczego.

Powtarzając te postulaty Centralny Związek miał jednakże ułatwione zadanie ich motywacji i dlatego motywacja ta jest w dziedzinie postulatów już zgłaszanych szczególnie lakoniczna.

We wszystkich postulatach Centralny Związek liczył się z sytuacją Skarbu, który w fazie złej konjunktury gospodarczej musi z konieczności prowadzić politykę w najwyższym stopniu oględną zabezpieczając się przeciwko możliwym niedoborom wpływów podatkowych. Lecz zabezpieczenie się to polegać powinno nie tylko na redukowaniu wydatków i tworzeniu rezerw, ale i na dawaniu życia gospodarczemu koniecznych impulsów, któreby mu ułatwiły wypracowanie dochodów na pokrycie ciężących na niem podatków. Dlatego to pewne produkcyjne wydatki Skarbu, jak również rezygnacja z tych lub innych wpływów skarbowych na rzecz fruktyfikowania produkcji i obrotu jest nawet w fazie złej konjunktury skarbowej koniecznością, a równocześnie jest polityką rozumnej asekuracji przeciwko zmniejszeniu całokształtu obrotów gospodarczych, a więc i całokształtu wpływów Skarbu.

Postulaty wymagające od Skarbu pewnych ofiar są jednak nieliczne (rozszerzenie systemu zwrotu cel i zwrotu podatku obrotowego za poprzednie fazy produkcji przy eksporcie, obniżenie kar za zwlokę, zaniechanie dalszego poboru podatku majątkowego). Pozatem postulaty mają na celu raczej tylko uporządkowanie i ułatwienie obrotu w szerokim znaczeniu tego słowa, a więc uproszczenie i ujednostajnienie postępowania administracyjnego przy wymiarze i poborze podatków, wezwanie władz wymiarowych, by stosowały się do zasad prawnych, ustalonych przez Najwyższy Trybunał Administracyjny, ustalenie pewnych jednolitych a wiążących organy skarbowe interpretacji ustaw podatkowych, wykorzystanie uprawnień, które ustawy dają Rządowi w zakresie ulg dla życia gospodarczego i t. p., wypracowanie zasad i praktyki dostaw dla instytucji państwowych i samorządowych i ich finansowania i t. d. Druga duża grupa zagadnień dotyczy obrotu zagranicznego — i tu chodzi przede wszystkim o uporządkowanie ochrony celnej oraz dostosowanie naszej polityki handlowej do światowych warunków i tendencji. Trzecia grupa postulatów — to dziedzina polityki społecznej, w której zasadniczymi tezami są: zmniejszenie kosztów świadczeń społecznych w drodze lepszej ich organizacji, racjonalna polityka lokacyjna w stosunku do gromadzonych przez ubezpieczalnie kapitałów, zawieszenie dalszej rozbudowy świadczeń

społecznych do czasu aż należycie okrzepnie produkcja, ulgi w zakresie świadczeń istniejących, analogiczne do przyznanych rolnictwu. a wreszcie — dostosowanie przepisów o czasie pracy do sezonowego charakteru przemysłu budowlanego.

Ostatnia odrębna zupełnie grupa postulatów dotyczy dziedziny bezpośredniej działalności przedsiębiorczej państwa. Tu stojąc na gruncie zasad przyjętych już przez Komitet Ekonomiczny Ministrów, postulaty mają na celu zasygnalizowanie pewnych rozbieżności pomiędzy temi zasadami a praktyką.

Wreszcie poruszone zostały pewne kwestje, dotyczące specjalnie niektórych gałęzi przemysłu, a przedstawiające dla nich zasadniczą wagę.

Z całego ogromu materiału, zebranego przez Centralny Związek, wybieramy postulaty, wiążące się ściśle z przemysłem budowlanym, pomijając, z uwagi na brak miejsca postulaty o charakterze ogólnym, znane zresztą „truzmy“ wielokrotnie na naszych łamach poruszane.

## POSTULATY W DZIEDZINIE POLITYKI SOCJALNEJ.

### 1) Czas pracy.

A. Wydanie przez Radę Ministrów rozporządzenia przewidzianego w art. 6 punkt d ustawy o czasie pracy w przemyśle i handlu, umożliwiającego przemysłom sezonowym, a w szczególności budowlanemu i ceramicznemu racjonalny rozkład czasu pracy w ciągu roku.

Zagadnienie czasu pracy — niezależnie od zasadniczego postulatu dostosowania naszych przepisów o czasie pracy do norm konwencji Waszyngtońskiej — jest w chwili obecnej szczególnie doniosłe dla przemysłu budowlanego, który pracuje w specjalnych warunkach jako przemysł wybitnie sezonowy, uzależniony w swej działalności od pór roku i wpływów atmosferycznych.

Reforma czasu pracy w przemyśle budowlanym powinna zapewnić u nas możliwość pracy według następującego rozkładu rocznego:

Od 15.III do 14.X —	do 10 godzin dziennie
„ 15.X „ 31 X —	„ 9 „ „
„ 1 XI „ 20 XI —	„ 8 „ „
„ 21.XI „ 15.I —	„ 7 „ „
„ 16.I „ 14.III —	„ 9 „ „

co przy uwzględnieniu dni deszczowych i mroźnych (średnio 81 dni w roku) pozwoliłoby przeciętnie pracować przemysłowi budowlanemu tyle godzin rocznie, ile wynosi praca robotnika fabrycznego.

Ustawodawstwa zagraniczne (Francja, Belgja, Niemcy, Austria, Czechosłowacja, Szwecja, W. Brytania) zezwalają przemysłom sezonowym na odpowiedni rozkład czasu pracy bądź w drodze możności odrabiania przymusowo skróconych dni pracy, bądź w drodze specjalnych przepisów lub umów zbiorowych. W ten sposób inne państwa europejskie stworzyły szersze możliwości dla rozwoju ruchu budowlanego, jakkolwiek np. we Francji i Belgji warunki mieszkaniowe są znacznie korzystniejsze niż u nas i praca w przemyśle budowlanym w tych państwach ze względu na łagodniejszy klimat jest mniej uzależniona od wpływów atmosferycznych.

Zagadnienie budownictwa mieszkaniowego znalazło u nas należyte zrozumienie zarówno wśród czynników rządzących jak i w całym społeczeństwie. Stąd wnosić należy, iż stworzenie dla tego przemysłu racjonalnego rozkładu czasu pracy winno być uznane za jedno z najdonioślejszych zagadnień.

W ramach obecnie obowiązującego ustawodawstwa istnieją możliwości zreformowania tego rozkładu pracy w drodze uznania budownictwa mieszkaniowego za konieczność narodową, odpowiadającą przepisom art. 6 punkt d ustawy o czasie pracy w przemyśle i handlu.

Omawiane rozporządzenie Rady Ministrów winno objąć nietylko przemysł budowlany, ale również związany z nim przemysł ceramiczny.

B. Udzielanie indywidualnych zezwoleń na stosowanie godzin nadliczbowych w celu wykonania pilnych zamówień z krótkimi terminami na podstawie art. 6 punkt b ustawy o czasie pracy w przemyśle i handlu.

Praktyka administracyjna stosowana przez organy Ministerstwa Pracy przy udzielaniu zezwoleń na przedłużenie czasu pracy w przewidzianych przez ustawę wypadkach jest nadmiernie rygorystyczna.

W szczególności zachodzi konieczność udzielania zezwoleń (w czem zakłady pracy napotykały trudności) na stosowanie godzin nadliczbowych w celu wykonania pilnych zamówień, udzielanych przez instytucje państwowe i samorządowe często z nader krótkimi terminami np. w przemyśle metalowym. Dotyczy to także zamówień sezonowych dla rolnictwa i przemysłów rolniczych, jak np. w fabrykach maszyn i narzędzi rolniczych, fabrykach maszyn i narzędzi rolniczych, fabrykach maszyn i aparatów cukrowniczych i t. p. Zezwolenia takie są przewidziane w art. 6 punkt b ustawy o czasie pracy w przemyśle i handlu i Ministerstwo Pracy i Opieki Społecznej powinno te swoje uprawnienia w należytej mierze wykorzystywać.

C. Poczynienie ułatwień w uzyskiwaniu w Ministerstwie zezwoleń na pracę w godzinach nadliczbowych, a to bądź w drodze generalnego upoważnienia przez Ministerstwa inspektorów pracy do udzielania tego rodzaju zezwoleń, bądź w drodze generalnego zezwolenia na automatyczne stosowanie godzin nadliczbowych już od chwili wniesienia odnośnego podania.

W praktyce, ze względu na brak bezpośredniego kontaktu z Ministerstwem poszczególnych zakładów przemysłowych, procedura uzyskiwania zezwoleń jest nieco utrudniona i trwa zbyt długo, podczas gdy konieczności tego rodzaju powstają często w sposób nagły i nieprzewidywany.

Celem uproszczenia i skrócenia postępowania okręgowi inspektorowie pracy winni mieć od Ministerstwa generalne upoważnienie do wydawania w poszczególnych wypadkach tymczasowych zezwoleń na przedłużenie czasu pracy w ramach ustawy aż do załatwienia danej sprawy przez Ministerstwo Pracy i Opieki Społecznej, względnie Ministerstwo winno wyjaśnić, iż zwrócenie się o zezwolenie uprawnia do stosowania godzin nadliczbowych przed uzyskaniem formalnego zezwolenia.

## DOSTAWY I ROBOTY NA RZECZ SKARBU PAŃSTWA.

Wyplacenie przez instytucje rządowe i samorządowe zalegających należności za dostawy lub roboty. W razie istnienia sporu między instytucją zamawiającą i dostawcą niewstrzymywanie całej należności i wyplacenie bezspornej jej części.

2. Zwiększenie w miarę możności zamówień Skarbu Państwa i samorządów w najbliższym okresie czasu w drodze wyzyskania wszystkich sum przeznaczonych na ten cel w budżetach na rok 1930/31 oraz w drodze udzielenia zamówień na poczet budżetów lat przyszłych.

3. Zabronienie samorządom dawania zamówień zagranicznym przedsiębiorcom, jeśli powodem wybrania przedsiębiorcy zagranicznego zamiast krajowego jest udzielenie przez tego pierwszego kredytu długoterminowego.

Postulat ten ma na celu uchylenie konkurencji zagranicznej, jeśli opiera ona swą przewagę na możliwości udzielenia długoterminowego kredytu.

Doświadczenie wskazuje, że związki samorządowe oddają chętnie zamówienia przedsiębiorstwom zagranicznym nawet po cenie wyższej niż krajowa, jeżeli tylko mogą uzyskać od tych przedsiębiorstw długoterminowy kredyt. Ten stan rzeczy szkodliwy jest dla produkcji krajowej jak i dla gospodarki samorządów, ponieważ nie są one w możności określić ściśle na przyszłość ani swych wpływów, ani wydatków, i narażają się na kryzysy finansowe.

4. *Ścisły nadzór nad instytucjami państwowymi i komunalnymi w kierunku powstrzymania importu artykułów, które mogą być produkowane w kraju.*

5. *Wykluczenie firm zagranicznych od udziału w przetargach na roboty budowlane zarządzanych przez instytucje państwowe.*

6. *Zabronienie przedsiębiorstwom państwowym stawania do przetargów na roboty i dostawy budowlane i zaniechanie wykonywania robót budowlanych przez instytucje państwowe i samorządowe we własnym zarządzie.*

7. *Ogłaszanie na większe roboty budowlane jedynie przetargów ograniczonych.*

8. *Przyjmowanie na zabezpieczenia wadów i kaucyj papierów procentowych w ich pełnej wartości nominalnej, jeżeli zaś cena giełdowa przewyższa wartość nominalną — według ceny giełdowej.*

Realizacja tego postulatu przyczyniłaby się do podniesienia zainteresowania papierami procentowymi, stwarzając w ten sposób dla nich rynek zbytu.

#### POSTULATY W DZIEDZINIE POPIERANIA RUCHU BUDOWLANEGO.

Poza omówioną w dziale „Polityka społeczna“ kwestją właściwego uregulowania czasu pracy w przemyśle budowlanym, dla ożywienia i racjonalizacji ruchu budowlanego, a w szczególności dla zapewnienia przepływu do budownictwa kapitałów zagranicznych, konieczna jest realizacja następujących postulatów.

1. *Jaknajrychlejsze stworzenie w Ministerstwie Przemysłu i Handlu referatu przemysłu budowlanego.*

W dążeniu do zapewnienia przemysłowi budowlanemu należytej opieki i poparcia czynników rządowych — na Zjeździe Izby Przemysłowo-Handlowych w październiku r. ub. — uchwalony został wniosek o zwrócenie się do Pana Ministra Przemysłu i Handlu, by przy Ministerstwie Przemysłu i Handlu stworzony został specjalny referat przemysłu budowlanego na wzór referatów innych przemysłów, istniejących już przy tym Ministerstwie. Do najważniejszych zagadnień, które przez tego rodzaju referat winny być rozpatrywane, należą: konkurencja firm zagranicznych coraz intensywniej wchodzących na rynek krajowy, unormowanie warunków technicznych i ogólnych przetargowych na roboty budowlane, unormowanie prawodawstwa budowlanego, planowanie budownictwa i koordynacja działalności budowlanej w całym Państwie, opinjowanie wniosków organizacji przemysłowych, uwzględnienie sezonowego charakteru pracy w budownictwie i t. p.

Odnośny memorjał został Panu Ministrowi Przemysłu i Handlu przedstawiony przez Stowarzyszenie Zawodowców Przemysłowców Budowlanych R. P. Powstanie takiego referatu jest istotną i pilną potrzebą przemysłu budowlanego.

2. *Zachęcanie kapitałów zagranicznych do udziału w naszym budownictwie przez:*

a) *udzielanie tym kapitałom ze strony Banku Gospodarstwa Krajowego formalnych gwarancji, że przyznawane przez ten Bank kredyty budowlane będą w określonym terminie konwertowane na listy zastawne:*

b) *udzielanie ze strony Ministerstwa Skarbu gwarancji, że fundusze wykładane przez konsorcja zagraniczne na budowy prowadzone na poczet przyszłych budżetów, będą istotnie z tych budżetów spłacane;*

c) *nieutrudnianie zaciągania długoterminowych prywatnych pożyczek zagranicznych na cele budowlane.*

Kapitał zagraniczny, szczególnie w ostatnich czasach interesuje się żywo robotami budowlanymi w Polsce, proponując na dogodnych warunkach finansowanie robót budowlanych i inżynierskich. Propozycje te bywają naogół uwarunkowane następującymi zastrzeżeniami:

Jeśli chodzi o budownictwo mieszkaniowe, kapitały zagraniczne pragną otrzymać zapewnienie, względnie gwarancję, że udzielane na mocy ustawy o rozbudowie miast kredyty budowlane zostaną w określonym terminie (np. lat 3) skonwertowane. Kilkakrotnie już pertraktacje takie były niemal sfinalizowane, rozbijając się w ostatniej chwili o niechęć Banku Gospodarstwa Krajowego do zagwarantowania takiej konwersji kredytu budowlanego na listy zastawne, pomimo, że konwersja ta wynika z samej ustawy o rozbudowie miast.

Jeśli chodzi o finansowanie innych robót, jak np. rozbudowa Gdyni, względnie budowa kolei, to konsorcja zagraniczne zgadzają się na finansowanie tych robót na poczet budżetów lat przyszłych, zainteresowane zaś Ministerstwa godzą się na takie przyśpieszenie robót budowlanych, z tem że fundusze wyłożone przez przedsiębiorcę będą spłacane z budżetów następnych lat, kiedy jednak sprawa przechodzi do Ministerstwa Skarbu — nie udaje się uzyskać od niego zgody na takie załatwienie sprawy, względnie gwarancji co do terminowej spłaty takiego kredytu.

W ten sposób pozostaje niewyuzyskany szereg możliwości ożywienia ruchu budowlanego, a wraz z nim — ożywienia innych gałęzi produkcji.

Ujemnie również wpływa na ruch budowlany tendencja tamowania dopływu mniejszych kredytów zagranicznych do życia gospodarczego wobec poszukiwania wielkiej pożyczki państwowej, z którejby miały być finansowane roboty budowlane na większą skalę. Polityka taka zniechęca kapitał zagraniczny do inwestowania, gdyż obiekty podnoszone przez władze nie mają w tym wypadku charakteru rzeczowego, a tem samem są trudne do zrozumienia dla kapitalistów.

#### POSTULATY W ZAKRESIE OGRANICZENIA BEZPOŚREDNIEJ DZIAŁALNOŚCI PRZEDSIĘBIORCZEJ PAŃSTWA.

Rekapitulujemy zasady ustalone w ostatnich miesiącach w tej dziedzinie przez Rząd.

W dniu 11 kwietnia r. b. ogłoszony został komunikat urzędowy o programie walki z kryzysem gospodarczym stwierdzający, między innymi, że „Rząd postanowił wstrzymać wszelkie nowe inwestycje, zmierzające do rozszerzenia produkcji przedsiębiorstw państwowych, w której podaż ze strony przedsiębiorstw prywatnych zaspakaja potrzeby rynku krajowego“.

W dniu 16 maja r. b. ogłoszone zostały w prasie następujące uchwały Komitetu Ekonomicznego Ministrów:

1. „Rząd poleca wszelkiego rodzaju skomercjalizowanym wytwórniom państwowym nieprzyjmowanie zamówień prywatnych, a to celem ulatwienia sytuacji prywatnym przedsiębiorstwom“.

2. „Rząd postanawia zbadać szczegółowo wszystkie nieskomercjalizowane warsztaty wytwórczości państwowej, celem stwierdzenia, które z nich mogą być bez uszczerbku dla dobra państwa zlikwidowane, które zaś w ich działalności ograniczone“.

3. „Rząd stwierdza, że urzędy państwowe i wszelkie zakłady publiczne i samorządowe nie powinny otwierać i rozwijać nowych działów produkcji, o ile w danej dziedzinie wytwórczości przemysł krajowy może dać wytwory w dostatecznej ilości i jakości“.

Obowiązkiem naszym jest wskazać fakty, świadczące o niedostatecznym jeszcze przestrzeganiu tych zasad w praktyce. Możemy tu wymienić: 1) zamierzone uruchomienie wytwórni środków leczniczych przez Związek Kas Chorych; 2) poważne pogłoski co do możliwości powierzenia przedsiębiorstwu państwowemu zamówienia na wykonanie hamulców zespolonych dla Polskich Kolei Państwowych, pomimo, iż wymagaloby to tworzenia nowego działu produkcji państwowej, podczas gdy fabryki prywatne, dające całkowiłą techniczną gwarancję, że obstalunek ten zostałby wykonany szybko i solidnie, nie mają dostatecznego zatrudnienia; 3) wydzierżawienie przez Zrzeszenie Spółdzielcze Gospodarczo - Inwestycyjne Samorządów Powiatowych w Warszawie fabryki waty hygroskopijnej w Zapolu pod Grodzkiem i konkurencja jej z prywatnymi fabrykami waty (zatrudnionymi zaledwie w drobnej części swej zdolności wytwórczej) nietylko w szpitalach i przy przetargach dla instytucji państwowych, lecz również na rynku prywatnym — w aptekach i drogerjach; 4) liczny udział *wytwórni państwowych w przetargu na stolarkę budowlaną przy budowie gmachu Ministerstwa Robót Publicznych*; 5) zamierzone uruchomienie w Gnieźnie fabryki opartej na alkalicznej fermentacji melasu, która ma wytwarzać szereg

produktów (kwas octowy, gliceryna, drożdże) wytwarzanych już przez wytwórnie istniejące w dostatecznych lub nawet nadmiernych ilościach.

*Fakty te wskazują na konieczność konsekwentnego realizowania wymienionych na wstępie uchwał Rządu w drodze szeregu konkretnych dyspozycji, kontroli nad wykonaniem tych dyspozycji oraz w drodze wykorzystania prawa rządowego nadzoru nad związkami komunalnymi w kierunku przestrzegania przez nie tych samych zasad.*

W szczególności — przykładowo nieodzowne są dyspozycje następujące:

1. Zabronienie wytwórniom państwowym przyjmowania zamówień prywatnych lub zamówień instytucji publicznych nienależących do danego resortu.

2. Zaprzestanie wytwarzania w przedsiębiorstwach państwowych takich przedmiotów, które nie są bezpośrednim przedmiotem ich produkcji (np. produkcja rowerów w Wytwórni Uzbrojenia w Radomiu etc).

3. Zniesienie rozporządzeń ustanawiających dla instytucji państwowych przymus nabywania tych lub innych towarów wyłącznie w wytwórniach państwowych, jak np. okólnik Ministerstwa Spraw Wewnętrznych z 2.X 1929 r. Nr. 2989/29, nakazujący instytucjom i przedsiębiorstwom państwowym oraz samorządowym zakupywanie olejów smarowych tylko w Państwowej Rafinerji Olejów Mineralnych.

## DZIAŁ TECHNICZNY

WACŁAW PASZKOWSKI, PROF. POLITECHNIKI WARSZAWSKIEJ

### KRUSZYWO, JAKO MATERJAŁ DO WYROBU BETONU

Pod kruszywem rozumiemy wszystkie te materiały sypkie, t. zn. składające się z różnych wielkości okruszków (ziarn), które będąc zmieszane z cementem, jako spoiwem, dają materiał, zwany betonem.

W pracy niniejszej będziemy rozpatrywali tylko te kruszywa, które służyć mogą do wykonania betonu o dużej wytrzymałości, a więc betonu, używanego do robót konstrukcyjnych w szczególności — do robót żelbetowych.

Pod „kruszywem drobnym“ rozumiemy w ogólnym ujęciu to samo, co się rozumie pod nazwą piasku: „kruszywem grubym“ określamy ogólnie żwir i tłuczeń.

W gotowym betonie ziarna kruszywa stanowią do 85% jego objętości, jest przeto rzeczą pierwszorzędną wagi dla wytrzymałości i trwałości betonu, ażeby kruszywo posiadało odpowiednie własności.

Własności kruszywa, wchodzące w rachubę przy ocenianiu go jako surowca do wyrobu betonu, mogą być sprowadzone do trzech poniższych kategorii:

1) dostatecznej wytrzymałości i trwałości materiału, z którego są wytworzone ziarna kruszywa;

2) należytej czystości kruszywa w sensie nieobecności w nim szkodliwych zanieczyszczeń;

3) korzystnego składu ziarnkowego (uziarnienia) kruszywa, czyli korzystnego ustosunkowania się ilościowego w danym kruszywie ziarn o poszczególnych wielkościach, co się sprowadza do zagadnienia oszczędności na cemencie, gdyż przy korzystnym uziarnieniu

można otrzymać beton o potrzebnej wytrzymałości przy mniejszej zawartości w nim cementu, niż przy uziarnieniu niekorzystnym.

Rozpatrzmy każdą z tych kategorii właściwości.

#### GATUNEK ZIARN KRUSZYWA.

Wytrzymałość materiału, z którego są utworzone ziarna kruszywa nie powinna być w żadnym razie mniejsza, niż wytrzymałość betonu możliwa do osiągnięcia ze względu na własności mechaniczne cementu, w przeciwnym bowiem razie wytrzymałość cementu, materiału kosztownego i produkowanego z dużym nakładem wiedzy i kapitału, byłaby niejako zmarnowana z powodu słabości kruszywa, materiału stosunkowo taniego i wchodzącego w skład betonu w stanie niemal naturalnym.

W ocenianiu wytrzymałości materiału kamiennego do betonu, należy brać pod uwagę zarówno wytrzymałość jego na ściskanie, jak wytrzymałość na ścinanie, gdyż każda z tych wytrzymałości odgrywa tu decydującą rolę.

Najmniejszą potrzebną wytrzymałość kamieni kruszywa na ściskanie, możemy wyznaczyć, wychodząc z wytrzymałości czystego cementu, jako teoretycznie najtłustszego betonu. Można przyjąć, że przeciętnie wytrzymałość czystego cementu na ściskanie po 28 dniach wynosi 500 kg/cm<sup>2</sup>, a po paru latach twardnienia dochodzi do wartości podwójnej, t. zn. do 1000 kg/cm<sup>2</sup>. Na to więc, ażeby wytrzymałość cementu zo-

słała całkowicie wykorzystana, trzeba, ażeby materiał kruszywa posiadał conajmniej tę samą wytrzymałość.

Nie będzie to jednak jeszcze wystarczające ze względu na ścinanie, gdyż kamienie naturalne posiadają wytrzymałość na ścinanie, wynoszącą zaledwie  $\frac{1}{12}$  wytrzymałości na ściskanie, podczas gdy w cementach (w tłustych zaprawach cementowych) wytrzymałość na ścinanie wynosi około  $\frac{1}{6}$  wytrzymałości na ściskanie\*). Na to więc, ażeby ziarna kruszywa posiadały tę samą wytrzymałość na ścinanie co cement, muszą one mieć na ściskanie wytrzymałość większą, a mianowicie  $1000 \times 13 : 6 \approx 2000 \text{ kg/cm}^2$ . Przy takim materiale kamiennym, tworzącym kruszywo, będzie wykorzystana cała możliwa do osiągnięcia wytrzymałość cementu po wielu latach jego twardnienia.

Powyższe wymagania można jednak uważać za wygórowane, jeżeli wziąć pod uwagę, że budowle prawidłowo zaprojektowane są bezpieczne już wówczas, gdy beton osiągnie swą wytrzymałość 28-dniową, do niej bowiem ustosunkowujemy z dostatecznym zapasem bezpieczeństwa naprężenia dopuszczalne. Cały przyrost wytrzymałości betonu, zjawiający się podczas dalszego twardnienia może być uważany z tego punktu widzenia za zbyt wielki. W tych warunkach niezbędna wytrzymałość materiału kamiennego kruszywa na ściskanie, oparta na 28-dniowej wytrzymałości cementu, byłaby  $500 \times 13 : 6 \approx 1000 \text{ kg/cm}^2$ .

Poza betonami, od których jest wymagana największa wytrzymałość ze względu na naprężenia, którym podlegają, stosujemy betony o dużej zawartości cementu, lecz stosunkowo mało naprężone. Ma to miejsce wówczas, gdy od betonu jest wymagana szczelność (tamy, zbiorniki do cieczy i t. d.). W tych warunkach niema oczywiście konieczności dobierania kruszywa o tak znacznej wytrzymałości materiału kamiennego. I tu jednak pewna najniższa granica winna być postawiona. Granicę tę wskazać nam mogą warunki wyrobu betonu. Jest mianowicie koniecznym, ażeby ziarna kruszywa nie pękały pod uderzeniami ubijaka przy ubijaniu betonu.

Pęknięcie niedosyć mocnych ziarn pod uderzeniami ubijaka jest ze stanowiska wytrzymałości betonu wysoce niepożądane, gdyż potłuczenie większej liczby dużych ziarn na drobniejsze zmienia skład ziarnkowy kruszywa i, co gorsza, nie daje pewności, że pomiędzy cząstki każdego stłuczonego ziarna dostanie się cement i spoi je należycie. Raczej można przypuszczać, że to przenikanie cementu do pęknięć powstałych w ziarnach podczas ubijania betonu jest zupełnie niedostateczne i że zatem powstają słabe miejsca w masie betonowej. W celu uniknięcia tej ewentualności najmniejsza wytrzymałość na ściskanie materiału kamiennego kruszywa do betonu konstrukcyjnego, o ile z pewnych obserwacji sądzić możemy, nie powinna być niższa niż  $500 \text{ kg/cm}^2$ . Może ona być uważana za wystarczającą wówczas, gdy na beton wypadają w konstrukcji bardzo małe naprężenia.

Wyznaczenie wytrzymałości ziarn kruszywa w praktyce napotyka na pewne trudności. Jeżeli mamy do czynienia z tłuczniem, to przeważnie można uzyskać odpowiednie próbki skały, z której tłuczeń

powstaje, i poddać je zwykłym badaniom, jeżeli natomiast chodzi o żwir, to przeważnie ziarna są zbyt małe (w większości wypadków największe przechodzą przez sito o otworach  $38 \times 38 \text{ mm}$ ), by można było z nich wyciosać sześcian lub walec o wymiarach właściwych do przeprowadzenia prób. Dlatego o wytrzymałości ziarn żwiru sędzimy przez porównywanie gatunków kamienia żwiru ze znanymi kamieniami, zbadanymi na wytrzymałość. W tym względzie cennym materiałem jest niedawno ogłoszona praca Drogowego Instytutu Badawczego przy Politechnice Warszawskiej\*). Znajdujemy tu wyniki badania wytrzymałości i innych własności fizycznych z górą 750 okazów kamieni, zebranych z różnych miejscowości Polski. Porównanie posiadanego kamienia z opisem i wynikami wspomnianych badań może dać cenną wskazówkę, w większości wypadków wystarczającą.

Niemniej przeto metoda, któraby pozwoliła na bezpośrednie przekonanie się o wytrzymałości ziarn żwiru byłaby pożyteczną i wypracowanie takiej metody należy uważać za sprawę aktualną.

Prócz wytrzymałości kruszywa winna być brana pod uwagę jego trwałość, t. zn. jego niezmiennosc z czasem w warunkach przebywania w betonie, stanowiącym część danej budowli.

Zaspokojenie tego warunku jest stosunkowo łatwe, gdyż kamienie trwałe znajdują się na powierzchni ziemi w wielkiej obfitości, czy to jako narzutowe czy w postaci skał, czy wreszcie jako żwiry i piaski.

W pierwszej linii spotykamy u nas granity, porfiry, bazalty, piaskowce wapienne i kwarcytowe, wapienie oraz kwarc; wszystkie te gatunki posiadają wystarczającą trwałość.

Jako przykład kamienia twardego jednak nietrwałego, można przytoczyć piryty żelaza ( $\text{Fe S}_2$ ), które w betonie utleniają się i rozpadają.

Do nietrwałych należy zaliczyć również łupki ilaste, które z czasem rozpadają się zwłaszcza w wilgoci.

Te dwa ostatnie gatunki winny być uważane za materiał zupełnie niezdatny jako kruszywo do betonu.

#### CZYSTOŚĆ KRUSZYWA.

Zanieczyszczenia, które spotykamy w kruszywie, a które wpływają ujemnie na wytrzymałość betonu, można podzielić na następujące rodzaje:

1) zanieczyszczenia wpływające ujemnie na twardnienie cementu;

2) inne zanieczyszczenia.

Do pierwszej kategorii zaliczamy: a) części pyłowe, b) składniki organiczne.

a) Zanieczyszczenie kruszywa pyłem polega na tem, że wśród ziarn kruszywa znajduje się pewna ilość ilu lub innych mineralnych drobnych pyłków. Pyłki te po większej części są przyklepione do ziarn większych, lecz w postaci warstwy bardzo cienkiej, która łatwo schodzi przy potarciu. Przy mieszaniu więc z cementem pyłki te mniej więcej równomiernie rozkładają się w masie betonowej.

\*) Drogowy Instytut Badawczy. Inż. Leon Borowski. Wyniki Badań Laboratoryjnych Materiałów Kamiennych. Warszawa 1929.

\*) Por. Bet. Kal. str. 75 cz. 1.

Pyłki, których drobość przekracza pewną granicę, domieszane do cementu w pewnej ilości, zmniejszają jego wytrzymałość. Należy zwrócić uwagę, że nie wszystkie pyłki, które powierzchownie ocenia się jako „glinę“, „il“, „muł“ i t. p. posiadają ujemny wpływ na twardnienie cementu. Szkodliwymi są, jak wyżej zaznaczono, tylko pyłki pewnej małości i tylko te winny być wydzielone z kruszywa odpowiednią metodą, ażeby można było ustalić stopień zanieczyszczenia kruszywa. Taką metodą jest stosowana przez ASTM\*) metoda płukania (decantation test), którą poniżej podajemy.

Metoda płukania, jak to widać z poniższego, usuwa z kruszywa całą ilość drobnych (szkodliwych) pyłków niezależnie od tego, czy są to ściśle biorąc ily (wodziany glinowo-krzemowe), czy też pył kwarcowy, czy wreszcie inne pyły mineralne.

Naczynie do płukania powinno mieć nie mniej niż 230 mm. średnicy i 102 mm. głębokości. Próbkę kruszywa winna być wzięta w stanie wilgotnym (w celu uniknięcia oddzielenia się, pyłków od ziarn większych) i doskonale przemieszana. Z niej winna być wydzielona ostateczna próbka w cechach typowych i o wadze około 500 gr. po wysuszeniu. Próbkę tę należy wysuszyć przy temperaturze nie przekraczającej 110° C. i zważyć.

Wysuszoną próbkę umieszcza się w wyżej wspomnianym naczyniu i dolewa się dostateczną ilość wody. Zawartość naczynia miesza się mocno przez 15 sek., i następnie pozostawia się w spokoju przez 15 sek., poczem zlewa się wodę, która w ten sposób zawiera pewną kategorię pyłków w zawieszynie. Należy oczywiście dbać o to, ażeby nie wylać grubszych cząstek i dlatego jest właściwe dla ostrożności wylewanie wody przez sito Nr. 200 (otwory w świetle 74  $\mu$ ) i zwracanie do naczynia pozostałości na sicie. Operację tę powtarza się dopóty, dopóki zlewana woda nie jest czysta. Wówczas próbkę pozostałą w naczyniu wysusza się w temperaturze do 110° C i waży. Rezultat w procentach wyrazi się jak następuje:

Procent zawartości części pyłowych =

$$\frac{\text{Waga sucha przed płukaniem} - \text{Waga sucha po płukaniu}}{\text{Waga sucha przed płukaniem}} \times 100$$

Dopuszczalna ilość części pyłowych w powyższy sposób wyznaczonych jest 3% dla drobnego kruszywa i 1% dla grubego kruszywa.

b) Zanieczyszczenia pochodzenia organicznego są to przede wszystkim produkty rozkładu części roślinnych, które, jako kwaśne, wpływają ujemnie na proces twardnienia cementu i mogą spowodować bardzo znacznie zmniejszenie wytrzymałości betonu.

Najlepszą wskazówkę daje próba „bezpośrednia“, t. zn. wykonanie z danego kruszywa oraz cementu próbki betonowej i zbadanie jej wytrzymałości w sposób zwykły.

Bardziej wyraźny rezultat, ujawniający obecność części organicznych można osiągnąć, wykonywując tę samą „bezpośrednią“ próbę w sposób następujący: z badanego kruszywa bierzemy dwie próbki możliwie

typowe i możliwie jednakowe pod każdym względem. Jedną z tych próbek poddajemy wyżarzaniu, przy tym bowiem procesie zostaną unicestwione wszystkie zanieczyszczenia organiczne. Wyżarzanie może być dokonane na cienkiej żelaznej blasze rozgrzanej do czerwoności, po której kruszywo zostaje przerzucane tak, ażeby wszystkie części organiczne uległy conajmniej zwęgleniu. Drugą próbkę pozostawiamy w stanie naturalnym. Następnie z każdej z tych próbek kruszywa robimy beton o jednakowej zawartości cementu. Porównanie wytrzymałości tych betonów: z próbki wyżarzonej i z próbki niewyżarzonej, wskaże wyraźnie czy istnieją organiczne zanieczyszczenia szkodliwe dla betonu i w jakim stopniu wpływają one na zmniejszenie wytrzymałości.

W Ameryce jest stosowana w celu wykrycia zanieczyszczeń organicznych próba zabarwienia. Jest to jednak próba przybliżona, która może dać jedynie ostrzeżenie w tym sensie, iż kruszywo, które tej próby nie wytrzymało, winno być zbadane ściślej, nim zostanie dopuszczone na budowę.

Sposób wykonania tej próby podług przepisu ASTM\*) jest następujący.

Typowa próbka piasku o wadze około 500 gr. jest doskonale przemieszana dla uzyskania w niej jednolitości. Do butelki kalibrowanej z przezroczystego szkła, o pojemności 340 cm<sup>3</sup> wysypujemy piasku z powyższej próbki do kreski oznaczającej pojemność 130 cm<sup>3</sup>. Dolewamy następnie 3%-owego roztworu wodorotlenku sodowego (NaOH) do ogólnej objętości mieszaniny piasku z roztworem 200 cm<sup>3</sup>. Następnie butelka zostaje zakorkowana, mocno zbełtana i pozostawiona w spokoju na 24 godziny. Po tym czasie obserwuje się barwę cieczy, znajdującej się nad piaskiem w butelce. Jeżeli ciecz ta jest bezbarwna lub jasnożółta, to należy uważać, że piasek nie posiada nadmiaru części organicznych. Kolor ciemnożółty lub brunatny są wynikiem próby dla piasku niekorzystnym w wyżej podanym sensie ostrzeżenia. Wzorcowy kolor żółty, z którym należy porównać badaną ciecz przypomina t. zw. kolor słomkowy, względnie kolor reńskiego wina.

Do drugiej kategorii zanieczyszczeń należy zaliczyć następujące:

- a) muszle;
- b) cząstki węgla lub częściowo zwęglonego oraz zbutwiałego drzewa;
- c) zlepki gliniaste,
- d) słabe i zwierzałe ziarna,
- e) inne słabe cząstki, jakie mogą się spotkać w poszczególnych kruszywach jak mika, ziarna powleczone grubą warstwą łu, cząstki łamliwe z powodu swego kształtu zbyt wydłużonego lub łuskowatego.

W kruszywach, znajdujących się u nas stosunkowo rzadko, mamy do czynienia z ostatnio wymienionymi zanieczyszczeniami. Jednak w poszczególnych wypadkach mogą być pomocnymi wskazówki, jakie w tym względzie są podane w przepisach ASTM dla kruszyw \*\*).

\*) Am. Soc. for Test. Mat. C 40—27; miary angielskie przeliczone na metryczne z zaokrągleniami.

\*\*) Amer. Soc. for Test. Mat. C 33—28 T.

\*) American Society for Testing Materials. D. 136—28.



Dla piasków (drobnego kruszywa) największe ilości zanieczyszczeń są następujące:

	procent na wagę
Części pyłowe (usunięte płukaniem)	3
Muszle	1
Węgiel (wyżej punkt b)	1
Zlepki gliniaste	1
<b>Razem nie więcej niż</b>	<b>5</b>

Dla kruszywa grubego (żwirów i tłuczni) największe ilości zanieczyszczeń są następujące:

	procent na wagę
Części pyłowe	1
Muszle	1
Węgiel	1
Zlepki gliniaste	0.5
Słabe ziarna (wyż. punkty d i e)	5
<b>Razem nie więcej niż</b>	<b>5</b>

Do zanieczyszczeń kruszywa, mogących się nie odbić na wytrzymałości betonu w krótkich okresach czasu, w jakich zwykle wytrzymałość jest badana, lecz mogących być przyczyną późniejszego rozkładu bądź w cemencie, bądź samem kruszywem należy zaliczyć siarkę w różnych postaciach, co w razie przypuszczenia obecności może być wykryte przy pomocy odpowiedniej analizy chemicznej.

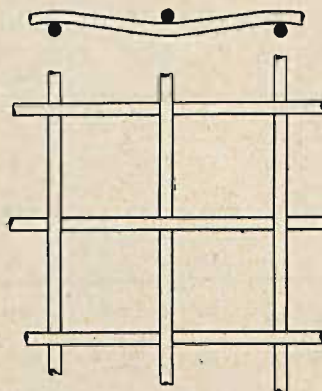
#### SKŁAD ZIARNKOWY KRUSZYWA.

Wobec różnorodności kształtu ziarn kruszywa, pojęcie o wielkości ziarn z punktu widzenia geometrycznego może być tylko warunkowe. Przy rozpatrywaniu kruszywa do betonów i do zapraw przyjęto oddzielać od siebie ziarna poszczególnych wielkości przy pomocy przesiewania kruszywa przez sita w ten sposób, że wielkość ziarna określa się wymiarem otworów sit, przez które ono przejść może, względnie na którym się zatrzymuje. Przechodzenie ziarna przez sito, o ile ono ma miejsce, jest zupełnie swobodne, bowiem ziarno może przyjąć względem otworu dowolne położenie. W tych warunkach oczywiście ma znaczenie nie tylko kształt otworu (okrągły czy kwadratowy), lecz także konstrukcja sita, ujawniająca się w jego przekroju poprzecznym, gdyż od tego zależy w pewnym stopniu obrys bryły, która przez dany otwór może się przedostać.

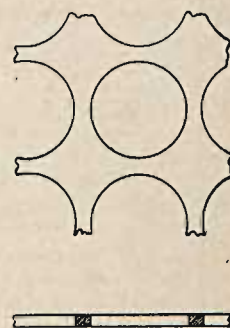
Są używane przeważnie sita z drutu, będące tkaniną drucianą; mają one otwory kwadratowe i każdy drut jest falisty, odchylając się od idealnej swej osi na pół grubości drutu przy skrzyżowaniu z drutami poprzecznie do niego biegnącymi (rys. 1). Ten rodzaj sit jest uważany jako normalny w St. Zjedn. Am. Półn. i wszystkie doświadczenia amerykańskie dotychczasowe są oparte na używaniu takich właśnie sit.

W ostatnich czasach wchodzi w użycie sita z blachy perforowanej (rys. 2). Sita te posiadają otwory kołowe. Jest oczywiste, że przesiewanie przez sita tkane daje inne wyniki niż przez sita perforowane, o tej samej wielkości otworów, przede wszystkim dla tego, że otwór kwadratowy jest po przekątnej znacznie większy niż w kierunku boku kwadratu, podczas, gdy otwór kołowy ma we wszystkich kierunkach wymiary jednakowe. Jaki rodzaj sit winien być używany w ba-

daniach kruszywa jest przedmiotem specjalnych rozważań, na razie jednak wchodzi w rachubę jedynie sita tkane, ze względu na to, że posiadane rezultaty badań zostały otrzymane przy zastosowaniu w ogromnej większości wypadków sit tkanych (o otworach kwadratowych).



Rys. 1. Schemat otworu sita tkanego



Rys. 2. Schemat otworu sita perforowanego

Pod względem wielkości ziarn kruszywo może się składać bądź z całej gradacji wielkości, od najmniejszej dopuszczalnej (p. wyżej o częściach pyłowych), do pewnej wielkości określonej ze względu na rodzaj potrzebnego betonu, ciasnotę w armaturze i t. p. np. 38 mm; w tym wypadku oznaczamy: „kruszywo (0-38)“, bądź też składać się z ziarn, których wielkości mieszczą się w ciśniejszych granicach, np. od 12 mm. do 38 mm. Wtedy oznaczamy je: „kruszywo (12-38)“.

Dla otrzymania betonu o dużej wytrzymałości przy możliwie najmniejszym zużyciu cementu trzeba, ażeby kruszywo posiadało całą gradację wielkości ziarn i żeby przy tem ziarna poszczególnych wielkości były ustosunkowane ilościowo w pewien sposób, czyli ażeby kruszywo posiadało odpowiedni skład ziarnkowy (uziarnienie).

Celem zbadania uziarnienia kruszywa przepuszczamy je przez serję sit, z których każde następne sito ma otwory mniejsze od poprzedniego i w ten sposób rozkładamy kruszywo na poszczególne wielkości. Pozostałości na każdym z sit ważymy i wyznaczamy procentowo ich wagę od wagi całej badanej próbki, podanej przesianiu. Jest zrozumiałe, że ziarna pozostające na każdym sicie posiadają wszystkie te wielkości, które mogą przejść przez sito, na którym pozostały. Im więcej jest sit w danej serji, a przeto im mniejsza jest różnica wielkości otworów między kolejnymi sitami, tem analiza uziarnienia jest dokładniejsza.

Poniżej podajemy opis wykonania tej analizy oraz serję sit, uważaną za odpowiednią do analizy kruszywa do betonu. Jak widzimy przyjęta tu jest zasada, że każde sito posiada liniowy wymiar otworu dwa razy mniejszy od poprzedniego. Zasada ta jest przeprowadzona z dokładnością, na jaką pozwalają kalibry drutu łącznie z okrągłą liczbą drutów na calu angielskim. Do niektórych badań (wskaźnik miąłkości Abramsa) używa się serji składającej się wyłącznie z sit dobranych podług prawa podwójności. Do innych badań mogą być używane również sita pośrednie, oznaczone w tablicy gwiazdką.

TABLICA SIT NORMALNYCH DO ANALIZY KRUSZYWA.

Nr. sita	Otwór w mm.		Dopuszczalne odchylenia w %			
	dokładny	Zaokrągl. w/g zasady podwójności	Prześciętny otwór	Średnica drutu		Najw. otwór
				-	+	
100	0 149	0 15	± 6	15	35	40
50	0 297	0.30	± 6	15	35	40
30	0.590	0.60	± 5	15	30	25
16	1.190	1.20	± 3	15	30	10
8	2.380	2.40	± 3	15	30	10
4	4.76	4.80	± 3	15	30	10
3/8"	9.52	9.60	± 3	10	10	10
3/4"	19.05	19.20	± 3	10	10	10
1" *	25.40	—	± 3	10	10	10
1 1/2"	38.10	38.4	± 3	10	10	10
2" *	50.80	—	± 3	10	10	10
3"	76.20	76.80	± 3	10	10	10

Do wykonania próby należy wziąć typową próbkę kruszywa, która po wyschnięciu będzie wynosiła:

- dla drobnego kruszywa — 500 gr.,
- dla grubego kruszywa tyle gramów ile się otrzyma przez pomnożenie 1200 przez wielkość największego otworu w cm.

Próbka winna być wysuszona przy temperaturze nie wyższej niż 110° C. i następnie przy pomocy sit,

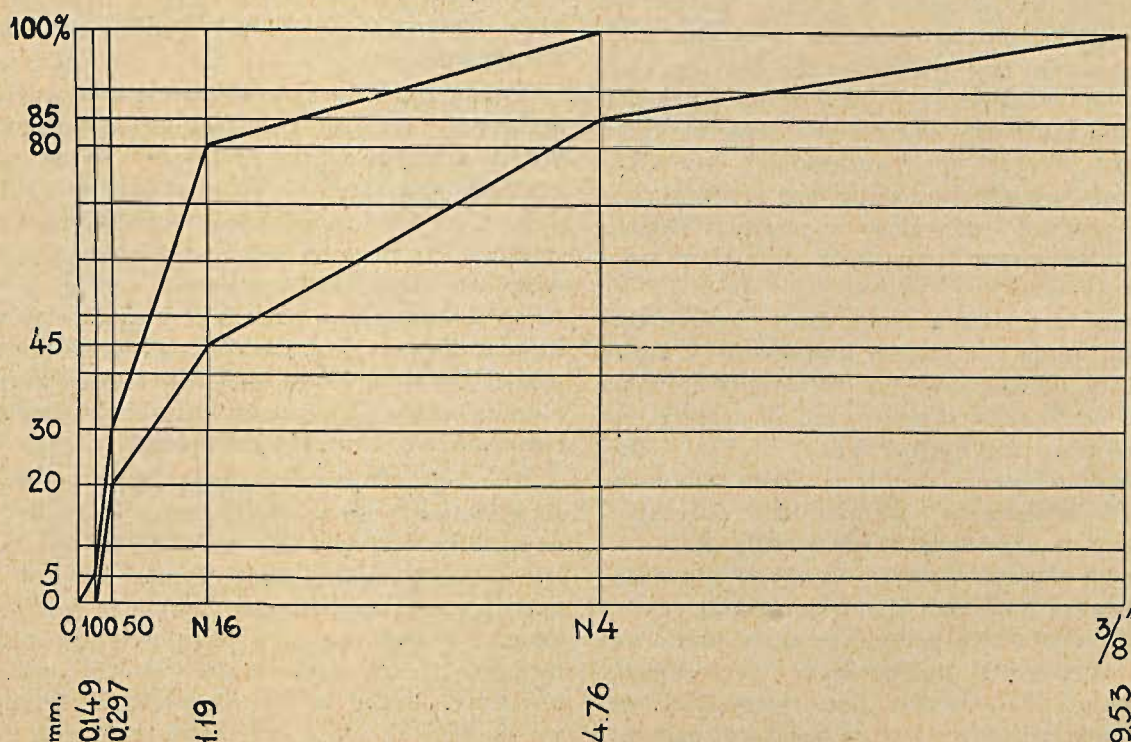
podanych w powyższej tabelicy, rozdzielona na poszczególne wielkości ziarn. Potrząsanie sit winno trwać tak długo, aż nie więcej niż 1% pozostałości na danym sicie przesieje się w ciągu 1 minuty.

Następnie pozostałość na każdym sicie winna być zważona na wadze o dokładności 0,001 ciężaru całej próbki badanej i winno być obliczone procentowo dla każdego sita, jaka część całości próbki przez dane sito przechodzi. Procenty winny być zaokrąglone do najbliższej liczby całej. Jak wiadomo, na podstawie powyższych danych może być wykonany wykres danego kruszywa przedstawiający graficznie jego uziarnienie \*).

Przyjęto uważać za granicę między piaskiem i żwiru sito Nr. 4. Jeżeli więcej niż 15% piasku nie przechodzi przez sito Nr. 4, albo, jeżeli więcej niż 15% żwiru (łucznia) przechodzi przez sito Nr. 4 to te nadwyżki winny być zanalizowane przy pomocy sąsiednich sit i oddzielnie zanotowane. Ta ostatnia uwaga ma znaczenie wówczas, gdy kruszywo do betonu otrzymujemy przez zmieszanie oddzielnie sprowadzonych składników (piasku i żwiru), które jednak wykraczają poza swoje granice.

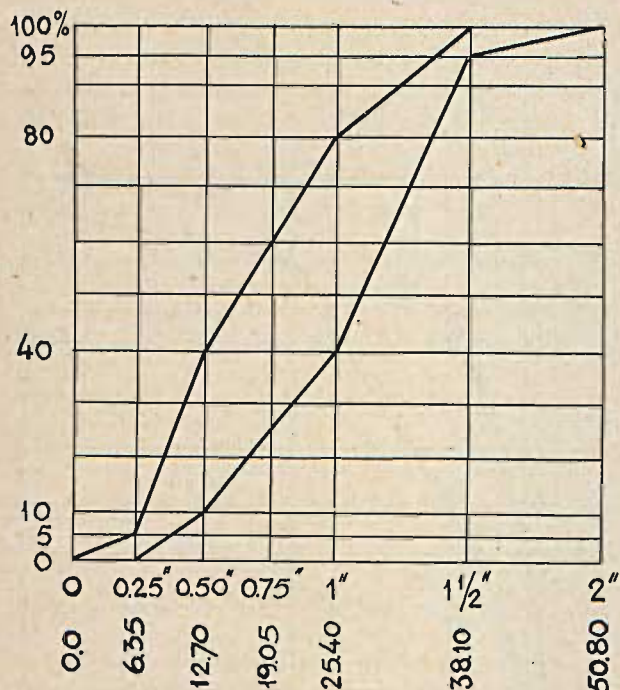
Jakież uziarnienie kruszywa jest najkorzystniejsze? Na pytanie to dzisiejsza nauka i technika nie dają jeszcze definitywnej odpowiedzi. Istnieje kilka teorii, które zresztą ulegają stałej ewolucji. Badania są prowadzone w licznych laboratorjach zarówno czysto naukowych, jak też w laboratorjach, obsługujących instytucje techniczne, dzięki czemu stały postęp jest widoczny, choć cel jeszcze nie osiągnięty.

\*) W. Paszkowski: Racjonalne wytwarzanie betonu.



Rys. 3. Granice uziarnienia piasku p/g A. S. T. M.





Rys 7. Granice uziarnienia grubego kruszywa p/g. New-Yorskiej Kolei Podziemnej.

betonu przy budowie nowych linii i wykonywa beton z niezwykłą starannością \*). Warunki te są przedsta-

wione graficznie na rysunkach 5, 6 i 7. Należy rozumieć, że każde kruszywo, którego krzywa uziarnienia znajdzie się pomiędzy podanymi krzywami jako granicznymi, jest właściwe.

Należy zauważyć, że we wszystkich tych warunkach największy nominalny wymiar kruszywa nie jest faktycznie największym: dopuszcza się 5% ziarn przechodzących przez otwory o 50% do 33% większe od największych nominalnych. Również dopuszcza się pewien procent ziarn mniejszych od nominalnych najmniejszych. Tak na rysunku 6 widzimy kruszywo ( $\frac{1}{4}$ " — 1"), w którym jest 5% ziarn przechodzących dopiero przez sito  $1\frac{1}{2}$ " oraz 10% ziarn mniejszych od 0,25". Podobnie na rys. 7 dla kruszywa ( $\frac{1}{4}$ " —  $1\frac{1}{2}$ "") widzimy, że 5% przechodzi dopiero przez otwory 2", zaś 5% jest drobniejsze od 0,25". Są to dopuszczalne odchylenia od teoretycznego uziarnienia.

Ostatecznym probierzem wartości kruszywa jest ekonomiczność i wytrzymałość betonu, zbadana przez bezpośrednie wykonanie próbek betonu z danego kruszywa. Wyniki tej bezpośredniej próby mają pierwszeństwo przed wynikami innych prób i przewidywań. Jedynie czynniki wpływające na trwałość, jako ujawniające swe działanie później, winny być bezwzględnie eliminowane, lub też ich obecność musi mieć decydujące znaczenie dla odrzucenia kruszywa.

INŻ. B. IGNATOWICZ-ZAWILEJSKI

## RACJONALNA KONSTRUKCJA STROPÓW

Oprócz wytrzymałości statycznej na odpowiednie użytkowe obciążenie czy to w domu mieszkalnym, czy w budynku użyteczności publicznej, lub też w fabryce, wymagana jest od stropów ogniotrwałość. Z tego względu pomijam omawianie stropów drewnianych, które obecnie już prawie nie są stosowane w poważnym budownictwie. Przeszarżała do pewnego stopnia konstrukcję stropów Kleina, opierających się na ciężkich belkach żelaznych, również nie należałoby uważać za konstrukcję ogniotrwałą, a to z tego powodu, że w czasie pożaru strop taki rujnuje się na wszystkich piętrach budynku jeszcze prędzej, aniżeli zabezpieczony tynkiem i warstwą izolacji termicznej strop drewniany; jednakże przepisy budowlane i ubezpieczeniowe zaliczają go dotąd do stropów ogniotrwałych.

Ponadto strop klejnowski, opierający się, jak to się robi zazwyczaj, na belkach żelaznych, ułożonych w odległości 1,00 m. osi od osi, jest droższy od stropu żelazobetonowego. Rzeczywiście: dla zwykłych rozpiętości od 4 do 6 metrów i obciążenia 200 kg., należy stosować belki żelazne pr. Nr. 24 do Nr. 30, więc na 1 m<sup>2</sup> stropu wypada od 36 do 54 kg. belek, do tego zaś dochodzi około 7 kg. płaskowników, więc razem od 43 do 61 kg. żelaza na 1 m<sup>2</sup>. Strop żelazobetonowy dla tychże rozpiętości i obciążenia wymaga żelaza od 12 do 25 kg, łącznie z uzbrojeniem podciągów i żeber. Różnica kosztu żelaza, oczywiście, nie będzie pokryta

przez niewielkie stosunkowo oszczędności na cemencie i innych materiałach budowlanych, wchodzących w skład stropów. Stropy żelazobetonowe są prócz swej taniaści w obecnej chwili rozwoju techniki budowlanej najbezpieczniejsze pod względem pożarowym.

Natomiast stropy żelazobetonowe pozostawiają wiele do życzenia pod względem wielkiego współczynnika przewodnictwa ciepła i dźwięku.

Dla przeciwdziałania tym brakom pokrywamy stropy warstwami izolacji, legarkami i ślepą podłogą z następnym ułożeniem posadzki. Obciążenie to odpowiednio zmniejsza możliwą użytkową nośność stropu.

Dla orientacji obliczamy ten ciężar dla konstrukcji międzypiętrowej:

Podłoga ślepa grubości 35 mm. . . . .	$0,035 \times 650 = 23$ kg.
Legarki co 66 cm. $10 \times 15$ cm. . . . .	$\frac{0,10 \times 0,15 \times 550}{0,66} = 16$ kg.
Gruz lub piasek suchy 10 cm. . . . .	$0,10 \times 1700 = 160$ kg.
Razem . . . . .	199 kg.

Otrzymaliśmy tyleż, co wynosi wymagane przez przepisy obciążenie użytkowe dla domów mieszkalnych — 200 kg/m<sup>2</sup>. Oprócz obciążenia, zastosowanie takiego pokrycia stropu podnosi znacznie ogólne koszty budowy. Nieracjonalność konstrukcji tej jest

\*) Eng. News Record 7.3.29.

oczywista, ale „tak się robi“, a argument ten w budownictwie zbyt często, niestety, ma znaczenie decydujące. W budownictwie stosowane są dwa rodzaje stropów żelbetowych: stropy z płyt uzbrojonych, opierających się na żebrach i wysokich względnie podciągach i stropy bezbelkowe.

Pierwsza konstrukcja stosuje się prawie wyłącznie w budownictwie fabrycznym i w budynkach użyteczności publicznej, ale mało się nadaje do budynków mieszkalnych, ponieważ występujące od dołu żebra i podciągami wymagają specjalnych zabiegów dla ukształtowania sufitów.

Konstrukcje bezbelkowe coraz szerszą torują sobie drogę, jako płyty, oparte na murach lub belkach szkielelu żelazobetonowego, lub w postaci stropu grzybkowego, jeżeli przekrywają rozpiętości większe, wymagające zastosowania słupów, jako podpór pomocniczych.

Dla stropu bezbelkowego, opierającego się na dwóch ścianach równoległych, przy rozpiętościach od 4 do 6 metrów, przeważnie stosowanej w domach mieszkalnych, przy wymaganem przez przepisy obciążeniu użytkowem  $p = 200 \text{ kg/m}^2$ , otrzymujemy wymiary następujące:

TABLICA I

Rozpiętość $l =$	4,00 m	5,00 m.	6,00 m.
Ciężar posadzki + nasyp + ślepa podłoga	212 kg	212 kg	212 kg
Ciężar własny płyty żelazobetonowej	445 kg	600 kg	742 kg
Ogólny ciężar konstrukcji $G =$	657 kg	812 kg	952 kg
Obciążenie użytkowe $p =$	200 kg	200 kg	200 kg
$M = \frac{1}{8} (p + g) l^2$	1740 kgm	3200 kgm	5190 kgm
$h' = 0,411 \sqrt{M}$ .	17,1 cm	23,3 cm	29,5 cm
Grubość płyty $h = h' + a$	18,6 cm	25 cm	31 cm
Ogólna wysok. ustroju $h + 18 \text{ cm}$ .	36 $\frac{1}{2}$ cm	43 cm	49 cm
Uzbrojenie $f_e = 0,228 \sqrt{m}$ .	10 kg/m <sup>2</sup>	13 kg/m <sup>2</sup>	16 $\frac{1}{2}$ kg/m <sup>2</sup>
Zapotrzebowanie betonu na 1 m <sup>2</sup>	0,186 m <sup>3</sup>	0,25 m <sup>3</sup>	0,31 m <sup>3</sup>
Warstwa ściskana $x = \frac{3}{8} h'$	6,25 cm	8,71 cm	11,0 cm
Ramię sił wewnętrznych $Z = \frac{7}{8} h'$	16 cm	20,4 cm	26 cm
Siła ścinająca pozioma $t = \frac{1}{2} (p + g) \frac{l}{z}$	1,14 kg/cm <sup>2</sup>	1,23 kg/cm <sup>2</sup>	1,38 kg/cm <sup>2</sup>

Zastanawiając się nad wykorzystaniem betonu w pracy statycznej, widzimy, że pożyteczna, pracująca na ściskanie część płyty  $x$  jest mniejsza niż 37,5% ca-

łej jej grubości. Ściskana ta warstwa otrzymuje natężenia ściskające, dochodzące do 40 kg/cm<sup>2</sup>, jak to pozwala praktyka i przepisy budowlane. Zato warstwa betonu poniżej punktu zerowego wyzyskana jest zupełnie niedostatecznie, gdyż wewnętrzne poziome siły ścinające wywołują tu w betonie natężenia, jak widać z tablicy I, o wiele mniejsze niż 3,5 kg/cm<sup>2</sup>, jak to jest dopuszczalne dla betonu.

Stąd wynika, że część płyty, masa której stanowi około 65% całości, posiada 2 — 3 razy albo i więcej materiału, aniżeli wymaga tego jego praca statyczna. Jest więc rzeczą oczywistą, że konstrukcja ta, stosowana według zasady „tak się robi“, bez zastanowienia się, czy nie można „zrobić“ inaczej, jest prymitywem, wymagającym udoskonalenia. Reasumując — rozpatrywana konstrukcja posiada następujące braki:

1) umieszczenie na stropie obciążenia w postaci ślepej podłogi i warstwy izolacji cieplnej i dźwiękowej i 2) nadmiar ciężkiego, niepracującego statycznie, materiału (betonu) w płycie stropowej.

Nad usunięciem tych wad, przedewszystkiem wady, wymienionej na drugim miejscu, konstruktorzy żelbetnicy pracują już oddawna.

Pierwszym wysiłkiem w tym kierunku była konstrukcja, którą stosował jeszcze Hennebique w okresie pierwszych nieśmiałych kroków żelbetnictwa; opierał on płyty na żebrach i belkach, z zawieszoną siatką, niosącą płaską powierzchnię tynku.

Konstrukcje Klejna z cegłą pustakową, Visintini, Istega, Pohlmana, nasza polska konstrukcja Polonja i szereg innych, dążyły do zaoszczędzenia materiału (betonu) w warstwie środkowej stropu, oraz do wytworzenia płaskiej powierzchni sufitu. Prawie wszystkie te konstrukcje posiadają w ustroju swym warstwę powietrza, przyczyniającego się do zmniejszenia przewodnictwa ciepła, jednakże dla klimatu naszego zabezpieczenie to dla stropów dachowych jest niewystarczające i stropy te przemarzają podczas większych mrozów.

Pod względem akustycznym zarzucają niektórym konstrukcjom, że wskutek pustki, zawartej pomiędzy dwoma błonami betonowymi, posiadają własności rezonansowe.

Konstrukcja, którą przedkładam tu uwadze fachowców, ma na celu usunięcie wymienionych wyżej wad w sposób prosty i oszczędny.

Moment sił zewnętrznych decyduje o wysokości płyty betonowej w stropie. Więc pierwszą i zasadniczą myślą przy projektowaniu jest opracowanie konstrukcji w ten sposób, ażeby obciążenia wywoływały jak najmniejsze momenty. Wymaga to wprowadzenia do konstrukcji żeber, jak w stropie belkowo-żebrowym, a to w tym celu, żeby reakcję oddawaną na dwie opory, rozłożyć na cztery opory, dzieląc płytę na pola kwadratowe lub bliskie do tego kształtu. W ten sposób momenty sił zewnętrznych zmniejsza się o połowę i umożliwia się zastosowanie krzyżowego uzbrojenia płyty.

Jest to pierwsza zasada konstrukcji. Więc żebra! ale wprowadzam żebra, które kryją się w grubości płyty i są niewidoczne od dołu.

Żebra te nazwane są w opisie patentowym „belkami wyobraźniami“ — i są to pasy w płycie silniej

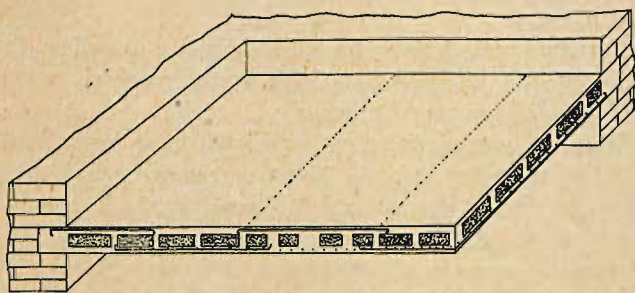
uzbrojone i posiadające sztywność ( $EI$ ) znacznie większą, aniżeli płyta zasadnicza. Z tego powodu płyta, dążąc do większej strzałki ugięcia, aniżeli te pasy wewnętrzne o zwiększonej sztywności, opiera się na nich, jak na belkach i spotyka reakcję oporową na 4-ch krawędziach, zamiast dwóch. Jeżeli podzielimy płytę za pomocą tych pasów na pola bliskie od kwadratowych, to możemy obliczać płytę tego stropu, jako opierającą się na 4 krawędzie i ciągłą w kierunku podłużnym, niezależnie od tego, że mamy tylko dwie opory — ściany — i że długość stropu może być większą od jego szerokości. Więc wygrywamy w ten sposób na wielkości momentów, określających grubość płyty i jej uzbrojenie. Jeżeli byśmy tu jednak zastosowali konstrukcję zwykłej masywnej płyty, chociażby i o zmniejszonej wysokości, to będziemy pomimo to mieli nadal nadmiar betonu, pracującego w warstwie średniej na ścianie.

Ażby usunąć ten nadmiar, należy ilość betonu w tej średniej części zmniejszyć o tyle, ażby tylko uczynić zadość wymaganiom oporu siłom ścinającym.

Nadając warstwie tej kształt nawzajem krzyżujących się drugorzędnych żeber, których przekrój byłby dostateczny pod względem wytrzymałości na siły ścinające poziome, otrzymujemy szereg wewnętrznych próżni, w których umieszczamy materiały izolujące termicznie i akustycznie. W ten sposób warstwa izolacyjna przenosi się wewnątrz ustroju, przez co odpadają legarki i ślepa podłoga; wygrywa się przytem jednocześnie na zmniejszeniu obciążenia około 200 kg. i na wysokości ustroju około 16 cm, niezależnie od redukcji grubości płyty.

Posadzkę: dębową na lepniku, ksytolitową, terrazzo, asfaltową i wszelką inną według wymagania i przeznaczenia budynku układamy bezpośrednio na betonowej powierzchni płyty.

Dla przykładu i porównania ze stropem tablicy I podaję w tablicy II charakterystykę stropu, zaprojektowanego według zasad powyższych — dla obciążenia użytkowego  $200 \text{ kg/m}^2$  i rozpiętości 4, 5 i 6 metrów. (Rys. 1).



Rys. 1.

Siła ścinająca w żebrach nie przekracza przepisowej, pomimo to w żebrach „belek wyobraźalnych“ należy zastosować strzemiona i pręty odgięte, co jest uwzględnione przy obliczeniu wagi uzbrojenia.

Z podanych w tablicy II wielkości  $x$  i  $\sigma_b$  można wywnioskować, że dla określonych momentów można by zastosować  $h^1$  — mniejsze i doprowadzić  $\sigma_b$  do  $40 \text{ kg/cm}^2$ . Jednakże względy konstrukcyjne i oszczędnościowe nie pozwalają na to.

TABLICA II

Rozpiętość $l =$	4,00 m	5,00 m	6,00 m
Ciężar posadзки dębowej 2 cm. na lepnik	15 kg	15 kg	15 kg
Ciężar własny płyty betonowej włączając izolację $\gamma = 0,5$	254 kg	300 kg	325 kg
Ogólny ciężar konstrukcji $G =$	269 kg	315 kg	340 kg
Obciążenie użytkowe $p =$	200 kg	200 kg	200 kg
$M$ dla pasów wzmocnionych = $0,06 (p + g)l^2$	450 kgm	770 kgm	1160 kgm
$h'$	16 cm	19 cm	23 cm
Grubość stropu $h' + a$	18 cm	21 cm	25 cm
Ogólna wysokość ustroju	20 cm	23 cm	27 cm
Uzbrojenie $f_e$ na $1 \text{ m}^2$	6,9 kg	11,4 kg	13 kg
Naprężenie w betonie $\sigma_b =$	19,5 $\text{kg/cm}^2$	22 $\text{kg/cm}^2$	20 $\text{kg/cm}^2$
Zapotrzebowanie betonu na $1 \text{ m}^2$	0,085 $\text{m}^3$	0,10 $\text{m}^3$	0,11 $\text{m}^3$
Objętość izolatora $\gamma = 0,5$	0,10 $\text{m}^3$	0,12 $\text{m}^3$	0,14 $\text{m}^3$
Warstwa ściskana $x =$	3,2 cm	4,2 cm	4,7 cm
Ramię sił wewnętrznych	14,9 cm	17,6 cm	25,8 cm
Siła ścinająca poziomą w żebrach	3,5 $\text{kg/cm}^2$	3,45 $\text{kg/cm}^2$	3,4 $\text{kg/cm}^2$
w porównaniu z konstr. tabl. I: Oszczędność w uzbrojeniu	31%	12 1/2%	21%
Oszczędność w betonie	59%	60%	63%
Wygrana na wysokości	16 1/2 cm	20 cm	22 cm

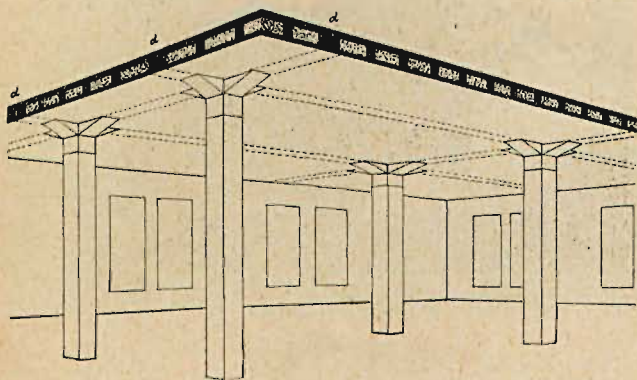
Przedewszystkiem grubość płyty górnej nie może być mniejszą jak 6 cm, ponieważ płyta mniejszej grubości byłaby zanadto wrażliwą na uszkodzenia od uderzeń i obciążeń przypadkowych, po drugie strop powinien posiadać pewny minimalny ciężar własny — inaczej byłby zbyt wrażliwy na raptowne wstrząsy; pozatem zmniejszenie  $h^1$  spowodowałoby większe zapotrzebowania żelaza do uzbrojenia. Ten dodatek żelaza powiększyłby koszt uzbrojenia, który nie byłby pokryty oszczędnościami w betonie. O zwiększeniu się wydatków na żelazo łatwo przekonać się przez porównanie współczynników dla wzoru  $f = \gamma \sqrt{M}$  (np. dla  $\sigma_b = 21 \text{ kg}$ . —  $\gamma = 0,122$ , dla  $\sigma_b = 40 \text{ kg}$ . —  $\gamma = 0,228$ ).

Małe naprężenie betonu jest rezultatem przymusowego wyboru stosunkowo wielkiego ramienia momentu sił wewnętrznych — z — co, oczywista, wpływa na wzrost ciężaru własnego ustroju i zwiększa nieco mo-

ment sił zewnętrznych, natomiast zmniejsza się przekrój uzbrojenia, a razem z nim i koszty wykonania.

Przy zwiększaniu ramienia momentu sił wewnętrznych, linja kosztu betonu wzrasta, a linja kosztu żelaza spada i zadaniem projektującego jest wybrać takie praktyczne rozwiązanie, żeby te dwa czynniki, t. j. koszt betonu i żelaza dawały w sumie możliwie minimum.

Oczywista, że ciężar konstrukcyjny ustroju gra w tym wyborze pierwszorzędą rolę, im mniejszy jest ten ciężar własny, tem szersze pole posiada projektujący do wykorzystania wzrostu — z — w celach oszczędnościowych.



Rys. 2.

Stropy, zaprojektowane dla obciążeń 500, 1000 i do 2000 kg/m<sup>2</sup>, które to obciążenia stosowane są przeważnie w budynkach użyteczności publicznej i fabrycznych, będą miały inne wymiary, odpowiadające tym obciążeniom i rozpiętości. Ciężar konstrukcyjny ustroju w obliczeniach tych będzie miał jeszcze poważniejszy wpływ na oszczędność w kosztach wykonania.

W budynkach, szerokość których wymaga podparcia stropów słupami, wzmocnione pasy — „belki wyobraźalne“ muszą być zaprojektowane na liniach, łączących głowice słupów i powinny opierać się na głowicach tych słupów.

INŻ. LESZEK MUSZYŃSKI

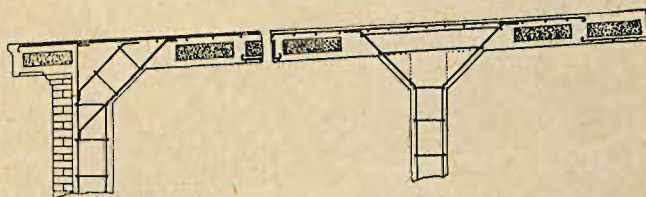
## BUDOWA MOSTU DROGOWEGO PRZEZ WISŁĘ W TORUNIU

1. Demontaż mostu kolejowo-drogowego przez Wisłę w Opaleniu.

W latach 1928 — 1929 zdemontowano most żelazny przez Wisłę w Opaleniu. Most ten zbudowany został przez Niemców w roku 1910 jako most strategiczny, łączący Opalenie z Kwidzynem — miejscowości, położone na polowie odległości między Grudziądzem i Tezewem. Z chwilą odzyskania Pomorza most ten stracił dla Polski znaczenie, jako węzeł komunikacyjny i przewieziony został do Torunia, gdzie stanie jako most drogowy przez Wisłę. Most w Opaleniu składał się z 5-ciu przęseł żelaznych dużych rozp. 130 mtr., wagi ca 1575 ton, jedno przęsło, oraz 5-ciu przęseł mniejszych rozp. 78 mtr. i wagi jednego przęsła 770 ton, ogólnej długości 1058 mtr. i wagi ca 11800 ton. Typ mostu, jak wszystkich mostów przez Wisłę na Pomorzu, kolejowo-drogowy t. zn. 2 tory kolejowe i jezdnia dla ruchu kołowego z chodnikiem dla pieszych, rozdzielone kratą żelazną. Szerokość teoretyczna mostu — 12.10 mtr.

W tym wypadku głowice będą posiadały kształt masywnych płyt, skrytych wewnątrz ustroju i wzmocnionych przez cztery wsporniki, występujące poniżej sufitu o wymiarach i uzbrojeniu, jakie wypadną z obliczeń statycznych.

Idealny przekrój takiego stropu wyobraża rys. 2.



Rys. 3.

Rys. 3 podaje zastosowanie stropów tych w kilku rządowych budynkach typu fabrycznego (magazyny) w Warszawie, Gdyni i Radomiu.

W zakończeniu reasumuję cechy charakteryzujące strop, nazwany „stropem skrytobelkowym“.

Za najważniejszą cechą należy uznać zastosowanie pasów poprzecznych wzmocnionej sztywności (EI), pozwalających na zastosowanie krzyżowego rozłożenia reakcji oporowych.

Drugą cechą, nie mniej ważną w ustroju, jest szachownica krzyżowo rozmieszczonych pustek w warstwie, pracującej na ścinanie, co zmniejsza ciężar własny stropu i daje szerokie pole dla korzystniejszego wyboru wielkości ramienia sił wewnętrznych.

Trzecią cechą jest wykorzystanie formujących się w ten sposób pustek dla ulokowania materiałów izolujących termicznie i akustycznie. Cechą czwartą, która jest wynikiem poprzednich, stanowi oszczędność w kosztach uzbrojenia i betonu.

Zaletą dodatkową stropu skrytobelkowego jest łatwe i oszczędne wykonanie oszalowania i uzbrojenia. Uzbrojenie składa się z prostych prętów z hakiem na końcach. Szalowanie jest oszczędne w przenoszeniu, ponieważ straty w materiale prawie nie istnieją.

Roboty demontażowe, rozpoczęte w lipcu 1928 roku, obejmowały: 1) Demontaż przęseł żelaznych. 2) Demontaż filarów i przyczółków. 3) Załadowanie zdemontowanych części na podstawiane barki, odsyłane do Torunia.

Demontaż wraz załadowaniem na barki wykonany został przez firmę: Przedsiębiorstwo Robót Inżynieryjnych — Inż. Leszek Muszyński.

Rusztowania dla demontażu przęseł mostu składały się z jarzm o wysokości jednakowej 9.15 mtr., ustawionych na podkładach drewnianych pod małymi przęsłami i na bitych pilotach — pod dużymi przęsłami. Dzięki zachowaniu stałej wysokości jarzm można było je użyć do budowy następnych przęseł. W ten sposób zaoszczędzono na materiale drewnianym, który został zużyty 3-krotnie.

Po podniesieniu przęsła i osadzeniu na rusztowaniach, rozcinano je na elementy składowe przez ścięcie łbów i wydicie sworzni nitów. Dla uniknięcia zniekształcenia otwo-

rów nitów przy ścinaniu ich łbów, te ostatnie były uprzednio przecinane.

Przecinanie i ścinanie łbów nitów dokonywano przy pomocy młotów pneumatycznych i ręcznie. Wybijanie pneumatyczne sworzni nitów okazało się niepraktyczne.



*Demontaż w Opaleniu.*

Ilość trzpieni nitów rozwierconych w 5-ciu małych przęsłach oraz w przęsłach dużych Nr. 3 i 4 była nieznaczna i nie przekraczała 1,2% ogólnej ilości nitów wybitych. Natomiast w 3-ech dużych przęsłach Nr. 5, 6 i 7 należało rozwiercić ca 18000 trzpieni nitów co stanowiło 6,5%. Ogółem ścięto i wybito około 600.000 nitów.

Do rozbierania przęseł zbudowano 3 kranie portalowe o wysokościach użytkowych 25 mtr., 15 mtr. i 8 mtr. z windami elektrycznymi. Jednocześnie pracowały dwa kranie: jeden rozbierał dźwigary główne ze stężeniami górnymi, drugi jezdnię. Zdemontowane części ładowano na wózki i podwożono pod przeladownię na barki, urządzonej na przęśle Nr. 4.

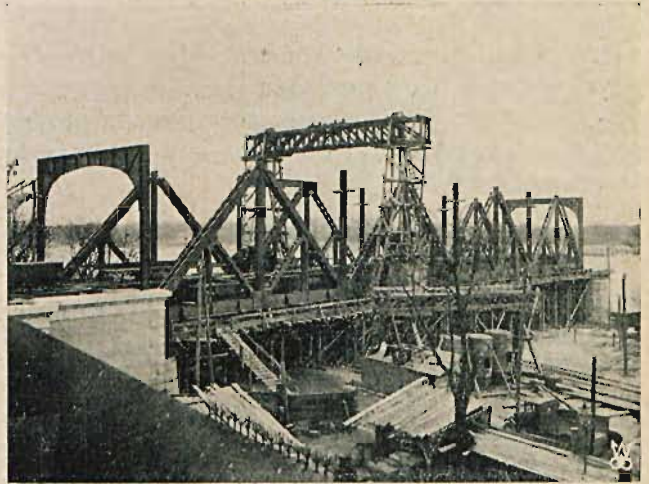
Jedyną trudnością hamującą szybkość postępu robót był brak odpowiednich barek, przystosowanych do załadunku części żelaznych, dochodzących do 16 mtr. długości, niemożność wyzyskania tonnażu i niedostatecznie szybkie ich



*Demontaż w Opaleniu.*

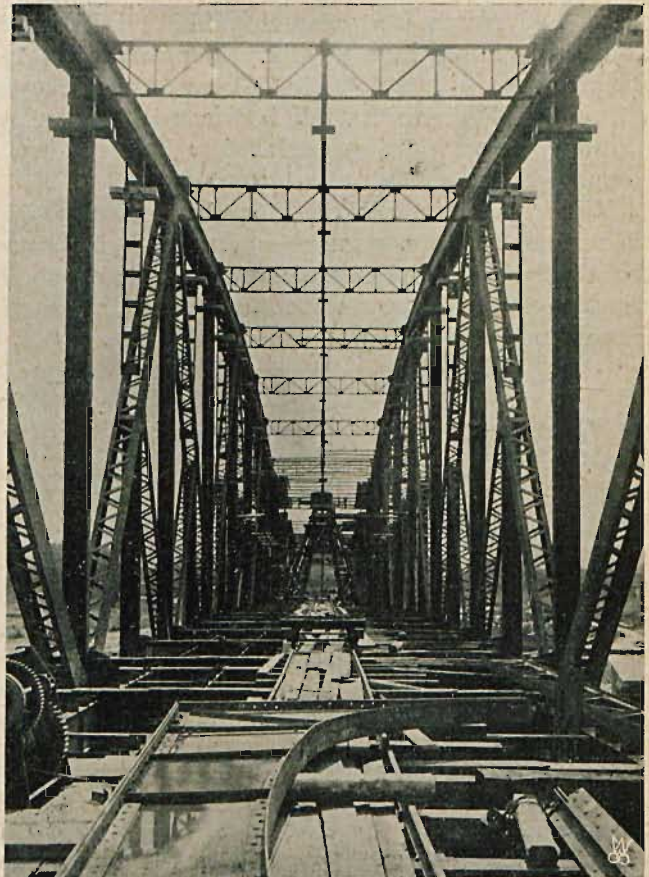
podstawianie, ze względu na niski stan wody Wisły. Żelazne części musiały być odkładane, poczem ponownie podnoszone i ładowane na barki. Z tego względu w roku 1928 zdemontowano 3200 ton konstrukcji, a załadowano na barki 2500 ton.

W roku 1929 Kierownictwo Budowy Mostu w Toruniu niezależnie od firmy, przewożącej części mostu do Torunia, zorganizowało własne pociągi barkowe, dzięki czemu w ciągu 4½ miesięcy zdolano przetransportować do Torunia wódkę 6700 ton. żelaznych konstrukcji mostu. Jednocześnie odesłano koleją 2600 ton.



*Montaż przęsła Nr 1.*

Czas demontażu przęsła o rozp. 130 mtr. wynosił średnio 20 dni przy wydajności dziennej 79 ton., zaś przęsła o rozp. 78 mtr. 12 dni przy wydajności dziennej 64 ton.



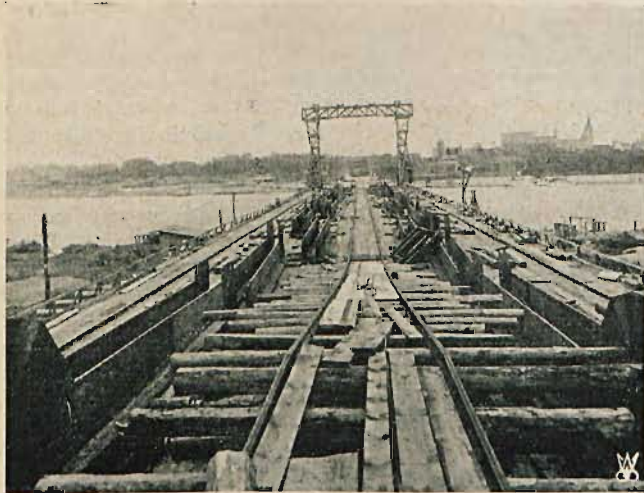
*Montaż przęsła Nr 6*

Demontaż mostu w Opaleniu ukończono 15 listopada 1929 roku, przyczem nie stwierdzono żadnych uszkodzeń zdemontowanych części żelaznych.



## 2. Montaż przęseł żelaznych mostu przez Wisłę w Toruniu.

Jednocześnie z demontażem mostu w Opaleniu prowadzone były prace przy budowie mostu w Toruniu. Most ten składa się z 5-ciu przęseł o rozp. 130 mtr. i 3-eh przęseł o rozp. 78 mtr. o długości ogólnej 898 mtr. i wadze ogólnej ca 11.000 ton. w tem ca 900 ton. nowego żelaza.



Montaż przęseł Nr. 4 i 5.

Most Toruński łączy centrum miasta z dzielnicą Podgórz i dworcem kolejowym, położonymi na lewym brzegu Wisły, skracając dotychczasową komunikację okrężną przez stary most kolejowy. Most przeznaczony jest wyłącznie dla ruchu drogowego. Jezdnia zawiera 2 tory tramwajowe, po bokach dźwigarów głównych dodane są wsporniki chodnikowe. Jako przykrycie konstrukcji żelaznej jezdni zaprojektowana jest płyta żelbetowa o grub. 16 cm., wskutek tego jezdnia (belki podłużne) zostaje przerobiona. Z powodu zwiększonego ciężaru własnego jezdni, zostają wzmocnione dźwigary główne przęseł o rozp. 130 mtr. Ze względów estetycznych usunięto górne chodniki rewizyjne, istniejące w Opaleniu.

W latach 1928 — 1929 zbudowano filary i przyczółki wykonywane przez firmę „K. Rudzki i Ska”. Montaż konstrukcji żelaznej 8-miu przęseł, rozłożony jest ze względów finansowych na 3 lata: W roku 1929 — 3 przęśla małe, w roku 1930—3 przęśla duże, w roku 1931—2 przęśla duże.

W. Ż.

## PRÓBY KAMIENI BUDOWLANYCH

Analiza chemiczna pewnych kamieni naturalnych, jak np. piaskowca, wykazuje, że te, które zawierają większą ilość kwarcu i krzemionki, są kamieniami dobrej jakości. Fabrykanci wapna i cementu muszą znać skład kamieni wapiennych i glinowo-wapiennych, a szczególnie ilość zawartego w nich węglanu wapnia.

Przedsiębiorcę natomiast interesuje gęstość, nasiąkliwość, przepuszczalność i jednorodność, jak również próby mechaniczne ściskania i zginania, oraz stopień odporności na mróz.

**Gęstość.** Gęstość jest określana bardzo łatwo dla próbki, posiadającej ściśle prawidłową formę jako iloraz z ciężaru po

wysuszeniu przez zajmowaną objętość. Jeżeli próbka jest nieprawidłowa i jeżeli kamień nie jest b. porowaty, powleka go się cienką warstwą łożu i określa się jego objętość przez zanurzenie w wodzie i zmierzenie cieczy wypartej; iloraz ciężaru kamienia w stanie suchym w powietrzu przez tę różnicę daje gęstość.

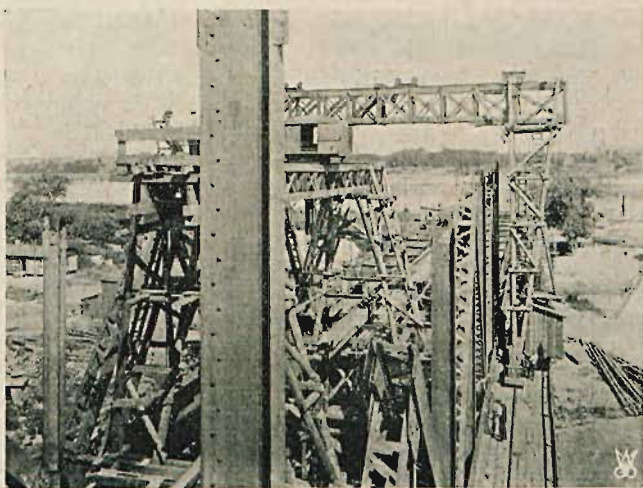
**Nasiąkliwość.** Nasiąkliwość jest równa stosunkowi objętości szczelin do objętości całkowitej, czyli szczelin, które mogą być wypełnione wodą wsiąkniętą, wyłączając wodę chemicznie związaną. Nasiąkliwość można łatwo zmierzyć, ważąc kamień w stanie wysuszonym i po nasiąknięciu i porównując przyrost ciężaru z ciężarem próbki wysuszonej do stałej wagi.

**Jednorodność.** W celu zbadania jednorodności składu kamienia wapiennego lub glinowo-wapiennego zaproponowano, po wypolerowaniu powierzchni kamienia, umocować na niej małą miseczkę w formie pierścienia z kitu o wysokości 2 cm. Do tej miseczki, umocowanej poziomo, nalewa się rozcieńczonego kwasu solnego; poddając kamień jego działaniu, należy zmieniać kwas 2 lub 3 razy dziennie. Przy końcu tygodnia zmywa się powierzchnię, która podlegała reakcji chemicznej, dużą ilością wody; stopień zniszczenia powierzchni wykazuje nierówności składu masy.

**Wytrzymałość na zginanie.** Komisja metod próbnych zaleca robić próby wy-

Przebudowę i montaż 8-miu przęseł mostu w Toruniu prowadzi firma: Przedsiębiorstwo Robót Inżynieryjnych — Inż. Leszek Muszyński.

Na miejscu budowy mostu wykonywa się wspomniane powyżej przeróbki jezdni, oraz 450 ton. nowej konstrukcji. W tym celu zostają zbudowane warsztaty polowe, zaopatrzone w najnowsze urządzenia mechaniczne. Prace mon-



Dźwig załadunkowy na przęśle Nr. 6 w Toruniu.

tażowe zostają całkowicie zmechanizowane. Żelazne części przęseł, złożone głównie na lewym brzegu Wisły, w odległości do 400 mtr. od osi mostu, są podnoszone i podwożone parowym żórawiem obrotowym do osi przęśla Nr. 4. W miejscu tym ustawiony jest wciąg elektryczny, który wciąga żelazne części przęseł na rusztowania, skąd podwożone są pod krany montażowe. Kranów montażowych zainstalowano dwa: jeden drewniany portalowy o wysokości użytkowej 15 mtr. do montażu jezdni, drugi żelazny portalowy o wysokości użytkowej 25 mtr. do montażu dźwigarów głównych. Obydwa krany są wyekwipowane w dźwigi elektryczne. Do nitowania nitów zainstalowano stację pneumatyczną o sile 65 KM i wydajności 12 mtr.<sup>3</sup>/min., z obliczeniem na 16 szt. młotów pneumatycznych oraz pewną ilość powietrza do malowania pneumatycznego. Moc ogólnie zainstalowanych urządzeń mechanicznych wynosi 150 KM.

W chwili obecnej montowane są 3 przęśla o rozp. 130 mtr. Ukończenie montażu mostu nastąpi w październiku 1931 roku.

trzymałości na zniszczenie, spowodowane zginaniem na próbkach o przekroju kwadratowym  $2 \times 2$  cm i 12 cm długości, opartych na dwóch podporach zaokrąglonych w odległości 10 cm i obciążonych w środku. Jednakże inżynierowie praktycy są zdania, że, jeżeli ma się wykonać próbę wytrzymałości na zginanie, lepiej jest operować blokami o rozmiarach przyjętych dla prac, do których są one przeznaczone; bloki należy ułożyć na 2 podporach równoległych, stosując obciążenia, zwiększające się pośrodku kamienia, poddanego próbie.

**Odporność na mróz.** Najprostszym środkiem do oceny wytrzymałości kamieni na mróz jest środek, który polega na kompletnym zanurzeniu próbki w roztworze siarczanu sodu, nasyconym na zimno, (t. zn. w temperaturze  $12^{\circ} - 15^{\circ}$ ) i ogrzewanym do wrzenia podczas  $\frac{1}{2}$  godziny. W celu otrzymania roztworu bierze się 1 kg siarczanu sodu na 2 litry wody, ale ponieważ 1 kg siarczanu sodu stanowi maximum nasycenia, należy więc roztwór odcedzić w celu otrzymania klarowności. Wymiar przyjętego sześcianu kamiennego = 5 cm. Każdorazowo po zanurzeniu i ogrzewaniu do wrzenia podczas  $\frac{1}{2}$  godziny sześciany zawieszają się na nitkach w ten sposób, że znajdują się one powyżej naczynia, napełnionego roztworem, w którym były one zanurzone. Po upływie pewnego czasu (jeden lub dwa dni) powierzchnia kamieni, w ten sposób zawieszonych, pokrywa się małymi, białymi igłami solnymi, podobnymi do saletry. Ażeby pierwsze naloty solne odpadły zanurza się każdy kamień w naczyniu, a następnie wszystkie te czynności powtarza się od początku w ciągu 20 dni. Przyjmuje się, że każdy kamień, który wytrzymał tę próbę, nie dając żadnych odłamów i pęknięć, jest odporny na zamrażanie, natomiast, te, które zostały uszkodzone, są mniej lub więcej podatne na działanie mrozu.

**Przepuszczalność.** W celu określenia przepuszczalności bloków kamiennych można zastosować metodę, używaną przez Lang'a. Metoda ta polega na bezpośrednim zbudowaniu bloku w skrzyni metalowej, nie posiadającej ściany przedniej i w której ściana tylna zaopatrzona jest w rurki metalowe, przez które powietrze, zależnie od ciśnienia, przenika do bloku przez całą powierzchnię tylną i może uciec nawięcej dopiero po przejściu całej objętości. Powietrze lub gaz, które powinny przeniknąć przez blok, pochodzą z gazo-

metru lub rezerwoaru; manometr, którego dwie rurki są połączone, jedna — z przestrzenią nazewnętrzną bloku i druga — z przestrzenią pomiędzy blokiem i tylną ścianką, pozwala zauważyć różnicę ciśnienia między ciśnieniem powietrza w gazometrze a ciśnieniem atmosferycznym.

Ilość powietrza, która przeniknie blok, oblicza się na podstawie ciśnień w gazometrze, wykazanych przez manometr pod warunkiem jednakże, że ciśnienie atmosferyczne zmienia się b. mało w ciągu doświadczenia; możnaby było także określić tę ilość powietrza zapomocą licznika gazowego. Dla bloków tej samej grubości, używanych do różnych robót murarskich, można określić współczynnik przepuszczalności zapomocą ilości powietrza w cm sześciennych, które pod wpływem różnicy ciśnienia około 1 kg na metr<sup>2</sup>, równającego się 1 mm wody w rurkach manometru wodnego, przechodzi w ciągu godziny przez przekrój 1 m<sup>2</sup> badanej ściany. Liczne doświadczenia przepuszczalności powietrza w różnych materiałach miały na względzie nie tylko ustalenie ich własnej przepuszczalności, ale także ocenienie przepuszczalności ścian, zbudowanych z tych materiałów. Ponieważ ściany najczęściej są budowane z mieszaniny różnych materiałów, jak to z kamienia, zaprawy, cegły i t. d., wziętych w proporcjach b. zmiennych, pożądane jest bezpośrednie wypróbowanie przepuszczalności bloków, skonstruowanych tym samym sposobem i z tych samych materiałów, co ściany badane.

**Wytrzymałość na gazy.** Jako próbę sprawdzenia działania gazu można przyjąć metodę Seip'a, która polega na umieszczeniu płytek kamiennych o rozmiarze  $70 \times 30 \times 8,5$  mm we flaszkach o szerokim otworze, zamkniętych zapomocą korka o 2 otworach, pozwalających na ujście CO<sub>2</sub>, O i SO<sub>2</sub>. Flaszki zawierają wodę w swojej niższej części. Są one ustawione jedne obok drugich i poddane działaniu tego samego prądu gazu. W jednej z nich umieszczona jest próbka tego samego rozmiaru, co badane z marmuru kararyjskiego. Waży się wszystkie próbki przed i po doświadczeniu. Strata na ciężarze po upływie 9 dni w porównaniu ze stratą marmuru kararyjskiego jest miarą wytrzymałości na gaz.

**Próby na budowach.** Określenie gęstości może być łatwo uskutecznione na budowach. Określenie to przedstawia wielką wartość dla wapieni, ponieważ dla tych kamieni p. Mesnager znalazł wzór, który w zależności od gęstości po-

daje wytrzymałość na ściskanie w kg. na cm<sup>2</sup>.

Wytrzymałość na ściskanie = 150 . gęstość — 0,83

2,82 — gęstość . Określenie nasiąkliwości przez wzrost ciężaru, jakiego nabiera próbka sucha, jeśli nasiąknie wodą, daje ważne wyniki, ponieważ kamienie b. porowate są mało wytrzymałe na ściskanie i zamrażanie. Określenie przełomu daje przy badaniu kamieni b. pożyteczne wyjaśnienia. W celu otrzymania przełomu uderza się kamień przy krawędzi, odcinając kąt prosty łomem, młotem lub dłotem o ostrzu dość szerokim. Przełom gładki charakteryzuje kamienie łatwe do wiercenia t. zn. łatwe do ciosania. Przełom łuskowaty nie jest dogodny przy spajaniu zaprawą. Warstwa wapienia jest łatwiejsza do zbadania po zwilżeniu przełomu. Jeżeli kamień daje się naciąć ostrzem noża — jest to dowodem jego kruchości; można wtedy w celu jego przecięcia użyć piły zębatej. Jeżeli ostrze nie może przekrajać kamienia — jest on twardy i może być krajany tylko piłą bez zębów. W celu określenia jednorodności kamienia p. Mesnager zaleca w swojej „Rozprawie o materiałach budowlanych“ wziąć kamień, przekrajać go albo przepiłować na 2 części o kacie prostym. Otrzymuje się w ten sposób krawędź, którą podpira się klingą noża średnio zaokrąglonego. Podtrzymuje się potem koniec kamienia wielkim palcem prawej ręki i próbuje się wepchnąć weń nóż tą samą ręką. Zazwyczaj powoduje to wyłom o podstawie trójkąta prostokątnego. Jeżeli nóż przenika w tym samym stopniu we wszystkich punktach kamienia, to jest to dowodem jednorodności. Jeżeli nóż przenika nierównomiernie — kamień jest niejednorodny i trudny do krajania. Jeżeli nóż odskakuje nagle od niektórych ziarenek, t. zn. że wapień zawiera ziarenka krzemionki. Jest także pewien związek między głębokością nacięcia wapieni a ich wytrzymałością na ściskanie.

Przy nacięciu	Wytrzymałość na ściskanie
= 1 mm.	= 105 kg/cm <sup>2</sup>
= 2 „	= 72 „
= 3 „	= 37 „
= 4 „	= 25 „
= 5 „	= 14 „
= 6 „	= 1 „

Nacisk, powodujący te nacięcia, jest równy naciskowi, dającemu nacięcie 5 mm na pałeczce z siarki.

*Przypominamy o prenumeracie za II półrocze b. r.*

## LISTA CZŁONKÓW STOWARZYSZENIA ZAWODOWEGO PRZEMYSŁOWCÓW BUDOWLANYCH RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

1. Biuro budowlane Bobrowski i S-ka inżynierowie, Sp. z ogr. odp., Warszawa, ul. Rakowiecka 9, tel. 94-18.
2. Przedsiębiorstwo Budowlane J. Banasiak i T. Kasperski, Emilji Plater 35, tel. 448-27.
3. Przedsiębiorstwo Robót Inżynieryjnych i budowlanych Jan Broda, Toruń, Koszarowa 13.
4. Bobieński Mściślaw, inżynier, Al. Ujazdowskie 22, tel. 134-24.
5. „Budownictwo i Przemysł” Polska Spółka Udzielająca Budowlano-Przemysłowa i Mierniczo-Leśna, Sp. z ogr. odp. Warszawa, ul. Śniadeckich Nr. 6, tel. 330-11.
6. Biuro budowlane T. Czosnowski i S-ka, Warszawa, ul. Ceglana 5, tel. 5-80, 5-82.
7. Biuro techniczne dla Przemysłu Ceramicznego J. Cieszewski, inż. ceramik, Warszawa, Kopernika 30, tel. 7-49.
8. Biuro Budowlane Wł. Czarnocki, Warszawa, ul. Wilanowska 1, tel. 64-15.
9. Centrala Gospodarcza Przemysłu Budowlanego, Sp. z ogr. odp., Widok 22, tel. 72-65, 429 51.
10. A. Czeżowski i E. Strug, przedsiębiorstwo budowlane, Bracka 6, m. 14, tel. 97-02, 65-19.
11. „Dąbrówka Wilanowska”, Cegielnia, biuro Warszawa, ul. Nowy Świat 13, tel. 117-00.
12. Drzewiecki Piotr, inżynier, Warszawa, Al. Jerozolimskie 71, tel. 2-06.
13. Przedsiębiorstwo Kolejowo-Budowlane, inż. Stanisław Dworakowski i S-ka. Sp. z ogr. odp., Warszawa, Al. Ujazdowskie 18, tel. 276-36.
14. Eckert Leon, budowniczy, ul. Św. Marcina 61, Poznań.
15. Przedsiębiorstwo Przemysłowo-Budowlane, Filleborn i Szyndler, Warszawa, ul. Wspólna 67, tel. 211-28.
16. Fabryka Stolarska, Ludwik Gloeh, Warszawa-Praga, Kowieńska 7, tel. 290-63.
17. Gutt Aleksander, Przedsiębiorstwo Budowlane, Warszawa, Al. Szustra 36, tel. 271-88.
18. Gumowski J., inżynier, ul. Mickiewicza 7-3, Wilno.
19. Zakłady Przemysłowo-Budowlane B-cia Horn i Rupiewicz, Sp. Akc., Warszawa, ul. Mazowiecka 7, tel. 225-94, 13-82.
20. Przedsiębiorstwo Robót Inżynieryjno-Budowlanych, Paweł Holc i S-ka; Sp. z ogr. odp., Warszawa, ul. Karolkowa 9, tel. 279-30, 17-24, 102-23.
21. Roman Hichel, Przedsiębiorstwo Budowlane, Łazienkowska 8, Pruszków.
22. K. Jaskulski i S-ka, biuro inżynierskie, S-ka z ogr. odp., Wilcza 16, tel. 110-67.
23. Jakubowski Stanisław, majster murarski, Warszawa, Stare Miasto 25, tel. 284-91.
25. Jurkowski Stefan, Przedsiębiorstwo Inżynieryjno-Budowlane, Warszawa, ul. Grójecka 35, tel. 26-09.
25. Biuro Inżynierskie, Dr. Czesław Kłoś, Warszawa - Włochy, tel. 312-20.
26. Biuro Inżynieryjne, J. Karbowski i J. Kurowski, Sp. z ogr. odp., Warszawa, ul. Koszykowa 33, tel. 259-08.
27. Karstens Maurycy, Przedsiębiorstwo Budowlane, Koszykowa 7, tel. 27-95.
28. Klein Edward, Majster ciesielski, Al. Jerozolimskie 19, tel. 260-60.
29. Kręcki Jan, Przedsiębiorstwo Budowlane, Warszawa, ul. Em. Plater 19, tel. 102-33.
30. Konopiński Ludwik, Majster murarski, Warszawa, Nowy Zjazd Nr. 6, tel. 269-94.
31. Towarzystwo Przemysłowo-Budowlane, Ludomir Z. Kobusz i S-ka, Sp. z ogr. odp., Warszawa, Bracka 17, tel. 203-99, 21-97, 78-52.
32. Biuro Budowlane, Inżynier Antoni Kielbasiński i S-ka, Warszawa, ul. Złota 30, tel. 284-67.
33. Przedsiębiorstwo Budowlane, Biuro Inżynierskie, C. Lubiński i S-ka, Sp. z ogr. odp., Warszawa, Wilcza 5, tel. 116-50, 116-51, 97-88.
34. Łabęcki I., Przedsiębiorstwo Zduńskie, Warszawa, Pivna 19, tel. 36-70.
35. Przedsiębiorstwo Budowlane, Inżynier Z. Marcinkowski i S-ka, Sp. z ogr. odp., Warszawa, ul. Uniwersytecka 4, tel. 84-45.
36. Towarzystwo Akcyjne Zakładów Przemysłowo-Budowlanych, Fr. Martens i Ad. Daab, Warszawa, Wiejska 9, tel. 65-94, 55-84.
37. Biuro Budowlane, M. Machajski, inżynier, Warszawa, ul. Grodzieńska 2, tel. 244-33.
38. Noworyta Jan, architekt, ul. Zimorowicza 17, Lwów.
39. Biuro Budowlane, S. Niedbalski, Warszawa, ul. Marszałkowska Nr. 15a, tel. 405-77.
40. F. Oppman i H. Kozłowski, Inżynierowie Komunikacji, Warszawa, ul. Śto-Krzyska 19, tel. 43-80.
41. Biuro Budowlane, J. Pawlikowski, Warszawa, Wielka 26, tel. 26-42.
42. Polska Budowlana Spółka Akcyjna, Warszawa, Nowy-Świat 38, tel. 303-12.
43. Pianko Izidor, budowniczy, Warszawa, Marszałkowska 81, tel. 49-61.
44. Przedsiębiorstwo Robót Inżynieryjnych i Budowlanych, W. Paszkowski, F. Próchnicki i S-ka, Sp. z ogr. odp., Warszawa, Jerozolimska 18, tel. 47-08, 221-81.
45. Biuro Przemysłowo-Budowlane, S. Pronaszko i R. Sobieszek, Warszawa, ul. Śto-Krzyska 25, tel. 426-72, 426-74.
46. Pachowski Stefan, Przedsiębiorstwo Budowlane, Warszawa, Mokotowska 57, tel. 205-74.
47. Rousseau E., Fabryka okuć budowlanych, Warszawa, Twarda 13, tel. 253-55.
48. Ronka E., budowniczy, ul. Biskupia 8, Kraków.
49. Rozkoszny Fr., budowniczy, ul. Warszawska 38, Katowice.
50. Roth Fr., Przedsiębiorstwo Budowlane, Warszawa, ul. Wilecza 58, tel. 24-11.
51. Rolecki J., inżynier, Warszawa, Puławska 41.
52. Biuro Techniczno-Budowlane, B. Rogaczewski i St. Szulakiewicz, Warszawa, ul. Nowy-Świat 34, tel. 168-82.
53. Przedsiębiorstwo Budowlane, A. i R. Rzeczkowscy, Warszawa, ul. Zajęcza 8, tel. 74-85.
54. Salamonowicz T., Przedsiębiorstwo Budowlane, Warszawa, ul. Krak. Przedm. 69- tel. 291-13.
55. Sorokiewicz S. i S-ka, Fabryka Papy, Warszawa, ul. Połkowska Nr. 7, tel. 69-86.
56. Skrzypek Józef (junior), Przedsiębiorstwo Budowlane, Warszawa, ul. Miedziana 4a, tel. 130-76.
57. Przedsiębiorstwo Budowlane, Fr. Sokolowski, Warszawa, Bracka Nr. 23, tel. 58-36.
58. Biuro Budowlane, F. Skąpski i S-ka, inżynierowie. Sp. Akc. Gdynia. Przedstawicielstwo w Warszawie, Topolowa 4, tel. 416-54.
59. Sztolcman H. S., Biuro Budowlane, Warszawa, Bođuena 6.
60. Biuro Inżynieryjno-Budowlane, Karol Sztolcman, Warszawa, Wiejska 10, tel. 114-17.
61. Przedsiębiorstwo Budowlane, Marjan Szeliga, Kłonowa 20, tel. 72-65, 429-51.
62. Inż. Szydłowski M. i S-ka, Biuro Robót Budowlanych i Przedsiębiorstwo Budowy, W-wa, Piękna 44, tel. 197-90.
63. Przemysłowo Budowlana, Spółdzielnia Inżynierów Komunikacji, Spółka z ogr. odp., Warszawa, ul. Wspólna 37, tel. 43-62, 190-78.
64. Towarzystwo Budowlane inżynierowie, K. Stronczyński, R. Czarnota-Bojarski i S-ka, Sp. Akc., Warszawa, Marszałkowska 17, tel. 249-73, 423-43.
65. Słobodziński W. i W. Wojewódzki, Przedsiębiorstwo Budowlane, ul. Podjazdowa 26, Radom.
66. Stoleczne Towarzystwo Budowlane i Meljoracyjne, S. A., dawniej A. Ponikowski i E. Ostrowski, Warszawa, Krak. Przedm. 7, tel. 67-06.
67. Inż. Telakowski Edmund, Warszawa, Nowowiejska 21, tel. 269-50.
68. „Technika” Przedsiębiorstwo Budowlane, Warszawa, Nowy-Świat Nr. 7, tel. 94-73.
69. „TRI” Towarzystwo Robót Inżynierskich, Sp. Akc., oddział Warszawa, Nowy Świat 38.
70. Towarzystwo Inżynieryjno-Budowlane „Trawers”, Warszawa, ul. Piękna 22, tel. 279-66.
71. „Tor” Towarzystwo Robót Kolejowych i Budowlanych, Sp. Akc., Warszawa, ul. Elekoralna 6, tel. 509-61, 54-40.
72. Warszawska Spółka Budowlana, Sp. z ogr. odp., Warszawa, Al. Ujazdowskie 39, tel. 230-22.
73. Wołosz A., Majster murarski, Warszawa, ul. Em. Plater 19, tel. 202-43.
74. Przedsiębiorstwo Budowlane „Wilpri”, ul. Żeligowskiego 5, Wilno.
75. Wojciechowski N., majster murarski, Brwinów.
76. Inż. Wolkowiński Mieczysław, Biuro Budowlane, Warszawa, Filtrowa 63, tel. 117-89.
77. Spółka Techniczno-Budowlana, Wolski, Wiśniowski, inżynierowie, Warszawa, Śto-Krzyska 27, tel. 516-40, 264-12, 160-29.
78. Biuro Budowlane, Wojnarowski i Świecki, Warszawa, ul. Marszałkowska 79, tel. 58-01.
79. Warszawska Spółka Mechanicznej Eksploatacji Piasku, Wybrzeże Kościuszkowskie, róg Lipowej, tel. 131-50.
80. „Żelazo-Beton”, Sp. z ogr. odp., Warszawa, Żórawia 11, tel. 7-67, 60-24.

## K R O N I K A

## DZIAŁ ORGANIZACYJNY

**PIERWSZY KONGRES IZB PRZEMYSŁOWO-HANDLOWYCH RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ.**

W związku z zainteresowaniem, jakie przejawiało się w opinii publicznej dla przygotowywanego Kongresu Izb Przemysłowo-Handlowych, we Lwowie w początku września b. r., oraz dla sprostowania niezupełnie ścisłych wiadomości, jakie pojawiły się, Izba Przem.-Handlowa w Warszawie komunikuje nam co następuje:

W związku z całkowitem ukończeniem budowy organizacyjnej tego działu samorządu gospodarczego, który reprezentują Izby Przem.-Handlowe, a zwłaszcza w związku z ustaleniem stałych form współpracy wszystkich Izb Przem.-Handlowych na podstawie przyjętego jednomyślnie w czerwcu b. r. statutu Związku Izb Przem.-Handlowych Rzplitej Polskiej, powziął Związek ten decyzję odbycia pierwszego w odrodzonej Polsce Kongresu radców i korespondentów wszystkich Izb Przem.-Handlowych w kraju, celem zadokumentowania dla opinii publicznej rozpoczęcia okresu normalnej współpracy wszystkich Izb nad rozwiązaniem stałych i bieżących problemów życia gospodarczego Polski.

Kongres ten postanowiono odbyć we Lwowie w dniach 3 i 4 września b. r. dla uświetnienia ogólnopolskiej uroczystości gospodarczej, jaką jest 10-lecie Targów Wschodnich.

W Kongresie, który, jak to z prac przygotowawczych wynika, nabierze charakteru sejmu gospodarczego czynników przez Izby Przem.-Handlowe reprezentowanych, wezmą udział przedstawiciele Rządu, w imieniu którego na pierwszym posiedzeniu plenarnym wygłosi przemówienie p. minister Przemysłu i Handlu, inż. E. Kwiatkowski.

Kongres poprzedzony będzie zjazdem Związku Izb Przem.-Handlowych w dn. 2 września b. r., po zakończeniu zaś Kongresu w dn. 5 września będzie miał miejsce we Lwowie Zjazd Izb Przem.-Handlowych Polski i Rumunii w sprawach ożywienia wzajemnych stosunków handlowych. Opracowany już regulamin samego Kongresu przewiduje, iż prace jego zawrą się w obradach 2 zebrań plenarnych, oraz 8 sekcji specjalnych. Na pierwszym zebraniu plenarnym, po uroczystym otwarciu i przemówieniach powitalnych, naczelnym przemówieniem obrazującym stosunek Izb Przem.-Handlowych do sytuacji gospodarczej kraju i potrzeb życia gospodarczego wygłosi prezes Izby Przem.-Handlowej w Warszawie p. Czesław Klarner. Na temże zebraniu plenarnym Kongresu wygłoszone będą ponadto następujące referaty generalne, a mianowicie pp.: dra Tadeusza Drzadzżyńskiego p. t.: „Samorząd Gospodarczy“, prezesa dra Marcina Szarskiego p. t.: „Obciążenie gospodarstwa społecznego“, oraz prezesa Bogusława Hersego p. t.:

„Polska w obliczu zagadnień międzynarodowych“ Powyższe referaty generalne inicjują obrady sekcji, jakie w tym dniu zostaną ukonstytuowane.

Na obrady sekcji (samorządu gospodarczego, podatkowej, socjalnej, finansowo-kredytowej, prawa gospodarczego, wewnętrznej polityki gospodarczej, polityki handlu zagranicznego oraz morskiej i komunikacyjnej) zgłoszono do chwili obecnej trzydzieści parę referatów z całej Polski, nawiązujących do podstawowych i bieżących problemów polityki gospodarczej we wszystkich jej działach.

Rezolucje przygotowane w toku obrad sekcji będą następnie przedmiotem uchwał drugiego i końcowego zebrania plenarnego Kongresu, na którym referaty generalne wygłoszą: prezes PKO. dr. Gruber na temat rozwoju obrotu bezgotówkowego, oraz prezes Andrzej Wierzbicki p. t.: Bieżące zagadnienia naszej polityki gospodarczej. Należy dodatkowo podkreślić, iż dzięki okoliczności, że w izbach przem.-handlowych reprezentowane są wszystkie czynniki przem.-handlowe kraju w szerokim tych słów znaczeniu, w obradach Kongresu wezmą udział członkowie przedstawiciele wszystkich grup gospodarczych kraju. Bliższych informacji o Kongresie udziela na żądanie biuro Izby Przem.-Handlowej w Warszawie. Biuro organizacyjne Kongresu prowadzi Izba Przemysłowo-Handlowa we Lwowie.

## KRONIKA KRAJOWA

KRONIKA EKONOMICZNA.**PROJEKT USTAWY O POPIERANIU BUDOWNICTWA MIESZKANIOWEGO.**

Izba Przemysłowo-Handlowa w Warszawie, jako Izba urzędująca Związku Izb Przemysłowo-Handlowych Rzeczypospolitej Polskiej przedstawiła Rządowi projekt ustawy o popieraniu budownictwa mieszkaniowego, uchwalony na Zjeździe Związku w dniu 23 czerwca b. r.

Projekt ten, który był przedmiotem całorocznych prac przygotowawczych oparty jest na następujących zasadach:

Celem popierania prywatnego budownictwa mieszkaniowego w miastach, ośrodkach przemysłowych i górniczych, miałyby być utworzona specjalna autonomiczna instytucja p. n. „Powszechny Zakład Budownictwa Mieszkaniowego“.

Główna działalność Zakładu polegałaby na udzielaniu kredytów budowlanych i współdziałaniu w organizowaniu budownictwa mieszkaniowego.

Działalność swą w zakresie popierania budownictwa w poszczególnych miastach Zakład wykonywałby za pośrednictwem komitetów lokalnych, złożonych w połowie z delegatów izb przemysłowo-handlo-

wych, w połowie zaś z delegatów odnośnej gminy.

Czynności w kierunku techniczno-finansowym byłyby wykonywane przez Zakład za pośrednictwem istniejących instytucji kredytowych, a przede wszystkim Banku Gospodarstwa Krajowego, działających na zlecenie Zakładu.

Fundusze na cele związane z działalnością Zakładu składają się według projektu przede wszystkim z wpływów z podatku domowo-czynszowego, z dotacji Skarbu Państwa, oraz z oprocentowania i spłaty udzielonych pożyczek.

Pożyczki długoterminowe byłyby udzielane przez Zakład w postaci listów zabezpieczonych hipotecznie na drugim miejscu zabudowywanych nieruchomości. Projekt zawiera postanowienie, że wysokość pożyczek udzielonych przez Zakład nie może ogółem przekraczać z reguły 80 proc. wartości nieruchomości dłużnika, obliczonej według kosztów budowy z odliczeniem wartości placu.

Zakład mógłby emitować listy zastawne, a także własne obligacje, gwarantowane przez Skarb Państwa. Projekt przewiduje w szczególności nadzór Państwa nad operacjami finansowymi Zakładu, tak, iżby nie mogły one stać w sprzeczności

z ogólną polityką finansowo-kredytową państwa.

Głównym źródłem dochodów Zakładu, któreby stanowiły kapitał przeznaczony na udzielanie kredytów, jak również tworzyłyby środki niezbędne na pokrycie różnicy pomiędzy oprocentowaniem, pobieraniem przez Zakład od swych dłużników, a odsetkami, płaconymi wierzycielom Zakładu, byłby, jak to już wyżej zaznaczono, podatek domowo-czynszowy.

Podatek domowo-czynszowy opłacali by właściciele domów, względnie ich użytkownicy, uzyskując niezbędne środki z przewidzianej w projekcie podwyżki komornego. W tym kierunku projekt stanowi, iż stawki komornego, ustalone w ustawie o ochronie lokatorów, poczynając z dniem 1 stycznia 1931 r. wzrastać w stosunku 3 proc. kwartalnie, a to aż do czasu, dopóki komorne nie osiągnie 172 proc. podstawowego komornego w rozumieniu ustawy o ochronie lokatorów. Podatek domowo-czynszowy pobierany ma być w wysokości, odpowiadającej 80 proc. tej podwyżki.

Projekt wychodzi z założenia, iż obecnie, gdy w stosunku do cen przedwojennych wszystkie prawie artykuły znacznie przekroczyły równię złotą, utrzymanie ko-

mornego w dotychczasowej wysokości, t. j. w wysokości odpowiadającej 58% komornego przedwojennego nie może być uważane za uzasadnione.

Stwarza to przywilej dla osób, które w ten, czy inny sposób uzyskały mieszkanie w domach podlegających ochronie lokatorów, — utrudnia zaś rozwój budownictwa, uniemożliwiając szerokim masom zaspokojenie elementarnych potrzeb mieszkaniowych.

Z drugiej strony nie można nie zauważyć, iż pożyczki, obciążające przed wojną nieruchomości w bardzo znacznej części ich wartości zostały spłacone w olbrzymiej większości wypadków w relacji, stanowiącej jedynie drobny ułamek pierwotnej wysokości pożyczki.

Niesporne wydaje się dziś, że stworzenie poważniejszego ruchu budowlanego bez uruchomienia pomocy kredytowej na szczególnie nlgowych warunkach byłoby niemożliwe. Niodzowne jest również dla obudzenia ruchu budowlanego ustalenie takiej polityki, któraby umożliwiła stopniowe zrównanie wysokości czynszu w domach nowowybudowanych i domach podlegających ochronie lokatorów.

Nie może ulegać wątpliwości, iż przeciągający się kryzys mieszkaniowy, w szczególności zaś głód mieszkaniowy w zakresie mieszkań dla sfer uboższych, przedewszystkiem zaś robotniczych, musi być jak najszybciej zlikwidowany. To też Związek w poczuciu tej konieczności przyjął przytoczone wyżej zasady. Jakkolwiek zdawał sobie sprawę, iż proponowane środki mają charakter b. radykalny i wprowadzenie ich w życie nie może odbyć się bez poważniejszych trudności.

Izby Przemysłowo-Handlowe całkowicie stoją na stanowisku, że najbardziej właściwe jest oparcie każdej działalności gospodarczej o inicjatywę prywatną. Związek uznał jednak, iż w tym stanie rzeczy, który wytworzył się u nas na tle przepisów, dotyczących ochrony lokatorów, powstałych w okresie interwencyjnej polityki wojennej, oraz postanowień ustaw waloryzacyjnych w przedmiocie spłat pożyczek obciążających nieruchomości miejskie, rozwiązanie przyjęte w projektowanej ustawie byłoby najbardziej właściwe.

#### SYTUACJA GOSPODARCZA POLSKI W LIPCU.

Bank Gospodarstwa Krajowego w następujący sposób charakteryzuje sytuację gospodarczą w lipcu b. r.:

Na rynku pieniężnym zaznacza się dalsze upłynnienie oraz zwiększenie rezerw gotówkowych i to pomimo chwilowego wzrostu zapotrzebowania pieniądza w związku ze żniwami. Ilość protestów wekslowych w lipcu ponownie spadła przy równoczesnym zmniejszeniu w niektórych okręgach kraju ilości upadłości i nadzoru handlowego.

Położenie rolnictwa — jak zresztą na całym świecie — nie doznało w lipcu poprawy, a to w pierwszym rzędzie wobec pojawienia się na rynku zbóż nowego zbioru, co spowodowało osłabienie cen. Zmobilizowano znaczne kredyty, a w pierwszym rzędzie kredyty pod rejestro-

wy zastaw zboża, co przyczyni się niewątpliwie do powstrzymania nadmiernej podaży.

W przemyśle hutniczym produkcja wzrosła znacznie w porównaniu z ubiegłym miesiącem. W przemyśle włókienniczym stan zatrudnienia wykazał lekką poprawę, jednakże obroty wyrobami włókienniczymi były niewielkie wobec zakończenia sezonu letniego.

W handlu wewnętrznym sytuacja finansowa nie wykazała poprawy, obroty zaś, jak zwykle w porze letniej, były niewielkie.

Bilans handlu zagranicznego po przejściowym załamaniu się w czerwcu, wykazał znów w lipcu saldo dodatnie, dzięki znacznemu wzrostowi wywozu przy równoczesnym zmniejszeniu przywozu.

Ilość bezrobotnych spadła w dalszym ciągu, zmniejszając się w ciągu lipca o blisko 13.000 osób. Równocześnie zmniejszyła się o przeszło 15.000 osób liczba robotników, nie pracujących w ciągu całego tygodnia.

#### WKŁADY W INSTYTUCJACH KREDYTOWYCH W I KWARTALE 1930 R.

Wzrost wkładów, który przybrał niezwyczajnie szybkie tempo od połowy 1926 r., osłabił następnie od połowy 1928 r. — równocześnie z rozpoczynającym się spadkiem konjunktury, i dopiero od II półrocza r. ub., a właściwie dopiero od początku r. b. odbywa się znowu w przyspieszonym tempie.

I tak, w całym I półroczu 1929 r. wkłady wzrosły tylko o zł. 70.9 milj., w III kwartale 1929 r. o zł. 59.0 miljona, w IV kwartale 1929 r. o zł. 69.4 milj. i w I kwartale 1930 r. o zł. 138.9 milj. do złotych 2.775.8 milj.

#### DZIAŁALNOŚĆ P. K. O. W PIERWSZYM PÓŁROCZU R. B.

Ogólny stan kapitałów oszczędnościowych w P. K. O. wyniósł w dniu 30 czerwca r. b. złotych 187.796.255, łącznie zaś z wkładami, pochodzącymi z waloryzacji — 220.952.372 zł.

Ogólna liczba czynnych książeczek oszczędnościowych w P. K. O. wydanych do dnia 30 czerwca r. b. wynosiła 480.320, łącznie zaś z książeczkami pochodzącymi z waloryzacji — zł. 552.871.

Ogólny obrót czekowy w P. K. O. osiągnął w pierwszym półroczu kwotę 11.769 milj. zł. i wynosił przeciętnie miesięcznie 2 miljardy złotych.

Obrót bezgotówkowy przelewowy wahał się w granicach 62 — 63 proc. ogólnego obrotu czekowego P. K. O.

Saldo wkładów na kontach czekowych P. K. O. wyniosło w dniu 30 czerwca r. b. 131.122.966 złotych.

Największą pozycję stanowi w interesach czynnych P. K. O. portfel „papierów wartościowych własnych“, który osiągnął w dniu 30 czerwca r. b. stan zł. 262.327.179, a więc wzrósł w ciągu omawianego okresu o 20 milj. złotych.

Nadmienić należy, że suma bilansowa P. K. O. osiągnęła według bilansu na dzień 30 czerwca 1930 r. cyfrę 508.592.842 zł.

#### ZAMÓWIENIA RZĄDOWE W PRZEMYSLE WŁÓKIENNICZYM.

Na konferencji czynników miarodajnych z zarządem Związku Przemysłu Włókienniczego ostatecznie załatwiono sprawę zamówień rządowych dla łódzkiego przemysłu włókienniczego. Narazie przemysł otrzymał zamówienia wyłączające na towary bawełniane na ogólną sumę 3.750.000 zł. Jak już donosiliśmy, podział zamówienia tego pomiędzy poszczególne firmy uskutecznił został przez Związek przemysłu włókienniczego bez żadnego udziału w tem intendenty. Ceny towarów kalkulowane są w ten sposób, iż przemysłowcy zadowolili się zarobkiem 10 proc. Na konferencji w Warszawie rozpatrywana była również sprawa ewentualnych dalszych zamówień dla przemysłu włókienniczego, przyczem czynniki miarodajne zapewniły przedstawicieli przemysłu włókienniczego, że przemysł otrzyma ogółem zamówień jeszcze na blisko 10 milionów zł. i to kosztem dalszych lat budżetowych. Nie ulega wątpliwości, że zamówienia powyższe przyczynią się w znacznej mierze do poprawy sytuacji w przemyśle bawełnianym, pozwoli ona bowiem na zatrudnienie znaczniejszej ilości robotników.

#### W SPRAWIE PRZYŚPIESZENIA RUCHU BUDOWLANEGO.

Na podstawie dotychczasowych doświadczeń zostało stwierdzone, że tempo ruchu budowlanego w Polsce tamowane jest nie tylko brakiem dostatecznych na ten cel kredytów, lecz również trudnościami technicznymi i prawnymi, pozostającymi m. in. w związku z uciążliwą procedurą przewłaszczenia gruntów. Nad usunięciem tych przeszkód obradował Komitet Ekonomiczny Ministrów, który polecił ministrowi robót publicznych opracowanie w ciągu najbliższych czterech miesięcy wniosków w sprawie uregulowania tytułu własności gruntów, oddanych i mających być oddanymi na budowę, oraz uproszczenia procedury przewłaszczenia terenów państwowych, przeznaczonych na cele budownictwa mieszkaniowego.

Biorąc pod uwagę przewlekłą procedurę przewłaszczeniową w sądach hipotecznych postanowiono zalecić Bankowi Gospodarstwa Krajowego przyznawanie kredytów budowlanych dla osób i instytucyj budujących na terenach państwowych nawet w tym wypadku, kiedy minister robót publicznych wystąpi z samym tylko wnioskiem o przewłaszczenie gruntu, a więc nie czekając na ukończenie postępowania przewłaszczeniowego.

Ponadto Komitet Ekonomiczny polecił p. ministrowi skarbu ustalenie do dnia 30 listopada 1930 r. przybliżonej wysokości sum, przeznaczonych na zasilenie państwowego funduszu budowlanego na rok 1931.

#### UBEZPIECZENIE NA ŻYCIE PODSTAWĄ KREDYTU BUDOWLANEGO.

Z obowiązku kronikarskiego notujemy następujący fakt:

Poważne angielskie Tow. Ubezpiecz. „The Prudential“, posiadające większość akcyj

T-wa Ubezp. „Przezorność“, udzieliło za pośrednictwem tego ostatniego towarzystwa kooperatywie mieszkaniowej w Lublinie kredytu budowlanego w wysokości 1.500.000 zł. na budowę bloków mieszkaniowych.

Wszyscy członkowie kooperatywy ubezpieczyli się na życie w Tow. „Przezorność“. Suma pożyczki, przyznanej przez T-wo „The Prudential“, zabezpieczona będzie na hipotecę budujących się domów, spłata zaś pożyczki będzie uskuteczniiona po 12 latach przez zaciągnięcie pożyczek na polisy życiowe członków spółdzielni.

Jak się dowiadujemy, wypadek ten ma charakter próby, zorganizowanej przez Tow. „Przezorność“ i stanowić ma wstępny etap dla rozwinięcia szerszej akcji w tym kierunku w całym kraju.

Jest to więc forma kredytu budowlanego dostępna dla zrzeczeń i osób, materialnie odpowiedzialnych.

#### BUDOWA NAWIERZCHNI.

Ministerjum robót publicznych, pragnąc scentralizować budowę nawierzchni ulepszonych w województwie warszawskim, stworzyło wojewódzkie kierownictwo przebudowy dróg, którego zadaniem jest budowa ulepszonych nawierzchni, smołowanych i asfaltowych, na traktach państwowych.

Program brukarski na r. 1930 — 31 przewiduje ułożenie nawierzchni ulepszonych na traktach w pobliżu Warszawy w pow. warszawskim i okolicznych. Roboty te są już w toku, a mianowicie: 1) na traktach Warszawa — Jabłonna — Pułtusk — smołowanie i asfaltowanie 25 km., z czego 9 km. w pow. warszawskim na odcinku od 13 km. od granic Wielkiej Warszawy do Zegrza i 16 km. w pow. pułtuskim od Zegrza do Pułtuska, 2) 11 km. na trakcie krakowskim, z czego 1 km. smołobetonu w granicach pow. warszawskiego za laskiem Sekocińskim i 10 km. w pow. grójeckim od granicy powiatu do Tarczyna, 3) 15 1/2 km. na trakcie poznańskim na odcinku Warszawa — Błonie, z czego 7 km. nawierzchni smołobetonowej w powiecie warszawskim i 8 1/2 km. smołowanych i asfaltowych szos w pow. błońskim, 4) 2 1/2 km. na trakcie brzeskim, poczynając od przecięcia kolei w Wawrze, 5) 42 km. na trakcie częstochowskim (droga do Spaly) nowoczesnej szosy asfaltowej i smołowanej, z czego 2 1/2 km. w pow. warszawskim, 22 1/2 km. w rawskim. Ponadto tytułem próby dokonane będzie olejenie poszczególnych kilometrów szos pyłochronami drogowymi.

#### RUCH BUDOWLANY W LUBLINIE.

Budynki będące w budowie w czerwcu 1930 r. na terenie m. Lublina. 1) Domów mieszkalnych prywatnych: (cyfra w nawiasie oznacza stan z czerwca 1929 r.): a) parterowych 74 (53), b) I-piętrowych 47 (14), c) II-piętrowych 6 (9), d) III-piętrowych 6 (6). Razem 103 (82); 2) Nadbudowa pięć w domach prywatnych: 8 (7); 3) Przebudowa domów prywatnych: 7 (6); 4) Budowa budynków gospodarczych i innych prywatnych: 5 (7); 5) Budowa gmachów użyteczności publicznej, jak to: 1) Dom Żołnierza, 2) Gimnazjum Biskupie, 3) Gimnazjum żeń-

skie, 4) Ambulatorjum Kasy Chorych, 5) Dom Straży Pażarnych, 6) Dom Ogrodniczy, 7) Kościół na Bronowicach, i 8) Stacja Autobusowa: 8 (9); 6) Rządowe gmachy (Urząd Ziemski): 1 (3).

#### P R A C A

##### OBNIZENIE ODSETEK OD SKŁADEK UBEZPIECZENIOWYCH.

Odpowiadając na wniosek Izby Przemysłowo-Handlowej w Warszawie — p. Minister Pracy i Opieki Społecznej zakomunikował, że powszechne obniżenie stopy odsetek zwłoki od składek ubezpieczeniowych nie jest chwilowo możliwe tak ze względu na obowiązujące przepisy, jak i ze względu na faktyczne położenie kas chorych.

Obowiązujące w tej dziedzinie przepisy dają jednak możliwość obniżenia odsetek zwłoki w indywidualnych, zasługujących na uwzględnienie wypadkach, na skierowaną do Kasy chorych prośbę pracodawcy. W łączności z postulatem podniesionym przez Izbę, p. minister Pracy i Opieki Społecznej polecił równocześnie Głównemu Urzędowi Ubezpieczeń wydać stosowne zarządzenie, aby w okresach chwilowej depresji gospodarczej, Kasy chorych stosowały do pracodawców, dotkniętych niepomyślną koniunkturą, dopuszczalne ulgi ustawowe w zakresie płacenia składek ubezpieczeniowych w granicach swej możliwości finansowej i bez istotnego naruszenia głównych swych zadań.

##### WYNAGRODZENIE ZA URLOP A GODZINY NADLICZBOWE.

Jeśli praca w godzinach nadliczbowych jest jedynie przygodna i krótkotrwała, jak to bywa w przeważającej ilości wypadków w związku z samą naturą pracy w godzinach nadliczbowych, to dodatkowa za nią zapłata nie może i nie powinna być brana pod uwagę przy określaniu wynagrodzenia za czas urlopowy (O. S. N. w sprawie Nr. I. C. 1675/29).

Na tle stosowania ustawy o urloпах powstało cały szereg zagadnień wynikających z jej interpretowania. Ta różnorodność interpretowania, niestabilna nawet wśród sądów, doprowadza w konkluzji do Sądu Najwyższego dla wyjaśnienia spornych kwestyj.

Ostatnio właśnie Sąd Najwyższy rozpatrywał zagadnienie związane z wynagrodzeniem za niewykorzystany urlop wtedy, jeśli pracownik pracował w t. zw. godzinach nadliczbowych.

Z mocy art. 4 ustawy o urloпах w przemyśle i handlu, pracownikom zatrudnionym w przedsiębiorstwach przemysłowych i handlowych należy się w razie niewykorzystania urlopu normalne wynagrodzenie za cały czas urlopu. W razie pracy na akord lub od sztuki wynagrodzenia oblicza się według przeciętnego zarobku pracownika w ciągu 3 miesięcy bezpośrednio poprzedzających okres urlopowy. Istotną zatem myślą tego przepisu jest zapewnienie pracownikowi podczas urlopu wynagrodzenia takiego samego jakiego pobierał w czasie pracy, bądź też przynajmniej do niego zbliżonego.

Drogą analogji — zaczęto dla określenia wynagrodzenia urlopowego doliczać do wynagrodzenia wypłacane pracownikowi dodatki za przepracowane przez niego godziny nadliczbowe.

Na tem ile powstał jednak spór. W świetle bowiem powyżej przytoczonej zasady wpływ zatrudnienia pracownika w godzinach nadliczbowych w poprzedzającym urlopie okresie na jego wynagrodzenie urlopowe musi być całkowicie uzależniony od charakteru i trwałości owego dodatkowego wynagrodzenia. Jeżeli, jak to bywa w przeważającej większości wypadków w związku z samą naturą pracy w godzinach nadliczbowych — jest ona jedynie przygodna i krótkotrwała — to dodatkowa za nią zapłata nie może i nie powinna być brana pod uwagę przy określeniu wynagrodzenia za czas urlopowy, które wówczas w zupełności będzie odpowiadało wymaganiom ustawy, jeśli będzie obliczone według stałej stawki zarobku dziennego bez godzin nadliczbowych.

Mogą jednak zachodzić przypadki, kiedy praca w godzinach nadliczbowych staje się w danym przedsiębiorstwie normalną. W tym wypadku ograniczenie pracownikowi wynagrodzenia co do stałej stawki z odrzuceniem nadwyżki za godziny nadliczbowe — byłoby w oczywistej sprzeczności z wyluszczeniem wyżej zamierzonym ustawodawcy, gdyż skutkowało by przyznaniem pracownikowi wynagrodzenia niższego od tego, jakie byłby otrzymywał, gdyby przez ten czas pracował.

##### PRZEDAWNIENIE ROSZCZEŃ ZA PRACĘ W GODZINACH NADLICZBOWYCH.

W powództwie X. żądał zasądzenia od firmy Z. wynagrodzenia dodatkowego za pracę w godzinach nadliczbowych. Sądy I i II instancji powództwo uwzględniły, odrzućwszy zgłoszony przez firmę Z. zarzut przedawnienia sześciomiesięcznego, wychodząc z założenia, że w danym wypadku miało miejsce przyznanie długu przez firmę Z. oraz uznając, że powołane przez stronę pozwaną porozumienie się jej z powodem co do pracy w godzinach nadliczbowych za wynagrodzeniem normalnem było bez znaczenia w obliczu przepisów ustawy o czasie pracy w przemyśle i handlu.

Firma Z. odwołała się do Sądu Najwyższego, który wyjaśnił, że w razie powołania się dłużnika na krótkie przedawnienie (sześciomiesięczne, roczne) niekorzystne dlań wnioski nie mogą być wysnuwane z braku jego oświadczenia o zapłacie lub wogóle o wykonaniu zobowiązania; nie wynika stąd jednak bynajmniej, by obojętne były takie wyjaśnienia dłużnika, które wprost wyłączają uiszczenie spornej należności, taki stan rzeczy przecina wogóle możliwość stosowania przedawnienia, opartego na domniemaniu uiszczenia. Gdy przeło w przypadku, gdy z ustaleń zaskarżonego wyroku, opartego na wyjaśnieniach firmy pozwanej wynika, iż odmówiła ona powodowi wypłaty poszukiwanego wynagrodzenia dodatkowego na podstawie rzekomej zgody powoda na pracę w godzinach nadliczbowych za płacą normalną, to firma pozwana nie

była już władna zastąpić się przedawnieniem sześciomiesięcznym.

Ponadto, aczkolwiek norma, zawarta w art. 16 ustawy o czasie pracy w przemyśle i handlu i określająca stawki dopłaty za pracę w godzinach nadliczbowych, nie wyłącza bynajmniej stosowania przedawnienia sześciomiesięcznego, stanowi jednak o tyle przepis porządku publicznego, iż musiałaby, wbrew mniemaniu firmy Z., skutkować nieważnością sprzecznej z tym przepisem umowy, zawartej jakoby z powodem. (Orzeczenie S. N. w sprawie Nr. I C 459/29).

## Z KRAJU

### PROPAGANDA GAZU ZIEMNEGO NA TARGACH WSCHODNICH.

W dziale budowlanych Targów Wschodnich utworzyła się specjalna, bardzo interesująca grupa urzędów instalacyjnych, opalanych gazem ziemnym, która stanowić będzie jedną z wielu atrakcyjnych nowości technicznych na tegorocznej jubileuszowej kampanji. Aby wystawcom tej grupy umożliwić uruchomienie na stoiskach aparatów obsługiwanych gazem ziemnym, Spółka Akcyjna „Gazolina“, budująca obecnie gazociąg z Elektrowni Miejskiej na Persenkówce do Politechniki zasilał w gaz ziemny z kopalni w Daszawie pod Stryjem, przeprowadza umyślnie w tym celu boczną jego odnogę na teren Targów Wschodnich i będzie za jego pomocą przez cały czas trwania kampanji dostarczała bezinteresownie gazu wszystkim wystawcom urządzeń ogrzewniczych. Z inicjatywy inżyniera Miejskiego Zakładu Gazowego p. Piwońskiego, urządza grono poważnych firm krajowych i zagranicznych bardzo instryktywny pokaz centralnego ogrzewania w ruchu przy użyciu gazu ziemnego jako paliwa. Najciekawsze zapewne będzie dla zwiedzającej publiczności, jak i dla fachowców budowlanych, kompletne urządzenie instalacji, t. zw. ogrzewania centralnego etażowego, gdzie z piecyka, ustawionego np. w kuchni lub przedpokoju, można ogrzać wszystkie inne ubikacje mieszkania. Przy zastosowaniu gazu ziemnego urządzenie takie nie wymaga dosłownie prawie żadnej dodatkowej obsługi. Odpada tu bowiem nawet noszenie koksu z piwnicy, wynoszenie nawet popiołu i t. d.

Jak się dowiadujemy, szereg najważniejszych ulic we Lwowie otrzyma już w najbliższym czasie rurociągi gazu ziemnego, co szerszym kołom mieszkańców umożliwi wprowadzenie tego najbardziej nowoczesnego sposobu opalania kuchni, ogrzewania i oświetlenia mieszkania, a przedsiębiorstwom przemysłowym założenie urządzeń do poruszania motorów. W skład grupy gazu ziemnego wejdą ponadto inne także eksponaty, przystosowane do gazu ziemnego jak motory, piece hutnicze, grzejniki na parę, tygle i t. p., które będą wszystkie demonstrowane w pełnym ruchu. Jak obliczono, dla uruchomienia dotychczas zgłoszonych aparatów, zapotrzebowanie gazu ziemnego wynosić będzie 30 m<sup>3</sup> na godzinę.

### KURS WYKŁADÓW TECHNICZNYCH WE LWOWIE.

Z okazji jubileuszowych X Targów Wschodnich i w związku z osobno w ich ramach utworzonymi działami budowlanym, odbędzie się we Lwowie w dniach 13, 14 i 15 września b. r. dla inżynierów i techników budowlanych specjalny kurs wykładów z dziedziny najnowszych zdobyczy techniki, ze szczególnym uwzględnieniem budownictwa mieszkaniowego i budowy dróg. Prace przygotowawcze nad zorganizowaniem całej serii tych wykładów są już na ukończeniu. Uproszczeni na prelegentów przyjęli w nich z całą gotowością udział profesorowie Politechniki lwowskiej pp.: Dr. Jan Bogucki, Inż. Emil Bratro, Inż. Dr. Stefan Bryła, Inż. Dr. Adam Kuryło, i Inż. Witold Minkiewicz. Ponadto wykladać będzie Inż. Architekt Kazimierz Sasi, kierownik biura regulacji m. Warszawy, Inż. Tadeusz Wróbel, prezes Koła Architektów Polskich we Lwowie i Inż. Jerzy Nechaj, kierownik działu materiałów budowlanych Mechanicznej Stacji Doświadczalnej Politechniki Lwowskiej. Program wykładów ujęto w ten sposób, aby objęły one w skondensowanym skrócie wszystkie najbardziej aktualne zagadnienia budowlane. Ten wspólny wszystkim prelekcjom rys aktualności załęczy z pewnością szerokie sfery inżynierów i techników budowlanych z całego kraju do jak najliczniejszego w nich uczestnictwa. Analogiczna seria wykładów urządzona w skromniejszym zakresie podczas zeszłorocznych Targów Wschodnich cieszyła się znaczną frekwencją i skupiła kilkudziesięciu słuchaczy przybyłych umyślnie w tym celu z całego szeregu miast także z poza granic Małopolski. Podjęte obecnie na znacznie szerszą skalę powinny niewątpliwie wywołać jeszcze żywsze zainteresowanie. Szczegółowy program wykładów ogłoszony będzie osobno we właściwym czasie.

### ZJAZDY I WYSTAWY W CZASIE TRWANIA JUBILEUSZOWYCH TARGÓW WSCHODNICH WE LWOWIE.

Tegoroczne Targi Wschodnie we Lwowie, mające się odbyć w dniach od 2 do 16 września r. b., z powodu swego charakteru jubileuszowego nabierają specjalnego znaczenia i zapowiadają się nadzwyczaj okazale.

W związku z X Targami Wschodnimi odbędzie się we Lwowie w pierwszej połowie września cały szereg zjazdów i kongresów i to mietylko krajowych, lecz i międzynarodowych. Same Targi będą równocześnie stanowiły ramy dla licznych pokazów i mniejszych wystaw. W omawianym okresie Lwów będzie ponadto celem wycieczek krajowych i zagranicznych, przybywających w celu zapoznania się z eksponatami, wystawionymi na X Targach Wschodnich.

Odbędą się m. in. następujące zjazdy: Zjazd radców izb handlowo - przemysłowych (3 — 4 września); Zjazd izb przemysłowo - handlowych rumuńskich; II Ogólno - polski zjazd komunalnych kas oszczędności (14 — 15 września); Kongres polskich eksporterów jaj (9 — 10 września); Międzynarodowy kongres im-

porterów jaj (9 — 10 września); Kongres polskich hodowców drobiu (9 — 10 września); Ogólno - polski walny zjazd piwowarów i inne.

Ze specjalnych wystaw i imprez wymienić należy przewidywane: VI targ drobiu, królików i gołębi, wystawę jajczarską, wystawę budowlaną, kurs wykładów technicznych dla inżynierów i techników budowlanych (13 — 15 września) i inne.

### OFICJALNY UDZIAŁ RUMUNJI W X TARGACH WSCHODNICH.

Targi Wschodnie prowadzą od dłuższego już czasu intensywną propagandę wśród kupiectwa i sfer przemysłowych Rumunii celem nawiązania z nimi ściślejszego kontaktu, wysuwając hasło gospodarczej współpracy polsko - rumuńskiej na czoło programu tegorocznej jubileuszowej swej kampanji. Akcja, w tym kierunku prowadzona, znalazła na tamtejszym terenie żywy oddźwięk.

Związek rumuńskich izb przemysłowo - handlowych przy poparciu Posła Polskiego P. Szembeka, organizuje swój zbiorowy udział w X Targach Wschodnich, wszedłszy w tym celu w porozumienie z kupiectwem, władzami i szeregami instytucji gospodarczych. Oficjalny udział Rumunii w ramach jubileuszowej kampanji Targów Wschodnich zaakcentuje dobitnie kierunki i drogi nowej orientacji handlowej, krystalizującej się pod wpływem obecnych warunków międzynarodowej sytuacji gospodarczej.

### ULGI DLA UCZESTNIKÓW X TARGÓW WSCHODNICH NA P. K. P.

Wszyscy zamiejscowi uczestnicy Targów Wschodnich i goście je zwiedzający korzystać mogą za nabyciem karty stałego wstępu ze zniżki cen biletów jazdy kolejowej dowolną klasą w pociągach osobowych i pośpiesznych. Zniżka zrealizowana jest na kolejach polskich w drodze powrotnej ze Lwowa w podwójnej wysokości, t. j. 50% — na podstawie karty stałego wstępu na X Targi Wschodnie, zaopatrzonej poświadczaniem Zarządu Targów, stwierdzającym bytność jej nabywcy na X Targach Wschodnich.

### BUDOWA NOWEGO MOSTU KOLEJOWEGO W WARSZAWIE.

Stan robót przy montażu wielkiego mostu kolejowego linii średnicowej w Warszawie, uwiernia, że most ten ukończony będzie całkowicie jeszcze w roku bieżącym. W przeciwieństwie do starego mostu kolejowego nowy most będzie służył wyłącznie komunikacji kolejowej, przejścia dla pieszych przez most nie będzie. W obecnej chwili ustawione są rusztowania dla montażu dwóch przęseł od strony Pragi i dwóch od strony Warszawy. Największą trudność następcza budowa rusztowania czwartego przęsła, do którego trzeba zastosować specjalną konstrukcję, by statki miały swobodne przejście. Roboty wykonywane są sprawnie, tak, że wszystkie kalendarzowe terminy przy budowie nowego mostu zostaną dotrzymane.

## KRONIKA ZAGRANICZNA

MIĘDZYNARODOWY KONGRES  
BUDOWNICTWA METALOWEGO.

Podczas trwającej obecnie w Liège Międzynarodowej Wystawy wielkiego przemysłu, nauk ścisłych i ich zastosowań ma miejsce szereg kongresów, m. in. kongres powyższy, który odbędzie się między 30 sierpnia a 7 września b. r., na który zostali zaproszeni specjaliści wszystkich krajów.

Program kongresu obejmuje najciekawsze działy konstrukcji metalowej, jak: materiały, właściwości stali, profile — standaryzacja i profile wielkich wymiarów, nitowanie i spawanie, walka z rdzą, badanie budynków metalowych, konstrukcje specjalne, hangary lotnicze, hale o wielkich rozpiętościach, drapacze chmur i in.

Dotychczas zgłoszono już wiele interesujących referatów, napisanych przez najwybitniejszych specjalistów wszystkich krajów. Z ciekawszych wymienić należy: prof. Gehler, Dresden: „Das Wesen und die Bedeutung der hochwertigen Baustähle“. M. L. de Vriens: „Mesures industrielles du rayonnement thermique“. M. L. Le-maire: „Construction des bātiments à carcasse d'acier“. M. H. Michel: „La construction soudée“. M. M. Thyssen et Des-sent: „La lutte contre la rouille“ i wiele innych. Czynną udział zapowiedziały także najważniejsze amerykańskie instytucje: American Institute of Steel Construction oraz American Society of Civil Engineers. Poza pracami kongresu przewidziane są także liczne wycieczki i zwiedzania. Ponieważ program kongresu przedstawia się niezwykle interesująco, pożądanym jest możliwie najliczniejszy udział inżynierów i techników polskich.

Dla zorganizowania udziału Polski w tym Kongresie został za zezwoleniem Min. W. R. i O. P. utworzony miejscowy komitet pod przewodnictwem Rektora Politechniki Warszawskiej prof. dr. inż. An-

drzeja Pszenickiego. Inżynierowie i osoby, interesujące się Kongresem, proszone są o zapisywanie się na członków.

Językami obowiązującymi na kongresie są: francuski, angielski i niemiecki. Wycieczki i przyjęcia będą zorganizowane przez Komitet Organizacyjny przy poparciu władz.

Członek rzeczywisty Kongresu opłaca składkę po 35 belgów (t. j. po 175 franków belgijskich) i otrzymuje za to wydawnictwa Kongresu i ma prawo brać udział w dyskusjach. Członek delegowany, czyli przedstawiciel instytucji, opłaca składkę przynajmniej dwa razy większą i otrzymuje tyle egzemplarzy wydawnictw Kongresu, ile pojedynczych składek opłacił. Członek gość (w tej liczbie mogą być i damy towarzyszące członkom rzeczywistym i delegowanym) opłaca składkę 20 belgów (czyli fr. belg. 100 i ma prawo być obecnym na przyjęciach, wycieczkach i posiedzeniach, ale nie otrzymuje wydawnictw Kongresu i nie bierze udziału w dyskusjach.

Informacje są udzielane oraz zapisy przyjmowane pod adresem: *Congrès International de la Construction Métallique, Place St. Lambert, Nr. 4, Liège, Belgique (Comptes-chèques postaux Bruxelles Nr. 237 528)*.

W tym samym czasie odbędą się również kongresy budownictwa betonowego oraz mechaniki ogólnej.

## ITALJA.

## ZNIESIENIE OCHRONY LOKATORÓW.

W roku bieżącym zostało w Italji zniesione prawo o ochronie lokatorów. Według memoriału złożonego 12 lipca b. r. Szefowi Rządu przez Narodową Faszystowską Federację Właścicieli Budowlanych, przejście od systemu ochrony do

systemu swobody rozporządzania lokalami odbyło się, wbrew wszelkim przepowiedniom, spokojnie i bez żadnych trudności. Oto kilka cyfr wyjętych z tego merjału, a oświetlających tę sprawę:

1. Mimo, iż podczas trwania ochrony lokatorów stosunki pomiędzy właścicielami, a lokatorami były nieraz napięte, liczba spraw wszczętych celem potwierdzenia wypowiedzenia i przymusowego usunięcia opornych lokatorów była niewielka: w pierwszym semestrze b. r.: w Neapolu — 9,210, w Medjolanie — 3,598, w Rzymie — 2,901, w Bolonji — 2,113, w Genui — 10,130.

2. Liczba przymusowych usunięć z opóźnieniem w opłacie tenuty lub z innych poważnych przyczyn wynosiła na 30 czerwca b. r.: w Neapolu — 975, w Medjolanie — 3,047, w Rzymie — 1,531, w Genui — 291 i w Bolonji — 192.

3. W większości wypadków nowe kontrakty dzierżawne zostały zawarte na podstawie dobrowolnego porozumienia, przyczem obie strony liczyły się z ogólną sytuacją gospodarczą Italji. Dawne więc komorne zostało utrzymane albo podniesione, jednak w większości wypadków nie ponad 20%, przyczem za małe wyjątkami obecne komorne nie przekracza 5-cio krotnej tenuty przedwojennej.

4. W wypadkach gdy bezpośrednie porozumienie pomiędzy właścicielem a lokatorem nie dochodziło do skutku, sprawy rozstrzygały kompetentne Związki lub ich Delegacje Regionalne i Komisje Rozjemcze powołane ad hoc. Liczba spraw wniesionych przez te instytucje wyniosła: w Turynie — 1,739, w Rzymie — 1,564, w Tryjeście — 1,541, w Genui — 1,899, w Palermo — 550, w Neapolu — 665 i w Bolonji — 607.

W większości wypadków spory zostały uregulowane ku obopólnemu zadowoleniu stron.

## PRZEGLĄD WYDAWNICTW KRAJOWYCH

## PRAWDA.

W zeszycie z dnia 24 sierpnia przynosi następujące uwagi na marginesie zagadnienia przedsiębiorczości państwowej.

„Fiaskiem kończy się niestychanie kosztowna próba przedsiębiorczości państwowej w dziedzinie przemysłu samochodowego. Jak doniosła miedawno „Frankfurter Zeitung“, fabryka samochodów „Ursus“, stanowiąca już obecnie stuprocentową własność państwa, przechodzi w najbliższym czasie w ręce kapitału zagranicznego. Reflektantem na nabycie tego przedsiębiorstwa jest podobno szwajcarsko - niemiecka fabryka samochodów ciężarowych „Sauer“.

Informacja ta została przez półoficjalną agencję prasową „Iskra“ o tyle sprostowana, że narazie jeszcze interes z firmą Sauer nie jest sfinalizowany i że rozważane są także inne oferty.

Historja „Ursusa“ jest jeszcze jednym przykładem jak nienależy powodować do

życia nowych gałęzi przemysłu i jak nainownym jest pogląd, że państwo, będąc jednym z największych konsumentów wytwórczości przemysłowej, może również z powodzeniem grać rolę producenta.

Ktoś powiedział, że w Polsce można łatwo stworzyć przemysł samochodowy, gdyż zapotrzebowanie samochodów ze strony państwa a w szczególności ze strony wojska jest tak znaczne, że stanowić może wystarczającą gwarancję rozwoju krajowej fabryki samochodów ciężarowych w pierwszych latach. Uwierzono w to a Bank Gospodarstwa szybko dostarczył funduszy na sfinansowanie tego genialnie prostego pomysłu. Miliony poszły na przekształcenie fabryki „Ursusa“ na wytwórnię samochodów ciężarowych, grubą sumę zapłacono za licencje a później przez kilka lat dopłacano cierpliwie w postaci kredytów dalsze mójony na podtrzymanie przedsiębiorstwa. Nawet Bankowi Gospodarstwa Krajowego, któ-

ry z czasem stał się wyłącznym właścicielem „Ursusa“ było tego wreszcie za dużo i począł rozglądać się za jakimś innym kandydatem na pioniera przemysłu samochodowego w Polsce. Znalazł go wreszcie w „Państwowych Zakładach Inżynierji“, stanowiących przedsiębiorstwo państwowe, pozostające pod egidą administracji wojskowej.

Znalazłszy się w posiadaniu „Ursusa“, Państwowe Zakłady Inżynierji rychło przekonały się, że na dłuższą metę nie starczy im tchu na podtrzymywanie egzystencji tej sztucznie wyhodowanej placówki i obecnie, jak widzimy, zdecydowały się oddać ją zagranicznej firmie przemysłu samochodowego, oczywiście z gwarancją zakupu corocznie pewnej ilości wyprodukowanych samochodów po cenie zawierającej godziwy zysk dla przedsiębiorcy. Ponieważ zaś cena sprzedazy jaką uzyska się za „Ursusa“, stanowić będzie zaledwie ułamek sumy, jaką w „Ursusa“ włożono, efekt końcowy próby



stworzenia przemysłu samochodowego w kraju, podjętej przez państwo, będzie taka, że ściągnięcie do Polski Sauera czy innej zagranicznej firmy samochodowej kosztować nas będzie co najmniej kilkanaście milionów złotych. To samo bez eksperymentu z „Ursusem” można było mieć daleko taniej, a może nawet za darmo”.

#### PRZEGLĄD GOSPODARCY.

E. R. w artykule naczelnym „Przeгляд Sytuacji” w zeszycie 16-ym, zajmuje się sprawą zapasu kruszców i dewiz w Banku Polskim:

„Porównywano już wielokrotnie objawy, towarzyszące obecnemu okresowi ciężkiego przesilenia gospodarczego, z temi, jakie obserwowaliśmy w ciągu również niezmiernie ostrego kryzysu po załamaniu się złotego w drugiej połowie r. 1925. Pośród kontrastów, które są mniej liczne od analogji, zwraca uwagę odmiennie w ciągu obydwóch porównywanych z sobą okresów kształtowanie się pozycji rezerw dewizowych instytucji emisyjnej. Gdy więc w r. 1925/26 zwrot ku aktywnemu bilansowi handlowemu pociągnął za sobą mechanicznie wzrost poprzednio już niemal całkowicie wyczerpanych zapasów dewizowych, obecnie już od dłuższego czasu mamy wręcz przeciwnie — ich odpływ i to w okresie stałego taniaenia pieniądza na rynkach światowych. I tak w ciągu r. 1926 (bilans handlowy stał się na nowo czynnym we wrześniu r. 1925) zapas kruszców i dewiz w Banku Polskim zwiększył się przeszło o 220 milj. zł. obecnych, gdy tymczasem w ciągu ostatniego okresu dwunastomiesięcz-

nego od końca lipca r. ub. do końca lipca r. b. wykazał następującą ewolucję:

koniec lipca r. 1928 . . .	1.073,5 milj. zł.
koniec grudnia r. 1929 . . .	1.119,1 „ „
koniec lipca r. 1930 . . .	950,0 „ „

Okazuje się więc, że w chwili obecnej instytucja emisyjna rozporządza zapasem kruszcowo - dewizowym mniejszym prawie o 150 milj. zł. niż przed rokiem, a prawie o 200 milj. zł. niż na koniec r. ub. Należy przytem zauważyć, że po długotrwałej bierności bilansu handlowego w r. ub. po raz pierwszy dopiero w lipcu zanotowaną była w obrotach z zagranicą nadwyżka wywozu nad przywozem i trwała ona na razie tylko do maja r. b., przyczem wyniki za lipiec jeszcze nie są znane.

„A zatem w okresie blisko dwunastomiesięcznej aktywności bilansu handlowego mamy tym razem — przeciwnie niż przed czterema laty — odpływ dewiz z instytucji emisyjnej. Odpływ ten wydaje się przytem szczególnie szybki, jeśli bierzemy pod uwagę tylko okres od początku r. b., co jednakże nie wydaje się słusne, skoro na koniec r. ub. zapas dewiz dla specjalnych przyczyn wydatnie się zwiększył. Ale i przy porównywaniu całego ubiegłego dwunastomiesięcznego okresu odpływ ten ma charakter wyraźny i trwały.

„Okazuje się, że w r. 1926 bilans handlowy wywierał wpływ przemożny na kształtowanie się bilansu płatniczego. Rezerwy dewizowe instytucji emisyjnej, będące główną podstawą stabilizacji waluty, zagrożone były odrazu przy stałej nad-

wyżce przywozu, zaś rekonstruowały się szybko, gdy obroty towarowe zamykały się saldem dodatkiem. Od czasu zaciągnięcia pożyczki stabilizacyjnej, t. j. od kąd wyszliśmy ze stanu poprzedniej izolacji kredytowej, nasz bilans płatniczy stracił swój poprzedni prymitywny charakter. Dziś, jak przekonaliśmy się w r. 1928, bierność bilansu nie oznacza jeszcze niebezpieczeństwa ani dla rezerw walutowych, ani tem bardziej dla waluty. Naodwrot jednak i aktywność bilansu może iść w parze ze spadkiem zapasów dewizowych.

„Jak już z różnych stron słusznie wyjaśniano, spadek ten w ostatnich miesiącach ma swoją przyczynę głównie w fakcie spłacania zagranicy przez życie gospodarze kredytów krótkoterminowych, jakie były zaciągnięte poprzednio w fazie wysokiej konjunktury. Bez tych obcych kredytów tak silne ożywienie wytwórczości i obrotów, jakie obserwowaliśmy w Polsce przed dwoma laty, z pewnością nie byłoby możliwe. Dzisiaj w fazie ciężkiej depresji krajowe źródła kredytowe wystarczają zupełnie dla utrzymania w ruchu silnie zredukowanego aparatu gospodarczego, a nawet i one nie są w całości wykorzystane. Stąd spłata kredytów obcych wydaje się naturalną ze stanowiska interesów zarówno prywatnych jak ogólnych i nie sądzimy, żeby dawać ona mogła uzasadniony powód do jakiegokolwiek obaw.

„Stwierdzić tu mianowicie trzeba, że — pomimo spadku rezerw w ciągu ostatniego dwunastomiesięcznego okresu — stopień statutowego pokrycia zmniejszył się tylko zupełnie nieznacznie — z 61,93 do 59,16%”.

## PRZEGLĄD WYDAWNICTW ZAGRANICZNYCH

### DE GENIE CIVIL.

W zeszycie 6 z 9 sierpnia 1930 roku znajdujemy opis sposobu otrzymania betonu porowatego przy pomocy związków wapnia. Jak wiadomo beton zwyczajny i zaprawy cementowe posiadają 3 wielkie niedogodności, mianowicie są dobrymi przewodnikami ciepła i dźwięku a poza tem nie można wbić w beton gwoźdźnia. Zmniejszając gęstość betonu i czyniąc go porowatym można w znakomity sposób zmniejszyć te niedogodności.

Znane są już betony porowate (celolity i gazobeton), których produkcja jest prowadzona wyłącznie przez towarzystwa posiadające patenty. Obecnie M. J. Meyer podaje skład nowego betonu porowatego, którego własności przestudiował i który może być wytworzony przez każdego przedsiębiorcę na placu budowy, zakupując jedynie w koncernie l'arbenindustrie w Niemczech związek wapnia, produkowany w dużych ilościach.

Wapień metaliczny, doniedawna produkt laboratoryjny, obecnie produkowany jest bardzo łatwo drogą elektrolizy

związków wapnia. Wiadomo, że metal ten, bardzo niestabilny, rozkłada w niskiej temperaturze wodę wiążąc tlen i zamieniając się w wapno. Jednocześnie wydzielają się wodór. Nowy produkt do produkcji betonu porowatego jest prawdopodobnie związkiem aluminium lub magnezu i wapnia, nie tak szybko rozkładającym się jak wapień metaliczny, który w postaci białego proszku dodawany jest do betonu przy mieszaniu, w ilości 0.5 do 1% wagi betonu. Wodór wywiązujący się w małych pęcherzykach w całej masie betonu nadaje mu konsystencję porowatą, którą zachowuje na stałe. Pozostające w betonie wapno, aluminium i magnez nie mają wpływu na wartość betonu.

Proporcje mieszaniny winny być takie, by wydzielanie gazu ustało wraz z rozpoczęciem wiązania. Ponieważ reakcja z wodą wywołuje znaczną ciepłotę, rozpoczęcie wiązania betonu następuje szybciej, niż w betonie bez domieszki, pozwalając jednocześnie na wykonywanie robót w czasie mrozów. Ciasto betonowe jest przerabiane jak zwykle i doskonale wiąże się z żelazem.

Stosownie do użytej ilości wapnia, o-

trzymuje się masę porowatą o ciężarze 400 — 2000 kg./m<sup>3</sup>. Oczywiście, jeśli chodzi o dużą porowatość należy używać bardzo miążkiego piasku. Wytrzymałość na ścislenie wynosi 20 — 100 kg./cm<sup>2</sup>. Po wyschnięciu zaprawy nie wchłania ona nadal wody. Z betonu tego, dającego się łatwo piłować, wybudowano w Merseburgu 150 mieszkań w ciągu 8 miesięcy.

### HOCH UND TIEFBAU.

Przy rozbiorce pawilonów tegorocznej wystawy kulinarnej w Zurychu zaszedł szereg nieszczęśliwych wypadków. Szwajcarskie czasopismo „Hoch - und Tiefbau” wskazuje, że główną przyczynę stanowił zbyt krótki czas przeznaczony na rozbiorę, który wynosił około 1/6 — 1/7 czasu zużytego na wybudowanie tychże pawilonów, kiedy w rzeczywistości na rozbiorę prowizorycznych budynków należy przeznaczyć czas równy 1/4 do 1/2 czasu potrzebnego na wybudowanie, o ile zwraca się należyta uwaga na bezpieczeństwo ludzi i na oszczędzanie materiału przed nadmiernym zniszczeniem.

# DZIAŁ OPISOWY

## POSTĘPY W TECHNICIE IZOLACYJNEJ

Dzisiejsze metody i sposoby, stosowane w budownictwie różnią się zasadniczo od metod przedwojennych, są zwiastunami bezwzględnie przełomowego postępu gospodarczego i technicznego w tej niezmiernie ważnej dziedzinie.

Do celowego rozwiązania najbardziej piekących problemów w budownictwie jest nieodzowna współpraca przemysłowców i producentów materiałów budowlanych z twórcami nowych zasad i haseł, a to w tym celu, ażeby stworzyć celowy i odpowiedni materiał, niezbędny do rozwiązania danych problemów.

Od niepamiętnych czasów zaprzętała uwagę ogółu kwestja ochrony przed wilgocią, czyli pionowej i poziomej izolacji murów fundamentowych oraz konserwacji dachów. Do zakresu tych zagadnień należy problem dachu płaskiego, jako używalnego tarasu.

Stosunkowo wysoki koszt gruntów budowlanych zmusza do najskrupulatniejszego wyzyskania każdego metra sześciennego

przestrzeni. Także najwyższe piętro gmachu poświęconego lokalom mieszkaniowym lub handlowym musi być wykorzystane.

Dla wielu budowniczych płaski dach był do niedawna problemem mader trudnym do rozwiązania.

Przy stosowaniu zwyczajnych asfaltów i papy dachowej musiano nieraz zwątpić, czy płaski dach znajdzie szersze zastosowanie i czy będzie mógł przetrwać dłuższy czas.

Dopiero wysokowartościowy materiał izolacyjny „TROCAL“, produkowany od niedawna w Polsce, a zawierający oprócz zupełnie bezparafinowych bitumów cały szereg surowców nadających tej masie nadzwyczajną plastyczność i elastyczność oraz wytrzymałość na wszelkie wpływy atmosferyczne, daje możliwość coraz szerszego stosowania dachu płaskiego i używalnych tarasów dachowych (Roof-garden). Używanie rozmaitych olejów do produkcji „Trocalu“ powoduje, iż mater-

jał ten nigdy zupełnie nie twardnieje i dzięki temu wnika we wszelkie szpary i pęknięcia, które mogą się w podkładzie betonowym wytworzyć. W ten sposób powstaje z „Trocalu“ wieczysta powłoka doskonała, jak prawdziwa skóra, elastyczna, jak guma, nieprzemakalna, odporna na największe gorąca, najcięższe mrozy, słowem największe zmiany temperatury i wstrząśnienia. Kwasy i zasady, wszelkie wyziewy, gazy, dym, sadza i iskry, nawet w przeciągu dziesiątek lat nie zniszczą powłoki „Trocal'owej“ i nie zmienią szczelności dachu.

Gdziekolwiek budowniczy musi walczyć przeciw wilgoci, czy to przy urządzeniu pralni, czy przy budowie balkonów i tarasów lub gdy chodzi o wysuszenie mokrych ścian, skuteczność stosowania „Trocalu“ okazała się niewątpliwą.

Krajowy wyrób „Trocalu“ dowiódł, iż w kraju zimne asfalty produkować można.

*Dr. Arnold Friedman.*

## C O N C O

Są to materiały izolacyjne jak masy, lakiery, farby zabezpieczające od wilgoci, wody, wytrzymałe na wysokie temperatury dochodzące do 400° C.

Ojczyzną materiałów Conco jest Ameryka. W ciągu ostatnich kilkudziesięciu lat spularyzowały się na całym świecie nawet w krajach o najbardziej niesprzyjających klimatach (Afryka), w Polsce zaś, wprowadzone od lat 4 przekonały o swych zaletach do tego stopnia, że czynione są poważne przygotowania do produkcji tego artykułu w kraju.

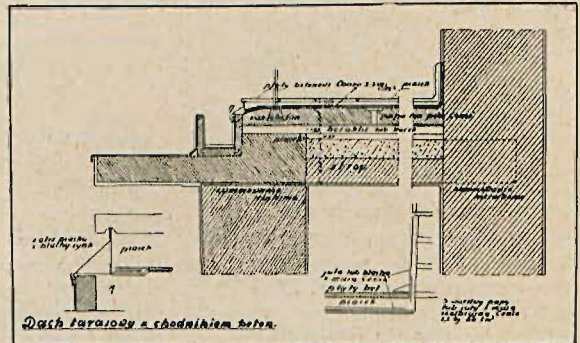
Masa izolacyjna Conco jest produktem chemicznym z kanadyjskiego azbestu w połączeniu z trwałymi, elastycznymi i odpornymi na działanie atmosferyczne olejami nie przepuszczającymi wody, jak gilzonit, żywica sosnowa i kreozot. Jako pokrycie dachów masa Conco jest półgęstą (liquid) lub gęstą, jak kit (plastic) używana do robót na zimno, gotowa do użytku, odporna na wpływy atmosferyczne, zmiany formy, ogniotrwała, jak również absolutnie nieprzemakalna co zostało stwierdzone przez urzędowe badania laboratoryjne w Ameryce, w Muzeum Technologiczno-Przemysłowym w Wiedniu, w Wyższej Szkole Technicznej w Pradze oraz w Polsce, jak również i wielu innych krajach.

Masa Conco znajduje się na rynku w różnych kolorach najtrwalszą jest jednak w kolorze czarnym, zaś ten kolor po wyschnięciu masy może być przemalowany na każdy inny farbami Conco. Biorąc pod uwagę, że Conco silnie związuje się z wszelkimi podkładami, jak beton, żelazo, drzewo i t. p. znajduje dlatego zastosowania zarówno do tarasów, dachów, ogrodów tarasowych, jezdni mostowych, fundamentów, kanalizacji, jak i do basenów kąpielowych, wodociągów i t. p. będąc doskonałą ochroną od psucia się drzewa, żelaza, przeciw grzybowi drzewnemu:

Zużycie na 1 m. kw.

„ mur	od 0,5 do 2,5 kg.
„ papę	„ 0,5 „ 1 „
„ blachę	„ 0,4 „ 1 „

Masę Conco nakłada się szczotką włosianą lub szpachlą zależnie od tego, czy rozprowadza się masę gęstą czy rzadką. Aby jej nie uszkodzić, wzmacniamy ją jutą lub papą. Po kilku tygodniach tworzy się Conco powłoka elastyczna,



podobna do gumy, która nie ścieka i nie kruszy się przy zmianach atmosferycznych.

Oprócz masy „Conco“ znane są inne materiały, jak to: Conco — „ochrona przed stratą ciepła“ — do rur, kotłów i t. p. instalacji) zabezpieczające również przed wilgocią.

Conco 700, lakier czarny wytrzymały do 400° C.

Conco Asphaltum, lakier czarny szybko schnący ca 30 m izolacja żelaza, drzewa i t. p.

Conco farby, odporne na wpływy atmosferyczne, opary kwasowe, alkaliczne, wytrzymałe do 90° C. (żelazo, drzewo, beton).

Conco posadzkowe (gęsta farba szybko schnąca, do cementowych lub innych podłóg, przy kilkakrotnie niższej cenie daje równie piękny efekt jak linoleum.

Conco Copo — najwyższe gatunki lakierowe do samochodów.

Conco, gęsta farba na zaprawę do murów i w. in.

## „BITUMINA” i „AQUISOL”

Sprawa trwałego, estetycznego i lekkiego materiału do krycia dachów wszelkiego typu, a w szczególności tak dziś szeroko stosowanych płaskich dachów żelbetonowych znalazła swe rozwiązanie przez wprowadzenie na rynek nowoczesnego materiału dekarskiego, jakim jest „BITUMINA”, wyrabiana od roku 1913 wyłącznie przez fabrykę „ORŁOROG” dawniej Orłowski, Rogowicz i Ska w Warszawie, posiadającą licencję na wyrób tego materiału. „BITUMINA” wyrabiana jest z wełnianej tektury filcowej nasyczonej elastyczną nieprzemakalną, odporną na działanie kwasów i alkali masą, stanowiącą sekret fabrykacji. „BITUMINA” pokryta jest z wierzchu azbestem, przez co jest całkowicie odporna na ogień przenośny. Nie zawierając zupełnie smoły, nie podlega wietrzeniu na powietrzu ani wyciekaniu na słońcu, dzięki czemu zachowuje swe własności, a przedewszystkiem swą elastyczność przez długie lata, nie wymagając przytem kosztownego smołowania i konserwacji. Jest przez to

najtańszem i jednocześnie najpraktyczniejszym pokryciem dachowem.

„BITUMINA” jest doskonałym materiałem izolacyjnym; dachy pokryte „BITUMINĄ” izolują od gorąca i zimna. „BITUMINA” znajduje szerokie zastosowanie do izolacji fundamentów, piwnic, tarasów, tuneli, wiaduktów i t. p. jako materiał wodoodporny, elastyczny i trwały.

Szerokie zastosowanie, jakie znalazła w budownictwie „BITUMINA” wywołało zjawienie się na rynku różnych naśladownictw, nieudolnie imitujących zewnętrznym wyglądem prawdziwą „BITUMINĘ”, a nie posiadających w większości wypadków jej zalet.

Obok „BITUMINY” fabryka „ORŁOROG” dawniej Orłowski, Rogowicz i Ska wyrabia od wielu lat znakomity środek wodochronny pat. „ASQUISOL” stosowany w 2-ch postaciach, jako domieszka do cementu uszczelniająca wyprawę cementową i jako emulsja pokrywająca powierzchnię ścian i stropów ceglanych

i betonowych nieprzepuszczalną dla wody warstwą izolacyjną.

„BITUMINA” w połączeniu z „AQUISOLEM” względnie Lepikiem Aquisolowym, którym przykleja się „BITUMINĘ” do powierzchni betonowych, stanowi najidealniejszą izolację i pokrycie dachów, tarasów, wiaduktów, fundamentów i t. p.

Firma otrzymała za „BITUMINĘ” i „AQUISOL” szereg najwyższych odznaczeń na wystwach w Warszawie, Paryżu, Rzymie, Bydgoszczy, ostatnio zaś złoty medal na P. W. K. w Poznaniu i srebrny Min. Przem. i Handlu.

Stowarzyszenie Przemysłowców Budowlanych powierzyło firmie pokrycie dachu pawilonu budownictwa na P. W. K. w Poznaniu, demonstrując w ten sposób pokrycie „BITUMINĄ”, jako zasługujące na specjalną uwagę.

W ciągu ostatnich lat firma wykonała setki tysięcy metrów pokrycia „BITUMINĄ” na Lepiku Aquisolowym w całym kraju na gmachach monumentalnych, mieszkalnych, przemysłowych, willach i t. p.

## HYDROFUGE „CASTOR”

Hydrofuge „Castor” jest to płyn o pierwiastku smolistym, który domieszany w niewielkiej ilości do zaprawy cementowej czyni cement nieprzemakalnym, a stosowany jako tynk, zabezpiecza mury od przeciekania wody i wilgoci.

Dodawanie „Castoru” do zaprawy cementowej ułatwia tynkowanie, przyspiesza ściąganie się zaprawy, nie zmniejsza wytrzymałości tynku, lecz przeciwnie, czyni go wytrzymałym na zmiany atmosferyczne. Tynk wykonany z zaprawy cementowej z „Castorem” nie pęka i nie odsadza.

„Castor” nie psuje się w naczyniach otwartych. Zaprawa cementowa z „Castorem” nie zamarza przy  $-12^{\circ}\text{C}$ .

„Castor” można mieszać z każdym cementem, najlepsze jednak rezultaty otrzymuje się przy użyciu portland cementu.

Zaprawa cementowa z „Castorem” przyrządza się jak zwykła zaprawa cementowa, t. j. do cementu wymieszane go na sucho z przesianym piaskiem, dolewa się wody, a po przemieszaniu dolewa się „Castoru”. Całość miesza się dokładnie dotąd, dopóki zaprawa nie nabierze jednolitego koloru.

Powierzchnia na którą stosuje się tynk cementowo - Castorowy winna być zupełnie czysta. Dawniejszy tynk należy uprzednio usunąć, spoiny (fugi) należy oczyścić, szorstką oczyścić i obmyć. Dawniejszy beton należy dokładnie nasiekać i dobrze oczyścić. Tynkowanie odbywa się jak zwykle i warstwa tynku winna mieć 15 do 20 mm. grubości.

Do zaprawy cementowej przygotowanej z jednej beczki cementu, wagi 180 kg. i trzech beczek piasku, objętości cementu (t. j.  $3 \times 180$  kg. piasku) należy dodać 8 kg. „Castoru”.

„Castor” jest znany u nas od lat 16-u. Na Zachodzie Europy od lat 30-u. W sa-

mej Anglii hydrofuge „Castor” pokonał inne środki izolacyjne i wywalczył sobie pierwsze miejsce na rynku. — W Londynie, w roku ubiegłym została ukończona przebudowa największej kolei podziemnej, do której użyto „Castoru”. Przez trzy lata wrzała tam nieustanna praca podziemna, która pochłonęła wielkie sumy pieniędzy na pogłębianie i wzmacnianie etc. Ściany początkami i Hallu pokryte są pięknymi dekoracjami i malowidłami, tunel i bocznicę — glazurą. — W tem olbrzymim podziemiu jest ciepło i sucho, gdyż poza dekoracjami ściany i sufity podziemi są uszczelnione tynkiem cementowym z „Castorem”, który jako najskuteczniejszy środek przeciw wodzie i wilgoci pokonał w Anglii inne środki izolacyjne.

Ponieważ niemożliwym było zabezpieczyć obiekt od zewnątrz należało myśleć o sposobach gwarantujących nieprzemakalność przez zastosowanie środków izolacyjnych od wewnątrz pomieszczenia. Po wielu naradach zdecydowano się użyć „Castoru”, jako środka nadającego się najlepiej przy izolacji wewnętrznej. Na skutek tego tysiące metrów kw. zostały otynkowane tym preparatem. Jest on ukryty poza dekoracjami i malunkiem ścian w tunelach, hallu i podziemiach pod powierzchnią placu Piccadilly Circus. Rezultatem tego jest idealna suchość wszystkich części tej gigantycznej sieci podziemnej.

Powierzchnia całego dachu i ściany obszernego hallu, jako i wewnętrzne powierzchnie boczne zostały otynkowane cementem z piaskiem z domieszką „Castoru” na grubość  $\frac{3}{4}$  cala angielskiego, czyli do 20 mm.

Większe powierzchnie przez które wo-

da silnie parła były otynkowane częściami, przy zastosowaniu odwodnienia przy pomocy krótkich rurek, przez które odprowadzano wodę do pewnych punktów, poczem, po stwardnieniu zaprawy rurki usuwano, a otwory po nich powstałe, zarówno jak i powierzchnie wokół — zaprawiono taką zaprawą cementowo-„Castorową”. Postępując w ten sposób udało się osiągnąć nieprzemakalność całej powierzchni przeznaczonej do izolacji, usuwając wszelkie ślady wilgoci, co umożliwiło zastosowanie dekoracji.

Jest godnym uwagi fakt, że ten tak ze wszech miar ciekawy przykład izolacji cementowo - Castorowej wykonany został przez robotników, znających roboty cementowe wogóle, lecz nie posiadających uprzedniego doświadczenia w robotach z Castorem. Świadczy to o prostocie samego wykonania, gdyż tynkowanie zaprawą cementowo - Castorową nie różni się od zwykłego tynkowania. Na uwagę zasługuje i to, że pomimo zastosowania rurek odwadniających, koszt tynkowania nie o wiele się podniósł.

Zalety „Castoru” jako nie mające sobie równych, a także to, że hydrofuge „Castor” nie jest droższy od innych środków izolacyjnych, składają się na stały wzrost zapotrzebowania „Castoru” w Anglii.

Pożądanem jest by ci, którzy nabywają „Castor” wiedzieli, że jest to środek najtańszy, a także by go używali stosownie do wskazówek fabrykanta, ewentualnie przedstawiciela na dany kraj, które to wskazówki wydawane są bezpłatnie.

Bliższe informacje techniczne o budowie kolei podziemnej przy placu Piccadilly Circus w Londynie czytelnik znajdzie w numerze 5-ym „Inżyniera Kolejowego” z roku 1929, jako przedruk z pisma zagranicznych.

## „FELZYTYN”, WSPANIAŁA OZDOBA ELEWACJI

Każdy pracujący na polu przemysłem nad produkcją pewnego materiału budowlanego, dojść musi do przekonania, że jest ogromna różnica w tem, czy się pracuje przeciwko prądowi czasu i upodobaniom interesowanych kół, czy też prąd, w danej chwili panujący, wspomaga te usiłowania.

Rzut oka na jakikolwiek współczesny projekt budowlany wykazuje dosadnie, jak wielką wagę przywiązuje dzisiejsza architektura do problemu potężnej, gładkiej, a jednak ożywionej fasady, odpowiadającej ogólnemu charakterowi budowli, a dostosowanej barwą do otoczenia.

Dotychczasowy sposób wyprawiania muru nie odpowiada i nie może odpowiadać wymogom epoki wyścigu pracy, dążącej do udoskonalenia starych metod i narzędzi.

„Modernizacja — to zamiana starych procesów produkcyjnych — nowymi, to wykorzystanie najnowszych lub conajmniej nowoczesnych zdobyczy wiedzy technicznej i organizacyjnej. Jedno i drugie wiąże się ściśle z urządzeniami technicznymi, t. zw. ostatnimi modelami, ostatniemi słowem techniki”. Mówi tak pięknie Wincenty Jastrzębski w swojej dobrze obmyślanej pracy: „Rola państwa w procesie racjonalizacji życia gospodarczego”.

Modernizacją w powyższym pojęciu jest świeżo uruchomiona produkcja szlachetnej wyprawy fasadowej „Felzytyn” w Polsce.

Import doświadczeń technicznych do Polski jest z każdego punktu widzenia rzeczą pożądaną i może jedynym wypadkiem w którym należy się pogodzić z uobywatelnieniem cudzoziemstwa.

Na polu wynajdywania nowych zadawalniających sposobów wyprawy elewa-

cji, koniecznym jest nabycie długoletniego doświadczenia, gdyż technika wyprawowa nie jest rzeczą łatwą, a kwestia estetycznego i trwałego zabarwienia wyprawy wymaga żmudnych dociekań i prób doświadczalnych.

Najważniejszą rzeczą przy produkcji szlachetnego tynku jest dobry wybór materiału surowych, głównie zaś zasadniczego elementu piaskowego.

Jednomysłna opinia profesorów wyższych uczelni i instytutów doświadczalnych, która w sposób entuzjastyczny wyraża się o składnikach „Felzytynu” daje rękojmię, że „Felzytyn” uzyska pierwsze miejsce między wszelakimi materiałami wyprawowymi i będzie nawet dzięki swym niezrównanym właściwościom mimo kosztów transportu ważnym artykułem eksportowym.

Wyprawa fasady wymaga dużego nakładu uwagi, zamiatowania do pracy i materiału, gruntownego doświadczenia w używaniu materiału, wyrobienia artystycznego oraz ulepszonych narzędzi, którymi nowa placówka przemysłowa w wysokim stopniu rozporządza.

Zabarwienie i wykonanie elewacji w wysokim stopniu decyduje o charakterze i wartości gmachu.

Wyprawa fasadowa ma też na celu ochronę murów przed ujemnymi wpływami atmosferycznymi, izolację od zimna oraz nieprzepuszczalność wody.

Właściwości „Felzytynu” odpowiadają w zupełności tym wymogom.

Nowe gmachy monumentalne otrzymują dzięki elewacji felzytynowej ozdobną szatę zewnętrzną, która wyróżnia dany obiekt od innych i już zdaleka świadczy o dobrym guście właściciela, upiększając obraz całego środowiska.

Architektura polska w swych najlepszych czasach odznaczała się zamiłowaniem do wytworności zewnętrznej. Jeżeli te staropolskie tradycje mają się znowu odrodzić, to należy w harmonji z duchem czasu za pomocą pierwszorzędnego wykonania i dostosowania do nowego stylu epoki doprowadzić sztukę fasadowy do największej doskonałości artystycznej przez dobór najlepszego materiału i najstarszemu fachowemu wykonaniu.

Ciepłe żywe farby, wytrzymałe na działanie promieni słonecznych, to jedna z najważniejszych cech i zarazem zalet „Felzytynu”.

Jak w każdej pracy artystycznej tak i w sztuce fasadowej polega tajemnica sukcesu mistrzowskiego w pewnych domieszkach, których posiadanie jest odpowiednią ustawą chronioną i które nie mogą być w zupełności przez nikogo naśladowane.

Dzięki niebywalej jakości surowców i niedoścignionej dotąd tajemnicy wykonania jest „Felzytyn” dziś najlepszym materiałem fasadowym i znajduje najszersze zastosowanie przedewszystkiem w elewacjach gmachów rządowych i reprezentacyjnych, a z biegiem czasu stanie się ozdobą nie tylko pałaców, ale też domów mieszkalnych, szczególnie w ulicach głównych miast i uzdrowisk.

Architektura odrzuciła bezwzględnie zbyteczną ozdobę ornamentową. Spotykamy obecnie tylko duże nieprzerwane powierzchnie fasadowe. Tu otwiera się zatem niezmiernie pole stosowania Felzytynu, którego technika ożywia i upiększa nowy styl elewacji, o charakterze rzeczowym, a jednak odpowiadającym wymogom artystycznym.

Dr. Arnold Friedman.



**CERESIT**  
(Izolacja wodnoodporna do zapraw wapiennych i cementowych)  
**RADYKALNIE OSUSZA MOKRE PIWNICE I WILGOTNE MIESZKANIA.**

**E. DUTLINGER i A. BOROWIK**  
WARSZAWA, Próżna 10, tel. 260-55, 24-65, 439-58 i 57-26.  
Składy, Srebrna 4, tel. 5-12.

**„FELZYTYN”**  
EFEKTOWNY TYNK SZLACHETNY

**„SKALENIT”**  
KAMIEŃ SZTUCZNY

Barwna sucha wyprawa dla zewnętrznej i wewnętrznej architektury.

**ZJEDNOCZONE ZAKŁADY PRZEMYSŁOWE**  
**„FELZYTYN i TROCAL”**  
WARSZAWA, MARSZAŁKOWSKA 86. TEL. 318-48

**Przedstawicielstwo**  
na wojew. Lwowskie, Stanisławowskie i Tarnopolskie  
**J. MAURZYCY DIAMAND**  
Lwów, Legjonów 39. Tel. 790.

Redaktor odpowiedzialny: *Ignacy Chabielski.*

Wydawca: Stowarzyszenie Zawodowe Przemysłowców Budowlanych Rzplitej Polskiej.

Redaktor Działu Ekonomiczno-Społecznego: *Ignacy Chabielski.*

Redaktor Działu Technicznego: *Inż. Józef Zaleski.*

Adres Redakcji i Administracji: Warszawa, Widok 22 m. 4. Tel. 287-00, 536-82. Konto czekowe w P. K. O. Nr. 19410.

Cena zeszytu w sprzedaży detalicznej zł. 3.-. Prenumerata półroczna zł. 16.-, roczna zł. 30.-. Cennik ogłoszeń wysyłamy na żądanie.



## OGŁOSZENIA DROBNE (OKIENKOWE)

### Betonowe Wyroby

**KERAMENT POLSKI T. z o. p.**  
Poznań, ul. 3 Maja 3a. — Ławica pod Poznaniem.  
FABRYKA WYROBÓW CEMENTOWYCH, GLAZUROWANYCH  
SZTUCZNEGO KAMIENIA i t. p.

### B l a c h a

Towarzystwo Kontynentalne dla Handlu Żelazem **KERN i S-ka**  
**Warszawa, Marszałkowska 147, tel. 10-14**  
Blacha cynkowa, ocynkowana i biała angielska po oryginalnych cenach  
fabrycznych wzgl. syndykatowych.

### Blacharskie Zakłady

**Zakłady Blacharskie „GRYF” Wł. Aleksander Jurewicz**  
**WARSZAWA, PIĘKNA 30, Telef. 235-56, 106-20,**  
Dział Budowlany: Krycie dachów, wież kościelnych, elewacji wszel-  
kiego rodzaju materiałami. Naprawa i konserwacja. Ornamentacje.

### Budowlane Przedsiębiorstwa

**Biuro Techniczno-Budowlane J. Banasiak i T. Kasperski**  
Warszawa, ul. Emilji Plater Nr. 35. Telefon 448-27.

**Przedsiębiorstwo Remontowo-Budowlane**  
**A. BEDNARCZUK**  
Warszawa, Krak.-Przedm. 20, tel. 9-82  
Remonty mularskie, malarskie i ogólne.

Inż. Fr. WICENIK i S-ka, Sp. Budowlana  
**„BETON ARMÉ”**  
Warszawa, Niecała 4, tel. 191-63.

Towarzystwo Przemysłowo-Budowlane **„BETOMUR”**  
Spółka firmowa  
WARSZAWA, LESZNO 75. Tel. 195-01, 109-80.

**Przedsiębiorstwo Techniczno-Budowlane**  
**M. BIAŁOBRZESKI i J. HILDT**  
Warszawa, Miedziana 8, tel. 183-71, 347-19, 543-86.

### **Witold Bobieński**

Przedsiębiorstwo Robót Inżynieryjno-Budowlanych  
WARSZAWA, WIEJSKA 19, TEL. 507-75

**BIURO INŻYNIERYJNO-BUDOWLANE**  
**BOBROWSKI i S-ka INŻYNIEROWIE**  
Warszawa, Rakowiecka 9, tel. 94-18.

**BIURO TECHNICZNO-BUDOWLANE**  
**E. BORKOWSKI i A. WIERNY**  
Warszawa, Złota, 62, :: :: :: :: tel. 228-14 i 298-50.

**PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWLANE**  
**I. Ch. BORNSTEIN**  
WARSZAWA, POLNA 72, TEL. 41-41.

**PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWLANE**  
**ADAM IG. BROMKE i SYN**  
Warszawa, Krucza 41. Tel. 112-28 i 56-23

**PRZEDSIĘBIORSTWO ROBÓT BUDOWLANYCH I DROGOWYCH**  
Inżynier **ALEKSANDER BUTKIEWICZ i S-ka**  
WARSZAWA-ŻOLIBÓRZ, MICKIEWICZA 30, TELEFON 347-47.

**PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWLANE**  
**JAN CHRZANOWSKI**  
Warszawa, Marymoncka 6a. Telefon 437-18.

Przedsiębiorstwo robót inżynieryjnych i budowlanych  
**WŁADYSŁAW CZARNOCKI i S-KA**  
Warszawa, ul. Wilanowska 1, tel. 64-15.  
Wyroby betonowe i podłogi ksyrolitowe „Skalodrzew”

Biuro Inżynieryjno-Budowlane  
**A. CZEŻOWSKI i E. STRUG, Inżynierowie, WARSZAWA, Bracka 6 m. 14.**  
Budowa Miejskiej Szkoły Rękodzielniczej, róg Narbutta i Kazimierzowskiej,  
tel. 65-19.

**PRZEDSIĘBIORSTWO ROBÓT BUDOWLANO-REMONTOWYCH**  
**JAN DOMAŃSKI** Warszawa, Polna 78, tel. 188-65.  
Wykonuje roboty: mularskie, ciesielskie, zduńskie, ślusarskie, kowal-  
skie, malarskie, stolarskie, szklarskie i blacharskie.

**PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNO-BUDOWLANE**  
Inż. **I. DOMAŃSKI, J. WISZCZOR i S-ka Sp. z o. o.**  
WARSZAWA, RADNA 1, TEL. 331-00

**PRZEDSIĘBIORSTWO ROBÓT BUDOWLANYCH Edward Duda** Warszawa  
ul. Tyniecka 48  
Tel. 435-96

Towarzystwo Kolejowo-Budowlane  
**Inż. Stanisław DWORAKOWSKI i S-ka**  
Zarząd: Warszawa, Al. Ujazdowskie 18, tel. 276-36.

**PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWLANE**  
**WACŁAW FAJĘCKI**  
Warszawa, Koszykowa 59, tel. 11-07

**PRZEDSIĘBIORSTWO K. PELTNER i W. RYCYWOLSKI**  
**BUDOWLANE** Warszawa, Mokotowska 7, tel. 49-90

**PRZEDSIĘBIORSTWO ROBÓT BUDOWLANYCH**  
**Inż. Kazimierz Feliński**  
Warszawa, ul. Orzechowska 3. Tel. 131-47.

**PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWLANE**  
**:: JAN GRAJEWSKI ::**  
Warszawa, Leszczyńska 7, tel. 187-24.

**Przedsiębiorstwo Budowlane Aleksander GUTT**  
Warszawa, Aleja Szustra 36, tel. 271-88.

**PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNO-BUDOWLANE**  
**N. H. HRYCKIEWICZ**  
WARSZAWA, KUJAWSKA 1, TELEFON 533-00 i 1-14

**BIURO INŻYNIERSKIE**  
**K. Jaskulski i S-ka, Sp. z o. o.**  
Warszawa, Wilcza 16 m. 4. Tel. 110-67 i 112-69.

**BIURO INŻYNIERYJNE**  
**J. KARBOWSKI i J. KUROWSKI**  
SP. Z O. O.  
Warszawa, ul. Koszykowa 33, tel. 259-08.

**KRAJOWE TOWARZYSTWO BUDOWLANE**  
**„KATEBE” Sp. z o. o.**  
WARSZAWA, SIENKIEWICZA 3, TEL. 256-10, 420-01, 420-02.

Przedsiębiorstwo robót budowlanych i kanalizacyjno-wodociągowych  
**A. KLEIBER i W. JEŻEWSKI**  
WARSZAWA, ORDYNACKA 8, TELEFON 98-11

PRZEDSIĘBIORSTWO ROBÓT BUDOWLANYCH  
■■■■■■■■ **EDWARD KLEIN** ■■■■■■■■  
Warszawa, Al. Jerozolimska 19, tel. 280-60.

BIURO INŻYNIERSKIE  
— **Dr. CZESŁAW KŁOŚ** —  
Warszawa - Włochy. Telefony: 312-20, 312-44.

Przedsiębiorstwo Robót Inżynieryjno-Budowlanych  
**T. Łągiewski, M. Erlich**  
Książęca 13 Warszawa Tel. 168-01 i 519-50

Przedsiębiorstwo Budowlane  
**Inż. Z. Marcinkowski i S-ka**  
Warszawa, Uniwersytecka 4  
tel. 84-45 wejście od ul.  
Młanowskiego 11.

PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWLANE  
**MICHAŁ MIKUŁA**  
MISTRZ MULARSKI CECHU STOŁ. M. WARSZAWY.  
Warszawa, Wilcza 43. Telef. 219-26.

BIURO BUDOWLANE  
**STEFAN NIEDBALSKI**  
Warszawa, Marszałkowska 15a, tel. 405-77.

PRZEDSIĘBIORSTWO ROBÓT BUDOWLANYCH  
**MIECZYŚLAW OGÓREK**  
Warszawa, Sosnowa 6, tel. 176-71

Biuro Technicz-  
no Budowlane  
„**ODBUDOWA**” **INŻ. TEODOR SALAMONOWICZ**  
Warszawa, Krakowskie-Przedm. 69  
Tel. 291-13.

PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWLANE  
**STEFAN PACHOWSKI i S-ka**  
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością  
WARSZAWA, MOKOTOWSKA 57, TEL. 205-74.

PRZEDSIĘBIORSTWO ROBÓT INŻYNIERYJNYCH I BUDOWLANYCH  
**W. Paszkowski, F. Próchnicki i S-ka**  
Sp. z ogr. odp.  
WARSZAWA, AL. JEROZOLIMSKA 18. TEL. 221-81

BIURO BUDOWLANE  
**CZESŁAW PAWLIKOWSKI**  
Warszawa, Śliska 56, tel. 158-28.

BIURO ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANE  
**I. PIANKO**  
Warszawa, Marszałkowska Nr. 81 m. 10, tel. 49-61.

SPÓŁKA BUDOWLANO-PRZEMYSŁOWA  
„**ROBDOK**” Sp. z o. o.  
WARSZAWA, AL. JEROZOLIMSKIE 15. TELEF. 11-67.

PRZEDSIĘBIORSTWO ROBÓT BUDOWLANYCH I INŻYNIERSKICH  
**EDMUND RYCHLICKI**  
B U D O W N I C Z Y  
P O Z N A Ń U L. SKRYTA 7 TELEFON 65-84

PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWLANE  
**INŻ. H. SHUP i S-ka**  
Warszawa, Wronia 50, telefon 543-57.

PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWLANE  
**JÓZEF SOBKO** Mistrz Murarski  
WARSZAWA, RYBNA 4, TEL. 315-76.

PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWLANE  
**F. r. SOKOŁOWSKI**  
Warszawa, Bracka 23, telef. 58-36. Fabryka: Kallska 11, tel. 542-97.

PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNO-BUDOWLANE  
**H. SOSONKO i W. WOJCIECHOWSKI**  
INŻYNIEROWIE  
Warszawa, Krucza 8 tel: 401-84, 35-47.

PRZEDSIĘBIORSTWO ROBÓT BUDOWLANYCH  
**K. Sowiński, budowniczy, Poznań, Ratajczaka 37, tel. 3841**  
Wykonuje wszelkie prace budowlane po cenach przystępnych  
i na warunkach dogodnych.

PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWLANE  
„**SPÓJNIA**” Sp. z o. o.  
Warszawa, ul. Wspólna 40, tel. 309-44

Stołeczne Towarzystwo Budowlane i Meljoracyjne  
SP. AKC.  
Warszawa, Krakowskie Przedmieście 7, tel. 115-02, 67-06

Towarzystwo Budowlane  
— „**STROP**” —  
Warszawa Chmielna 8 m. 3 Telefony: 119-22; 195-55

BIURO TECHNICZNO-BUDOWLANE  
*Inżynierowie* **O. SZRETTER i S-ka**  
Warszawa, Ordynacka 5, tel.: 21-16 i 263-84.

Biuro Robót Budowlanych i Przedsiębiorstwo Budowy  
**Inż. SZYDŁOWSKI i S-ka**  
Warszawa, Piękna 44. Tel.: Biuro 282-02, Dyrekcja 197-90.

PRZEDSIĘBIORSTWO TECHNICZNO - BUDOWLANE  
„**TEKTON**”, Sp. z ogr. odp.  
Warszawa, Tarchomińska 14, tel. 83-41.

„**T R U D**”  
BIURO INŻYNIERYJSKIE i PRZEMYSŁOWO-HANDLOWE Sp. z ogr. odp.  
W WARSZAWIE, AL. JEROZOLIMSKA 23, TEL. 110-20  
Dachy o wielkich rozpiętościach syst. NONPLUS.

WARSZAWSKIE TOWARZYSTWO WARSZAWA  
— TECHNICZNO-BUDOWLANE Pl. 3 Krzyży 9  
Sp. z o. o. Tel. 302-56.

**INŻ. JAN WEBER**  
Przedsiębiorstwo Budowlane. — Warszawa, Nowy-Świat 38.  
Telefony: 303-12, 280-80, 170-60.

PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWLANE  
**E. WELLMAN i Z. PRZEDPEŁSKI**, Inżynierowie  
Warszawa, Nowowiejska 9, tel. 189-38

PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWLANE  
**E. WERNER, I. KRASZEWSKI, W. BOŻEDAJ**  
Warszawa, Żórawia 10, tel. 425-65

PRZEDSIĘBIORSTWO **K. WĘDZIAGOLSKI** Warszawa, Piękna 44,  
BUDOWLANE Sp. z ogr. odp. tel. 446-92, 409-91.

PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWLANE  
**BOLESŁAW WĘGROWICZ**  
Warszawa, Leszno 125, tel. 325-70.

BIURO TECHNICZNE I PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWY  
**Inż. BRONISŁAW WIERZYŃSKI**  
Rządowo upoważniony inżynier budowy  
WARSZAWA. LEKARSKA 15. TEL. 304-53

**BIURO BUDOWLANE**  
**W. WOJNAROWSKI I B. ŚWIECKI**  
Warszawa, Marszałkowska 79, tel. 58-01,

**Biuro Budowlane TOMASZ ZAMOYSKI i S-ka**  
WARSZAWA, LWOWSKA 11, Tel. 53-31  
Wykonuje wszelkie roboty w zakresie budownictwa wchodzące.

**JULJAN ZIELIŃSKI**  
Warszawa Chmielna 89 Telefon 167-68  
WYKONYWA: całkowite budowie, remonty, nadbudowy oraz inne roboty budowlane.  
KOSZTORYSY NA ZADANIE CENY NAJUMIARKOWANSZE

PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNO-BUDOWLANE  
**„ZJEDNOCZENI INŻYNIEROWIE” Sp. z o. o.**  
Warszawa, ul. Mianowskiego 11, tel. 529-26.

### Budowa cegielni

**Inż. A. BRODZIC-LIPIŃSKI** Budowa nowoczesnych klini-  
Warszawa, Filtrowa 30 m. 22, tel. 6-90 kierni i cegielni. Suszarnie  
szluczne. Maszyny wyrobowe.

### Budowa dróg i nawierzchni

BIURO TECHNICZNE **BUDOWA DRÓG I NAWIERZCHNI** Sp. z o. o.  
Warszawa, 5-to Krzyska 13, tel. 24-03  
Wykonanie wszelkich robót w zakresie komunikacji. Dostawa materiałów budowlanych, oraz roboty inżynierskie.

Fabryka Tektury Smołowcowej Bitumicznej i Asfaltu  
**B-CIA CYGAN**  
Warszawa, Spokojna 11 Tel. 78-19  
ROBOTY DEKARSKIE, ASFALTOWE, BETONOWE I BRUKARSKIE.

**KLESOWSKI PRZEMYSŁ GRANITOWY SP. AKC.**  
WARSZAWA, WIDOK 22, TEL. 540-65  
Kamieniołomy Granitowe przy st. Klesów. Budowa dróg bitych i brukowanych.

**„KOM - DRÓ - BIT”**  
KOMPRYMOWANE DROGI BITUMICZNE  
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością  
Centrala: Katowice-Zawodzie, Florjana 5, tel. 11-66  
Przedstawicielstwo: Warszawa, Chmielna 10 m. 13 tel. 140-29

**J. SIECZKO I L. BALINGER**  
Warszawa, ulica Zwrotnicza 46 (dom własny) Tel. 41-51  
BUDOWA JEZDNI Z ASFALTU RÓŻNEGO TYPU  
Firma egzystuje od r. 1887. Medal złoty na P. W. K.

PRZEDSIĘBIORSTWO ROBÓT BRUKARSKICH  
**DYONIZY ŚLIWIŃSKI**  
Warszawa Miedziana 6 Tel. 276-84  
Roboty szosowe, betonowe, granitowe etc.

### Budowlane Materiały

Skład Materiałów Budowlanych  
**HENRYKA BRAUNA** Dostawy:  
Wapna, cementu, gipsu,  
W Warszawie, ul. Towarowa 18. Tel. 7-15. cegły, glinok ogniotrwa-  
łych, trzeiny sufitowej  
i t. p. materiałów.

**WAPNO, CEGŁĘ, GIPS, POSADZKI, CEMENT, PAPĘ I SMOŁĘ, TERRAKOTĘ, TRZCIŃĘ, ŻELAZO**  
oraz inne materiały budowlane dostarczają z własnych składów lub wagonowo z fabryk reprezentów.  
**Inż. ST. MARUSZEWSKI i S-ka**  
Zarząd: Hoża 38, tel. 159-22. Warszawa Składy: Puławska 20 tel. 277-22

„SOLOMIT” REWELACYJNY MATERJAŁ BUDOWLANY  
T-wo „SOLOMIT” Sp. Akc.  
Warszawa, Marszałkowska 17 m. 14, tel. 32-34.

Proszek otrocki SUAGNUM (torf włókniasty do izolacji)  
Cement, wapno, gips, że azo, dachówka, cegła i inne materiały budowlane ze składu oraz wagonowo.  
**JAN KAZIMIERZ SZMIT**  
Warszawa-Praga, Skaryszewska 4, tel. 27-82 i 336-40

Towarzystwo dla handlu i przemysłu  
**„TECHNOSTANDARD”**  
BRACIA MENN, Sp. Akc. Warszawa, Marszałkowska 86, tel. 318-48.

### Cegielnie i Ceramiczne Zakłady

Cegielnia Mechaniczna „Dąbrówka-Wilanowska”  
**St. ROSTKOWSKI**  
ZARZĄD: WARSZAWA, NOWY-ŚWIAT 18, TEL. 117-00.

**Cegielnia „Obory”**  
Zarząd: Warszawa, Wilcza 1 m. 1. Tel. 241-77  
Cegła ręczna, maszynowa, dęta.

CEGIELNIA PAROWA  
**„Przemysł Ceramiczny w Chylicach” Sp. z o. o.**  
w SKOLIMOWIE tel. II Podmiejska, Skolimów 25.  
INFORMACJE W WARSZAWIE: tel. 57-43, 326-75 i 137-65.

**RADZIŃSKIE ZAKŁADY CERAMICZNO - CEGIELNIANE,**  
Sp. z ogr. odp. w Radzinie. Zarząd w Warszawie,  
Nowy-Świat 27, tel. 70-40.

### Cement

Towarzystwo Handl. Przem.  
**Mieczysław Zagajski S. A.**  
Warszawa, Żórawia 3 Katowice, Mickiewicza 12  
Tel. 60-20, 297-53. Tel. 22-80.  
POLECA CEMENT BAUXYTOWY SZYBKOTWARDNIEJĄCY.

### Ciesielskie zakłady

**W. LIEDER, Mistrz ciesielski**  
WARSZAWA, MARSZAŁKOWSKA 12, TEL. 73-70  
Drabiny wieńskie, Rusztowania dla domów, fabryk i kościołów. Wszelkie roboty ciesielskie i żelbetowe.

### Dachówka

**POMORSKIE ZAKŁADY CERAMICZNE W GRUDZIĄDZU**  
ZASTĘPSTWO W WARSZAWIE:  
„CERAMIKA POMORSKA” Al. Ujazdowska 30, tel. 88-07.

### Dachowe konstrukcje

NOWOCZESNE DREWNIANE KONSTRUKCJE WSZELKIEGO RODZAJU  
PATENT SYST. **„STEPHAN”** WYKONYWA  
PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWLANE „POLSTEPHAN”  
WARSZAWA, MARSZAŁKOWSKA 62, tel. 155-94 i 317-47.

### Izolacyjne Materiały

Wysokowartościowa izolacja zabezpiecza od wilgoci  
**Wyrób Krajowy „TROCAL”**  
Towarzystwo dla Handlu i Przemysłu „Technostandard”  
BRACIA MENN SP. AKC.  
Warszawa Marszałkowska 86 Telefon 318-48 i 197-48



## Konstrukcje Żelazne

ZAKŁAD MECHANICZNO-SŁUSARSKI  
**B-cia Miedzianowscy**  
WARSZAWA, UL. MARSZAŁKOWSKA 14.

**„MŁOT”** FABRYKA ROBÓT ŻELAZNYCH OZDOBNYCH  
KUTYCH I KONSTRUKCJI  
Warszawa, ul. Olszewska 14, tel. 212-42.  
KONSTRUKCJE żelazne, wiązania dachowe. OKNA do fabryk, kościo-  
łów i mieszkań. BALUSTRADY do schodów i balkonów. OGRODZENIA  
siatkowe i ozdobne kute.

Fabryka Robót Żelaznych Ozdobnych Kuty i Konstrukcji  
**B. SZPIRO, Warszawa, ul. Leszno 62, tel. 537-98.**  
Biuro: ul. Twarda 23, tel. 140-79.  
Konstrukcje żelazne. Wiązania dachowe. Okna do fabryk, mieszkań i t. p.  
Balustrady do schodów i balkonów. Ogrodzenia siatkowe i ozdobne kute.

Przedsiębiorstwo Wyr. Żelazn. Konstr. i Okuc. Budowl. **BR. TOMASZEWSKI**  
Warszawa, Marszałkowska 14. Tel. 134-98 i 284-14.  
Konstrukcje żelazne, Drzwi i Okna Ogniotrwałe, Balustrady, Ogrodzenia  
żelazne i druciane, Kraty, Bramy, Okucia budowlane.

## Kopjowanie Planów

WYTWÓRNIĄ PAPIERÓW ŚWIATŁOCZUŁYCH  
**W. SKIBA i A. WYPÓREK**  
Warszawa, Marszałkowska 71, tel. 35-66.  
ELEKTRYCZNY ZAKŁAD KOPIOWANIA PLANÓW I RYSUNKÓW  
FOTOLITOGRAFIA — WSZELKIE ARTYKUŁY RYSUNKOWE

## Krycie Dachów.

PRZEDSIĘBIORSTWO KRYCIA DACHÓW WSZELKIMI MATERJAŁAMI  
**FEDOROWICZ i S-ka**  
Warszawa, Wilcza 26 m. 8, telef. 412-79.

**KAZIMIERZ HUSZCZ** Mistrz Dekarski  
Warszawa, Al. Jerozolimska 25  
Firma egzystuje od 1892 r.

**W. KULIKOWSKI i S. WASZCZUK**  
ZAKŁAD BLACHARSKI  
Warszawa, Wilcza 14a, tel 116-63.

FABRYKA TEKSTURY SMOŁOWCOWEJ I ASFALTU **Alfred PESZKE** Warszawa  
Zawiszy 8  
Telefon 108-96.

**Krycie i Konserwacja dachów.**

FABRYKA TEKSTURY SMOŁOWCOWEJ I ASFALTU **Stefan Sorokiewicz i S-ka**  
Warszawa, Polkowska 7. Telefon 69-86.

**JAN ANDRZEJ WRABLIK**  
PRZEDSIĘBIORSTWO ROBÓT ASFALTOWYCH  
Karolkowa 26 Warszawa Telefon 534-57  
Krycie dachów tekturą ogniotrwałą i osuszanie murów przeciw wilgoci.

## Leśny przemysł

TARTAK PAROWY „BRONNA-GÓRA”. St. Kol. i Poczta Bronna-Góra, woj.  
Poleskie. Zarząd: Warszawa, Nowogrodzka 16 m. 4, tel. 245-22. Eksploat.  
Lasów Państw. i Prywat. **EDWARD BORKEN-HAGEN**  
Na składzie stale zapasy tarcicy.

## „DOBRODRZEW”

SKŁAD DRZEWA STOLARSKIEGO I BUDOWLANEGO  
Warszawa, Okopowa 35, tel. 339-27.

Skład Materiałów Budowlanych i Stolarskich  
**WŁADYSŁAW KOŚMIDER**  
Warszawa, Dobra 26, telefon 150-32

TARTAKI PAROWE  
**J. SADOWSKI i M. GOLDIN**  
Warszawa: Błomska 4, tel. 252-98, 346-98 i Radzyńska 120, tel. 21-34.  
Wyrób dykt, posadzek i t. p.

**P. TREJSTMAN** Przemysł Leśny  
WARSZAWA, PAŃSKA 60, tel. 181-32  
Składy: Radzyńska 4, tel. 288-22. — Zamojskiego 47.

## Malarskie Zakłady

Przedsiębiorstwo robót  
malarskich i remonto-  
wo-budowlanych

**Karol Broszkiewicz i S-wie**  
Warszawa, Lwowska 13  
Tel. 69-78.

Zakład Dekoracyjno-Malarski  
**JAN i JÓZEF BUZE**  
WARSZAWA, ul. Krucza 24. Tel. 504-59.

ZAKŁAD MALARSKI  
**L. CIEŚIELSKIEGO**  
Warszawa, ul. Żorawia Nr. 45 lub ul. Narbutta Nr. 23. Tel. Nr. 78-35.

ZAKŁAD DEKORACYJNO-MALARSKI  
**Józef GOSTKOWSKI**  
Warszawa, ul. Solec 67, tel. 434-76.

**F. M. HELDENBERG** ZAKŁAD  
Dekoracyjno - Malarski  
Warszawa, Pańska 59 m. 6, tel. 287-31.

**STANISŁAW JASIŃSKI**  
ZAKŁAD DEKOR.-MALARSKI I PRZEDSIĘB. ROBÓT REMONTOWYCH  
Warszawa, Emilji Plater 23. Telefon 79-13.  
Firma egz. od 1870 r.

PRZEDSIĘBIORSTWO DEKORACYJNO-MALARSKIE  
**ALEKSY KAŁUGIN** WARSZAWA, Polna 48, Tel. 343-29.  
Wszelkie roboty malarskie i lakiernicze wykonywane sposobem pneu-  
macyjnym i ręcznym.

Przedsiębiorstwo Robót Malarsko-Budowlanych  
**BOLESŁAW MARKIEWICZ**  
Warszawa, Wilcza 26 m. 8. Tel. 412-79.

ZAKŁAD DEKORACYJNO-MALARSKI  
**Edward Orzażewski**  
WARSZAWA, BRACKA 23. TEL. 201-29.

ZAKŁAD DEKORACYJNO-MALARSKI  
**REGIN ORZAŻEWSKI**  
Emilji Plater 15 WARSZAWA Telefon 256-19

ZAKŁAD MALARSKI Wszelkie roboty klejo-  
**Juljana Karola PIECHNIKA** we, olejne i tapeciarskie.  
Warszawa, Dzielna 31, tel. 209-19 Remont budowlany.

PRZEDSIĘBIORSTWO ROBÓT **Zygmunt Tananiewicz**  
MALARSKICH I REMONTOWO- WARSZAWA  
BUDOWLANYCH ul. Freta 12, tel. 104-11.

ZAKŁAD  
DEKORACYJNO-MALARSKI **„ZJEDNOCZENIE MALARZY”**  
Warszawa, Chmieleńska 44 Tel. 281-26. Sp. z ogr. odp.

## Okucia budowlane

FABRYKA WYROBÓW METALOWYCH  
**A. MORANTOWICZ** SPECJALNOŚĆ:  
Długa 46, tel. 189-59 OZDOBNE OKUCIA BUDOWLANE

## Piasek

**JAN CZEKALIŃSKI**  
Mechaniczne wydobywanie piasku własną drogą  
„L W Ó W”  
Przedsiębiorstwo Budowlane:  
WARSZAWA  
Złota 30, m. 9, tel. 230-54. — Chmieleńska 89, tel. 234-31.

## Posadzki

### KERAMENT POLSKI T. z o. p.

Biuro: Poznań, tel. 14-63. — Fabryka: Ławica, tel. 68-99.  
SPECJALNOŚĆ: PŁYTKI POSADZKOWE TERRACOWE

PAROWA FABRYKA POSADZEK DRZEWNYCH  
**JAKÓB ZYMAN**  
WARSZAWA Tel. 404-32, 216-70 UL. GĘSIA 30

## Posadzki ksyrolitowe.

FABRYKA WYROBÓW BETONOWYCH, MOZAJKOWYCH-LASTRICO  
I POSADZEK KSYROLITOWYCH  
**Mieczysław KULEWSKI i S-ka**, Sp. z o. o.  
Warszawa, ul. Tarczyńska 12, tel. 506-02.

## Stolarskie Zakłady

FABRYKA STOLARSKO-BUDOWLANA  
..... **B-cia BALISZEWSKY** .....

Warszawa, ul. Grochowska 70, tel. 433-42.  
Poleca z pierwszorzędnych materiałów: okna, drzwi i futryny, oraz wszelkie wyroby wchodzące w zakres stolarsko-budowlany.

Przedsiębiorstwo Budowlano-Stolarskie .....

..... **JAN CEGŁOWSKI** .....

Warszawa, Długa 46, tel. 193-27.

**STOLARNIA ADAM ZAGRABSKI**  
**MECHANICZNA**

Warszawa, Chłodna 8, tel. 426-85.  
Dział meblowy.—Dział budowlany.—Dział sportowy.

## Szklarskie Przedsiębiorstwa

FABRYKA LUSTER. PRZEDSIĘBIORSTWO ROBÓT SZKLARSKICH  
**JAN SZULC**  
WARSZAWA, NOWY-ŚWIAT 59, TEL. 165-94.

PRZEDSIĘBIORSTWO ROBÓT SZKLARSKICH  
**ZRZESZENIE SZKLARZY Sp. z o. o.**  
NOWOWIEJSKA 26. PRZY PL. ZBAWIC., TEL. 424-44. P.K.O. 20973

## Wapienne Zakłady

99,44% CaCO<sub>3</sub>  
**ZAKŁADY WAPIENNE „JAWORZNIĄ”**  
pod Kielcami.  
Biuro Sprzedaży: Warszawa, Widok 11, telefon 442-09.

## Zdrowotne Urządzenia

**PRZEDSIĘBIORSTWO URZĄDZEŃ ZDROWOTNYCH**  
**FR. BARANOWICZ**, Warszawa, Nowogrodzka 31. Tel. 431-72.  
Kosztorysy i porady techniczne.

TOW. BUDOWY I EKSPLOATACJI URZĄDZEŃ SANITARNYCH  
**„TEBEUS” Sp. z o. o.**  
WARSZAWA, UL. MARSZAŁKOWSKA 85, TEL. 417-25  
Stacje biologiczne, kanalizacja, wodociągi. Spec.: osadniki i urządz.  
biolog. syst. inż. E. KATKOWSKIEGO.

**Inż. STANISŁAW WOŁODKOWICZ**  
Wilcza 55, m. 8, tel. 419-61.  
Projektowanie i kierownictwo robót kanalizacyjno-wodociągowych,  
ogrzewañ centralnych i urzãdzeŃ sanitarnych.

## Zduńskie zakłady.

Przedsiębiorstwo robót zduńskich  
**Konstanty SZWEDZIŃSKI i Syn**  
Warszawa, Płocka 31 m. 19, tel. 85-38.

PRZEDSIĘBIORSTWO ROBÓT ZDUŃSKICH  
**PIOTR WOJCIECHOWSKI**  
Warszawa, Złota 39, tel. 407-03  
Wszelkie roboty w zakresie zduństwa wchodzące.

## Żelazne Materjały

ARTYKUŁY ŻELAZNE I BUDOWLANE  
**M. BRAUNROT**  
WARSZAWA, BAGNO 1 (w podwórzu), TEL. 285-74.

**S. GRAFF** Warszawa, Grzybowska 10  
Tel.: 13-62, 37-67, 137-55  
Adres telegr.: „GRAFFES”. P. K. O. 3499.  
Żelazo, blacha, belki.

TOWARZYSTWO HANDLU ŻELAZEM  
**J. PAPPE Sp. Akc.**  
Buro — Graniczna 4, tel. 45-70 i 45-91.  
Siklady — Niemcewicz 2, telefon 45-37 ŻELAZO, BLACHA, BELKI.

## Żwir i Piasek

**Jan Horwat**  
Dostawa, wydobywanie żwiru i piasku, roboty ziemne  
Warszawa, Wybrzeże Kościuszkowskie 43, telefon 312-75.

**Stanisław HORWAT** PRZEDSIĘBIORSTWO DOSTAWY  
ŻWIRU I PIASKU  
Warszawa, Wybrzeże Kościuszkowskie 41 nawprost Tamki na Wiśle.  
Telefon 306-18.

**DOSTAWY ŻWIRU RZECZNEGO**  
**S. T. NARĘBSKI i S-ka**  
SP. Z OGR. ODP.

**Warszawa, Senatorska 4. Tel. 261-78**  
Dostarcza żwir i podźwirki wiślany samochodami na miejsce budowy,  
oraz wagonowo do wszystkich stacyj kolejowych.  
Firma nasza posiadając transport na Wiśle całkowicie zmechanizowany  
własny holownik, oraz własną bocznicę w Wysogrodzie podejmuje się  
dostaw w dowolnych ilościach, licząc **cenę wyjątkowo konkurencyjne.**

WARSZAWSKA SPÓŁKA MECHANICZNEJ EKSPLOATACJI PIASKU  
SPÓŁKA Z OGR. ODP.  
Wybrzeże Kościuszkowskie róg Lipowej, tel. 131-50.  
Dostawy piasku i żwiru wagonowo.

## WARSZAWSKA FABRYKA IZOLACJI KORKOWEJ

**Władysław Wierusz-Kowalski i S-ka**

ZARZĄD: ŻÓRAWIA 23, TEL. 62-51  
FABRYKA: DWORSKA 14/16, TEL. 101-12  
Adres telegraficzny: WUWUKA - WARSZAWA

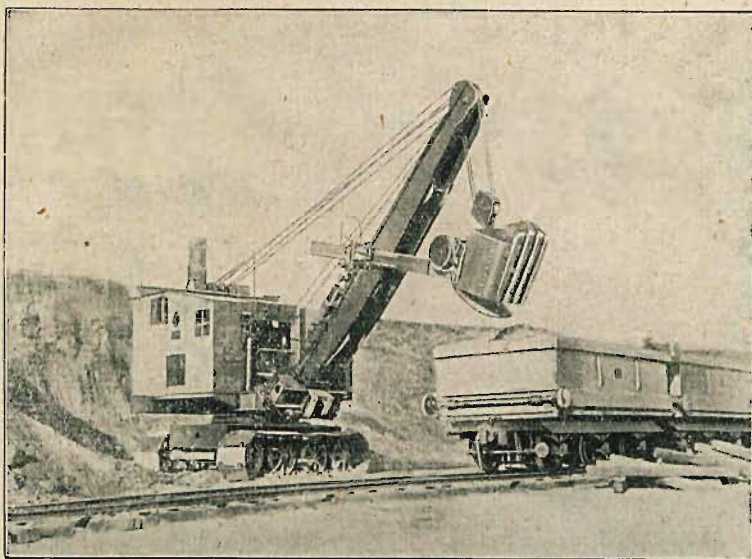
Niniejszem podajemy do wiadomości Szanownych Odbiorców, że fabryka po pożarze została odbudowaną według najnowszych wymagań technicznych i poleca:

**PLYTY:** korkowe z czystego korka, kamienia korkowego oraz impregnowane dla budowli chłodniczych, wagonów, parowozów, do fundamentów pod maszyny, silniki i t. p.

**OTULINY:** korkowe dla izolacji rur parowych, wodnych, zbiorników i t. p.  
**M A S E** azbestowo-okrzemkową, mankiety i bandaż.

Fabryka wykonywa roboty izolacyjne przez fachowców.

**PORADY TECHNICZNE BEZPŁATNIE**



## TYLKO 5 - ciu MINUT

potrzebuje ta  
**parowa czerpacz-  
ka szuflowa**

systemu. Mencka model V  
z szuflą o pojemności  $1,5 \text{ m}^3$   
ażeby, pracując w kopalni  
piasku, napełnić wagon  
 $25 \text{ m}^3$ .



**MENCK & HAMBROCK**  
**ALTONA-HAMBURG**



WYŁĄCZNI PRZEDSTAWICIELE:

**Bracia JENIKE, Fabryka Dźwigów, Spółka Akcyjna w Warszawie.**

Zarząd: Al. Jerozolimska 20, Nr. Nr. telef. 29-64 i 220-00.

PRZEDSIĘBIORSTWO  
ROBÓT INŻYNIERYJNYCH  
**I N Ż Y N I E R**

**Leszek Muszyński**



**Warszawa, Wiejska 13**

**T E L E F O N 131-12**

**Toruń, Brzeg Wisły**

**T E L E F O N Y: 7-22 i 7-32**

**Montaże  
konstrukcji  
i mostów**

**żelaznych. Budowle żelbetowe.**

**Fundamentowanie. Roboty ziemne.**

# C O N C O

PLASTIC  
LIQUID  
TAR PAINT

izolacje:  
dachów  
tarasów  
murów  
fundamentów  
i t. d.



Stosowane bez rozgrzewania impregnują wszystkie materiały, zabezpieczając je na dziesiątki lat przed wilgocią i jej skutkami.

JENERALNA REPREZENTACJA:

**BIURO TECHNICZNE STANKIEWICZ & NOWAK**

sp. z o. o.

Warszawa, Żelazna 38, telefon 304-88



Budowa Gmachu Spółdzielni  
w Warszawie, Al. Ujazdowskie 9.

DOSTARCZA FABRYKA MASZYN

**RZEWUSKI i S-ka**

Sp. Akc.

WARSZAWA, Ordynacka 7

telefony: 28-17 i 28-95.

WSZYSTKIE  
MASZyny  
DO ZMECHA-  
NIZOWANIA  
BUDOWY:

Betoniarki,  
Wciągi,  
Wózki,  
Wapniarki,  
Maszyny  
do stropów,  
Żórawie,  
Taczki

PRZEDSIĘBIORSTWO ROBÓT  
BETONOWYCH I MOZAJKOWYCH

**„Sztuczny Marmur”**

Z. KAKIETEK i D. GAWAŁKIEWICZ

SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ

Warszawa, Górczewska 23.

Telefon 146-48.

WSZELKIE ROBOTY LASTRICO,  
SZLIFOWANIE I POLEROWANIE

TYLKO Z MARMURÓW

KRAJOWYCH

Obecnie firma wykonywa roboty w następujących gmachach: Centralny Pawilon Akademicki, Ministerstwo W. R. i O. P., Dom w Parku przy ulicy Wiejskiej, Domy oficerskie na Pradze, Ośrodek zdrowia przy ul. Grochowskiej.

**DO WŁAŚCICIELI DOMÓW, FABRYKANTÓW, PRZEDSIĘBIORCÓW BUDOWLANYCH, DEKARZY, BLACHARZY**

**PAMIĘTAJcie O WYROBACH  
„SMOŁOLEUM”**

NAJLEPSZY MATERJAŁ DO MAŁOWANIA, KONSERWACJI I KRYCIA DACHÓW

JEDYNA W KRAJU FABRYKA „SMOŁOLEUM”  
nagrodzona Medalem Srebrnym na wystawie  
Rolniczo-Przemysłowej w Częstochowie 1926 r.

**SMOŁOLEUM** – patent preparat do malowania na zimno i konserwacji dachów wszelkiego rodzaju.

**SMOŁOLEUM M. G. i M. G. 2** – lakiery szybko schnące do żelaza przeciw rdzy, do malowania węglarek, podwozi wagonów kolejowych i t. p.

**GUDRO-SMOŁOLEUM** – masa izolacyjna przeciw wilgoci.

**SMOŁO-KARBOLINEUM** – płyn do niszczenia drzewnego grzyba w budowlach i malowania płotów.

**SMOŁOLEUM KOLOROWE** – do papy, dachówki, drzewa, blachy i żelaza.

**WYRÓB FABRYKI „SMOŁOLEUM”**

**RESINOROID** – specjalna papa do pokrycia dachów i do izolacji najlepszy i najekonomiczniejszy materiał, gatunek dotąd nie wyrabiany w kraju.

**DACHOLIT** – biała ogniochronna papa do pokrycia dachów i do izolacji.

**OGNIOLIT** – czarna papa dachowa wolna od smoły i bezwonna do izolacji i do pokrycia dachów.

**P O L E C A :**

**TOW. ZAKŁADÓW PRZEMYSŁOWYCH  
„JAGO”**

**S. GOŁEMBOWSKI, J. PRYLIŃSKI, Z. ZIELIŃSKI i Ska**

**W A R S Z A W A**

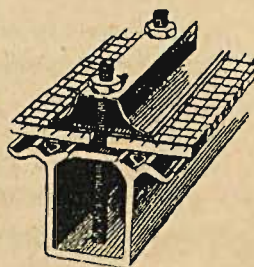
BIURO: Nowowiejska 16, Tel. 282-20

FABRYKA: Praga, Mińska 46, tel. 50-12

**IZOLACJE**

**CIEPŁO-  
i ZIMNOCHRONNE  
APARATÓW, RUR,  
ŚCIAN, SUFITÓW  
FABRYKA IZOLACJI KORKOWEJ  
„ORŁOROG”**

DAWNEJ  
ORŁOWSKI DOGOWICZ: S-KA  
WARSZAWA  
KRÓLEWSKA 8 [101-93]



**„WEMA” POLSKA  
FABRYKA  
DACHÓW SZKLANYCH Sp. z O. P.  
RUDA ŚL.**

**DACHY SZKLANE  
BEZ KITU**

TRWAŁOŚĆ — WODOSZCZELNOŚĆ

Opadanie skroplin do wnętrza budynku wykluczone.

ZASTĘPSTWA:

Główne w Warszawie, Świętokrzyska 28/16, tel. 34-63

Inż. WŁ. SZALKOWSKI

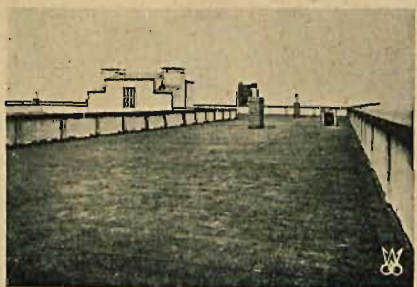
POZNAŃ, TARNÓW, KRÓLEWSKA HUTA

**WILGOĆ  
w BUDOWLACH**

USUWA RACJONALNIE TYLKO

**f. „GUDRONIT”  
WŁ. CISZEWSKI**

Warszawa, Krakowskie-Przedmieście 17, tel. 11-45, 150-45



Taras pokryty „Trocalem” na 10 piętrze  
Domu Akademickiego w W-wie.

**WYRÓBKRAJOWY!**

**„TROCAL”**

Jedyna skuteczna metoda krycia dachów płaskich i tarasów. Kto pragnie tanio i skutecznie na dziesiątki lat konserwować i utrwalać dachy, izolować mury i t. p., zwraca się o informacje w sprawie wysokowartościowych niezrównanych materiałów

**„ T R O C A L ”**



Dach gmachu B. G. K. w Warszawie  
kryty „Trocalem”.

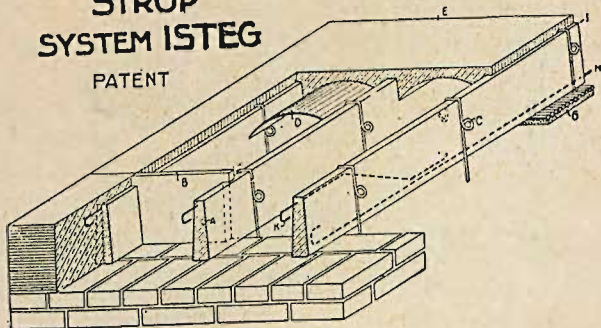
DO FIRMY

**ZJEDNOCZONE ZAKŁADY PRZEMYSŁOWE „FELZYTYN i TROCAL”**

W WARSZAWIE, MARSZAŁKOWSKA 86.

TEL. 318-48 i 194-78.

**STROP  
SYSTEM ISTEĞ**  
PATENT



E K O N O M I C Z N Y  
STROP ŻELBETOWY

**ISTEĞ**

CHRONIONY PATENTEM

TAŃSZY OD STROPÓW KLEINA  
o 25%

**ZNACZNE OBNIŻENIE KOSZTÓW BUDOWY**

BIURO INŻYNIERYJNO  
BUDOWLANE

**A. Reinberg i J. Spiegel**  
INŻYNIEROWIE

**Warszawa, Wspólna 54**

Tel.: 528-54, 283-18, 29-97.

**POLSTROP**

SPÓŁKA DLA BUDOWY

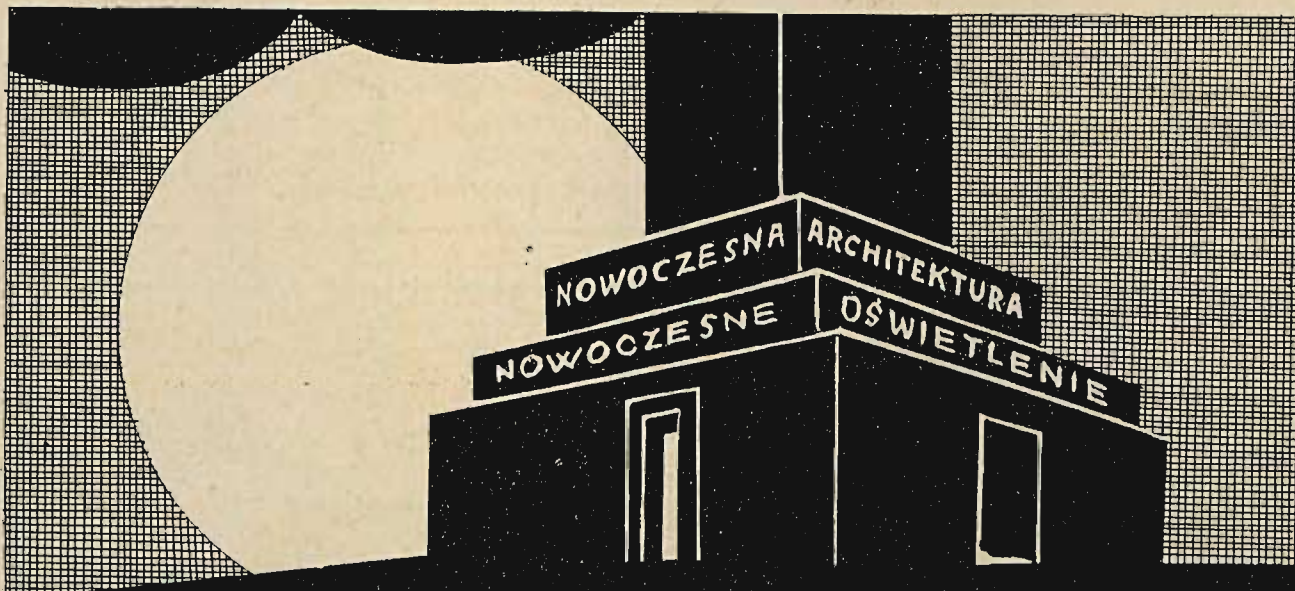
**Stropów Żel - Betonowych**  
z ogr. odp.

**LWÓW, ul. Staszica 8**  
Tel. 82-33.

Adr. teleg. POLSTROP-LWÓW

Na żądanie służymy bezpłatnymi kosztorysami i wyjaśnieniami.

**WŁAŚCIWOŚCI:** OGNIOTRWAŁY,  
MAŁA WYSOKOŚĆ KONSTRUKCYJNA,  
LEKKI (180 kg/m<sup>2</sup>), SZYBKI W WYKONANIU,  
NIE WSTRZYMUJE BIEGU ROBÓT MURAR-  
SKICH, NIE WYMAGA DESKOWANIA ANI  
STEMPLOWANIA



HT

OPRAWY OŚWIETLENIOWE

**Bracia BORKOWSCY**

ZAKŁADY ELEKTROTECHNICZNE S.A.

# HERAKLITH,

**tania, lekka, ogniotrwała, wysoce izolacyjna  
PŁYTA BUDOWLANA**

**Przewodnik ciepła:** 8 — 10 razy korzystniejszy aniżeli przy murze z cegiel, 3 razy korzystniejszy aniżeli przy płytach gipsowych. Współczynnik przewodnictwa ciepła muru z heraklithu wynosi 0,066.

**Ogniotrwałość:** Na płytach heraklithowych można topić żelazo płomieniem ostrym bez ich uszkodzenia.

**Stosunek ciężarów:** Heraklithu do cegły wynosi: 1:5.  
Heraklithu do płyt gipsowych wynosi 1:2.

**Porównanie czasu pracy:** 1 m.<sup>2</sup> muru cegły o grub. 38 cm. wymaga: 4 godziny robocze murarzy i pomocników murarskich, 1 m.<sup>2</sup> ściany z heraklithu o grub. 10 cm. o czterokrotnie wyższej ekonomji cieplnej, potrzebuje dla wybudowania i ustawienia konstrukcji nośnej tylko 2 godziny.

**Wielkość płyt:** 200 × 50 cm.

**Grubość płyt:** 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>, 5, 7<sup>1</sup>/<sub>2</sub>, 10, 12<sup>1</sup>/<sub>2</sub>, 15 cm.

Heraklith jest doskonałym podłożem na tynk, elastycznym i stałym w objętości, zawsze suchym, odpornym na robactwo, łatwym do przybijania gwoździami i do piłowania i posiada bardzo wysoką wytrzymałość.

**Zastosowanie heraklithu jest nieograniczone:** do budowy całych domów, mansard, nadbudówek piątr, ścian działowych, sufitów, izolacji domów fabrycznych, stajen, chłodni, lodowni etc. **Dotychczas zużyto 5.000.000 m<sup>2</sup> heraklithu dla rozmaitych budowli na całym świecie. Dalsza dzienna produkcja wynosi 15.000 m<sup>2</sup>.**

PROSIMY ŻAĆ U NIŻEJ WYMIENIONYCH REPREZENTANTÓW BEZPŁATNIE WYJAŚNIEN, PROSPEKTÓW, SZKICÓW KONSTRUKCYJNYCH, EWENTUALNYCH KOSZTORYSÓW

Autoryzowane przedstawicielstwa:

**F-a: T-wo Handlowo-Przemysłowe M. ZAGAJSKI S. A. Warszawa, Żórawia 3.**

Rejon zastępczy: województwa: Warszawskie, Poznańskie, Pomorskie, Lubelskie i Kieleckie.

**F-a: Mieczysław Zagajski S. A., Katowice, ul. Mickiewicza 12.**

Rejon zastępczy: Górny Śląsk, Zagłębie Dąbrowskie i okręg Częstochowski.

**F-a Edward Rzechaczek, Biała koło Bielska, ul. Graniczna 3.**

Rejon zastępczy: Śląsk Cieszyński, województwo Krakowskie.

**G. Piotrowski, Wilno, ul. Trocka 11, m. 9.**

Rejon zastępczy: województwa: Wileńskie, Nowogródzkie, Poleskie

**F-a Bracia Mund, Lwów, ul. Sykstuska 23.**

Rejon zastępczy: województwa: Lwowskie, Stanisławowskie, Tarnopolskie, Wołyńskie.

BIURO PRZEMYSŁOWO - BUDOWLANE

S. Pronaszko i R. Sobieszek

W A R S Z A W A

Ś-to Krzyska Nr. 25

Telefony: 426-72, 426-74



WYKONYWA WSZELKIE ROBOTY

W ZAKRES BUDOWNICTWA

WCHODZĄCE

CENA 3 ZŁOTE