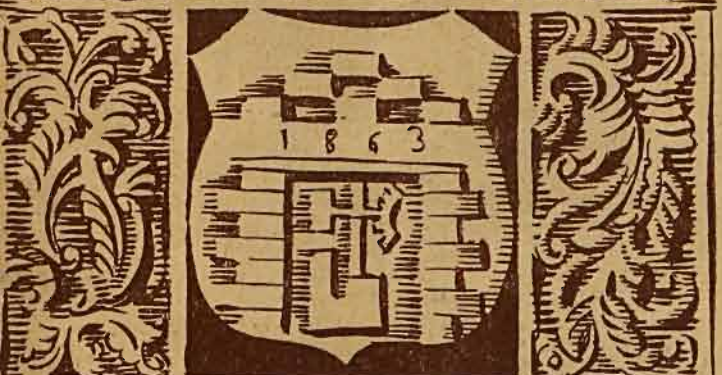
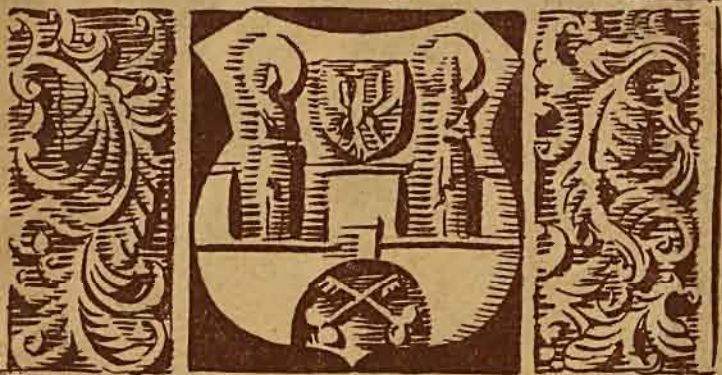




# PRZEGLĄD BUDOWLANY

REVUE DU BATIMENT  
BUILDING REVIEW

V Congrès du Bâtiment et des Travaux  
Publics.



WARSZAWA, MAJ 1930 ROKU

ROK II ZESZYT 5 (17)

# 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 ŻAĐAĆ U NIŻEJ WYMIENIONYCH REPREZENTANTÓW BEZPŁATNIE WYJAŚNIENI, PROSPEKTÓW, SZKICÓW KONSTRUKCYJNYCH, EWENTUALNYCH KOSZTORYSÓW

### Autoryzowane przedstawicielstwa:

**F-a: T-wo Handlowo-Przemysłowe M. ZAGAJSKI S. A. Warszawa, Żorawia 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.

**F-a Bracia Mund, Lwów, ul. Sykstuska 23.**

Rejon zastępczy: województwa: Lwowskie, Stanisławowskie, Tarnopolskie, Wołyńskie.

**G. Piotrowski, Wilno, ul. Trocka 11, m. 9.**

Rejon zastępczy: województwa: Wileńskie, Nowogródzkie, Poleskie

**„Beton“ wł. M. Matz, Łódź, ul. Srebrzyńska 6.**

Rejon zastępczy: Województwo Łódzkie.

Zeszyt niniejszy, drukowany w 3-ach językach, zawiera referaty Stowarzyszenia Zawodowego Przemysłowców Budowl. R. P. na V kongres Budownictwa i Robót Publicznych w Londynie.

Referaty te opracowane zostały przez specjalnie w tym celu powołaną komisję pod przewodnictwem p. Henryka Martensa, w skład której weszli pp.: mec. Ignacy Chabielski, inż. Aleksander Dyżewski, inż. K. Guttakowski, Stefan Martens, inż. Radzimir Piętkowski, Stanisław Pronaszko, inż. Wacław Przestęski, Stanisław Skrzywan, inż. Józef Zaleski.

## T R E Ś Ć Z E S Z Y U

Treść zeszytu w obcych językach . . . . .	str.	393
Budownictwo mieszkaniowe w Polsce . . . . .		397
Robotnicze Budownictwo mieszkaniowe . . . . .	"	399
Racjonalizacja budownictwa . . . . .	"	404
Racjonalizacja przedsiębiorstwa budowlanego . . . . .	"	408
Szkolnictwo zawodowe . . . . .	"	409
Sezonowość Budownictwa . . . . .	"	411
Port w Gdyni . . . . .	"	413
Tłumaczenie francuskie artykułów . . . . .	"	415
Tłumaczenie angielskie artykułów . . . . .	"	432
KRONIKA		
Kronika krajowa . . . . .	"	445
Kronika zagraniczna . . . . .	"	446
Przegląd prasy krajowej . . . . .	"	447
Przegląd prasy zagranicznej . . . . .	"	448
DZIAŁ OPISOWY . . . . .	"	449

# A. Czeżowski i E. Strug

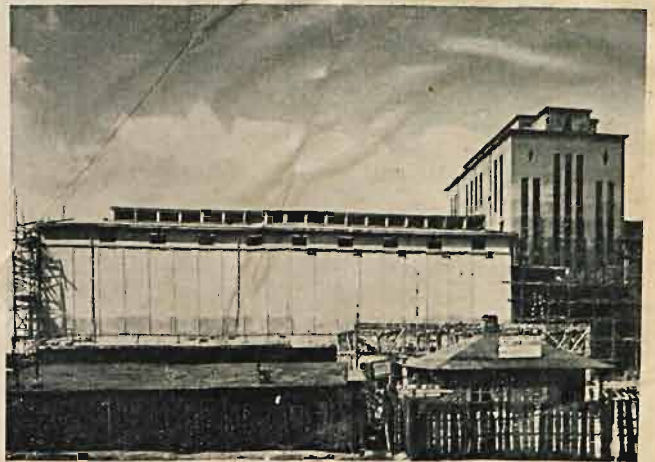
INŻYNIEROWIE

GENERAL CONTRACTORS  
BIURO INŻYNIERYJNO-BUDOWLANE

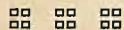
Warszawa, ul. Bracka 6, m. 14

Telefon 65-19 i 97-02

Bracka Street 6/14, Warsaw, Poland



BUDOWA ELEWATORÓW ZBOŻOWYCH W LUBLINIE.  
GRAIN-STORAGE HOUSES, LUBLIN, POLAND.



*Wykonywa wszelkie roboty w zakres budownictwa drogowego,  
wodnego i lądowego wchodzące.*

*Construction of all kinds of engineering works and industrial  
and architectural buildings.*

# K. JASKULSKI i S-ka

S-KA Z O. O.

BIURO INŻYNIERSKIE  
WARSZAWA, UL. WILCZA 16 M. 4,  
TEL. 110-67 — 112-69.

WYKONYWA WSZELKIE ROBOTY  
INŻYNIERYJNO-BUDOWLANE.

WŁAŚCICIELAMI FIRMY SĄ:

Inż. KAZIMIERZ JASKULSKI

B. WSPÓLWŁAŚCICIEL DAWNEJ FIR-  
MY „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 PROP. OF THE FIRM  
„C. LUBIŃSKI I K. JASKULSKI”

KONSTANTY BRYGIEWICZ c. e.

FORM TECHNICAL MANAGER OF THE FIRM  
„POLSKIE TOWARZYSTWO BUDOWLANE”

FOUNDED 1929.

**TOWARZYSTWO AKCYJNE  
KAWENCZYŃSKICH ZAKŁADÓW CEGIELNIANYCH  
KAZIMIERZA GRANZOWA**



**SOSIÉTÉ ANONYME DES USINES DE BRIQUETERIE  
DE CASIMIR GRANZOW  
A KAWENCZYN**



**ZARZĄD w WARSZAWIE**  
UL. KREDYTOWA 16. TEL. 31-30

**DIRECTION: VARSOVIE,**  
16 rue KREDYTOWA. TEL. 31-30

Zakłady założone w roku 1866  
odznaczone zostały wieloma me-  
dalami.

Société fondée en 1866 a reçu  
beaucoup de médailles et de  
prix.

**ZAKŁADY POLECAJĄ ZNANE ZE  
SWEJ DOBROCI:**

**CEGLĘ BUDOWLANĄ, RĘCZNA  
i MASZYNOWĄ, ŚĄCZKI WSZEL-  
KIEGO KALIBRU, CEGŁY KLIN-  
KIEROWE i KOMINOWE, CEGŁY  
ORAZ FASONY OGNIOTRWAŁE,  
RURY i FASONY KAMIONKOWE**

**SOCIÉTÉ RECOMMANDE BIEN CON-  
NUS DE LEURS QUALITÉS:**

**BRIQUES PLEINES ORDINAIRES  
DRAINS ET TUILES, BRIQUES  
PLÉINES DE PAREMENT ET CIR-  
CULAIRES, BRIQUES REFRAC-  
TAIRES, TUYAUX, COUDES ET  
JONCTIONS EN GRÈS VERNISSÉ**



E. DUTLINGER i A. BOROWIK  
 WARSZAWA, Prózna 10, tel. 260-55, 24-65 i 439-58.  
 Składy, Srebrna 4, tel. 5-72.

TOWARZYSTWO HANDLOWO-PRZEMYSŁOWE

„BRAZET”

SP. Z O. O.

Warszawa, Towarowa 48, tel. 132-65 i 525-48.

SKŁAD MATERJAŁÓW BUDOWLANYCH

Wapno, Cement, gips, ton, cegła, cegła ogniotrwała, glin-  
 ka ogniotrwała, kafele, dachówka, tektura smołowcowa,  
 smoła, lepnik, szkło budowlane, Żwir, Piasek i t. p.  
 Dostawa szybka własnym taborem samochodowym  
 i konnym.



POLSKA FABRYKA  
 FARB I LAKIERÓW  
**EDWARD LUTZ**

S-KA Z OGR. POR.

KRAKÓW XXII  
 Kalwaryjska 66.

ZNAK FABRYCZNY

POLECA NASTĘPUJĄCE ARTYKUŁY SPECJALNE:

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

**Nigril** 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 śluzowe, 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.

POWSZECHNE TOWARZYSTWO PARKIETOWE  
 COMPAGNIE GÉNÉRALE DE PARQUETS

Sp. z ogr. odp.

WARSZAWA, ul. KREDYTOWA 10/3.

TELEFON 43-40.

**KLEPKI „TAPIS”** — dębowe klepki posadzkowe od 7 m/m, układane na ślepa podłogę od Zł. 12.60 za jeden metr kwadratowy wraz z ułożeniem;

**TAFLE „TAPIS”** — luksusowe dębowe tafle posadzkowe od Zł. 14.60 za jeden metr kwadratowy z ułożeniem (na ślepa podłogę);

**„FLORIZOL”** — luksusowe izolacyjne posadzki z tafli dębowych od 7 m/m, układane na szlichcie betonowej — cena od Zł. 17.90 za jeden metr kwadratowy wraz z ułożeniem;

**„PARKASFALT”** — luksusowe izolacyjne tafle posadzkowe, układane za pomocą zwykłej zaprawy cementowej bezpośrednio na sklepieniach kleinowskich, surowym betonie, piasku, gruzie bitym i t. p. (ślepa podłoga lub szlichta betonowa zupełnie zbyteczne). Cena od Zł. 21.— za jeden metr kwadratowy z ułożeniem i naszą zaprawą.

**„TECHNOXYL”** — (udoskonalony xylolith) — dwuwarstwowy materiał posadzkowy w różnych kolorach do kuchen, łazienek, przedpokojów, sal i t. p. Cena Zł. 12.50 za jeden metr kwadratowy z ułożeniem.

**„MUROBLOK”** — na wewnętrzne ściany przedziałowe w płytach o rozm. mtr 1.00 x 0.50 x 0.07, wagi 50 kg. 1 mtr. kwadr. — oszczędny, nieakustyczny, niepalny, odporny na tworzenie się grzyba, gwoździe się w nim dobrze trzymają.

TOWARZYSTWO ROBÓT KOLEJOWYCH I BUDOWLANYCH

„TOR”

SPÓŁKA AKCYJNA

Warszawa, Elektoralna 6 m. 2, tel. 509-61, 54-40.

Wszelkie roboty, wchodzące w zakres budownictwa:

ROBOTY ZIEMNE, BUDOWY GMACHÓW, MOSTÓW, ROBOTY BETONOWE. ŻELBETONOWE,  
 KANALIZACJE, WODOCIĄGI I T. P.

MEDAL ZŁOTY  
 POWIĘZI WYST. KRAJ  
 W POZNANIU

# „PUSTELNIK”

ZAKŁADY  
 CERAMICZNE  
 /P. AKC.



DOSTARCZAJĄ z WŁASNYCH FABRYK  
 PUSTELNIKA, MIŁOSNY I ZĄBEK

**DACHÓWKI** ŻŁOBIONE  
 KARPIOWE, **DRENY,**  
**KAFLE** KOŁO-  
 ROWE, **CEGLE** ZWYCZAJNĄ  
 DZIURAWKĘ.

OFERTY I KOSZTORYSY NA ŻĄDANIE GRATIS.  
 ZARZĄD: WARSZAWA, KRÓLEWSKA N° 8 TEL. 86-88.

PIERWSZA W KRAJU  
 FABRYKA GIPSU  
 POD FIRMA  
**„ALABASTER”**

Właściciel: inżynier Bronisław Plebiński

WARSZAWA

ul. Czerniakowska 156 (dom własny)

Telefon 13-40

POLECA GIPS W RÓŻNYCH  
 GATUNKACH WYSOKIEJ  
 WARTOŚCI TECHNICZNEJ

Sprzedaż hurtowa i detaliczna z dostawą do  
 domów, składów i stacyj kolejowych.

## TOWARZYSTWO SOSNOWIECKICH FABRYK RUR I ŻELAZA

SP. AKC.

ZARZĄD I BIURO SPRZEDAŻY

Warszawa, Moniuszki 10,

TELEFON 51-61, 67-27

ZAKŁADY W SOSNOWCU I ZAWIERCIU WYTWARZAJĄ

Rury bez szwu i spawane do gazu i wody,  
 czarne i ocynkowane, rury do kanalizacji wzamian  
 lanych, rury do kotłów różnych systemów, paro-  
 wozowe i inne; łączniki do nich, rury cienko-  
 ścienne precyzyjne do wyrobu rowerów, aeropla-  
 nów, mebli i różnych aparatów. Wężownice z rur  
 bez szwu wszelkich kształtów i wymiarów. Słupy  
 rurowe do lamp łukowych, tramwajów, telefonów  
 i telegrafu, poprzeczniki, konsole i t. p. do tele-  
 grafu i telefonów.

Blachy żelazne i stalowe. Beczki stalowe do  
 płynów, pomalowane i ocynkowane.

Żelazo handlowe wszelkich fasonów i stal  
 oraz żelazo kalibrowane. Żelazo do wyrobu pod-  
 ków. Wały stalowe. Walcówka do wyrobu gwo-  
 ździ i drutu. Żelazo do wyrobu podkowiaków  
 (hufnali). Żelazo na nity i śruby.

Żerdzie wiertnicze i druty pompowe.

Lemiesz, odkładnie i płozy ze specjalnej  
 i chromo-niklowej stali do pługów różnych syste-  
 mów. Lemiesz i odkładnie do traktorów. Sprę-  
 żyny do kultywatorów i bron.

Odlewy stalowe ze stali specjalnej z pieców  
 elektrycznych.

Na P. W. K. nagrodzeni zostaliśmy za rury precyzyjne, części pługów i wężownice oraz rury profilowe:

z odznaczeń rządowych — złotym medalem  
 z odznaczeń P. W. K. — wielkim złotym medalem.

WARSAW  
POLONIA PALACE HOTEL

OPPOSITE CENTRAL STATION.  
TRAMS TO ALL PARTS.  
EVERY MODERN COMFORT  
READING ROOM WELL SUPPLIED WITH NEWSPAPERS  
LUXURIOUS HOTEL MOTOCAR



VARSOVIE  
POLONIA PALACE HOTEL

FACE à LA GARE CENTRALE, TRAMS DANS TOUTES DIRECTIONS  
TOUT CONFORT MODERNE  
SALON DE LECTURE RICHEMENT AMENAGÉ  
AUTOMOBILE DE LUXE à la DISPOSITION  
DE LA CLIENTÈLE



# PRZEGLĄD BUDOWLANY

ORGAN STOWARZYSZENIA ZAWODOWEGO PRZEMYSŁOWCÓW BUDOWLANYCH  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

ZESZYT 5

M A J 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. Pronaszko, 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 Professionnelle 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.

Le numéro présent de la „Revue du Bâtiment“ comprend les rapports de l'Association Professionnelle des Entrepreneurs du Bâtiment en Pologne pour le V Congrès International du Bâtiment et des Travaux Publics à Londres.

Les rapports ont été rédigés par un Comité spécial sous la présidence du Président de l'Association et vice-président de la Fédération Internationale mr. Henryk Martens.

Membres du Comité: Mrs. le Délégué Général de l'Association — Ignace Chabielski, ing. Alexandre Dyżewski, ing. K. Guttakowski, Stephan Martens, ing. Radzimir Piętkowski, v.-président de l'Association — Stanislas Pronaszko, ing. Waclaw Przystępski, Stanislas Skrzywan, directeur de la Centrale Economique de l'Industrie de Bâtiment — ing. Joseph Zaleski.

In dieser Nummer der „Baurundschau“ werden Berichte des Polnischen Verbandes der Bauindustriellen für den V Internationalen Kongress des Tief und Hochbaugewerbes in London angegeben.

Diese Berichte wurden durch einen speziellen Ausschuss des Verbandes bearbeitet. In der Bearbeitung der Berichte nahmen Anteil folgende Herren: Henryk Martens Vorsitzender des polnischen Verbandes und vice-President des Internationalen Verbandes des Tief und Hochbau Ignacy Chabielski Délégué Général des polnischen Verbandes, ing. Aleksander Dyżewski, ing. K. Guttakowski, Stephan Martens, ing. Radzimir Piętkowski, ing. Waclaw Przystępski, Stanislas Pronaszko — vicepresident des Polnischen Verbandes, Stanislas Skrzywan, und Joseph Zaleski, direktor der Wirtschaftlichen Zentrale des Baugewerbes.

This copy of the „Building Review“ contains reports of the Association of Building Trades Employers of Poland for the V International Congress of Building and Public Works.

These reports are published by a special Committee under the presidency of Mr. Henryk Martens — Chairman of the Association and vice-president of the International Federation of B. and P. W. Members of the Committee: Mr. Ignacy Chabielski, the Délégué Général of the Association, Mr. Alexander Dyżewski c. e., Mr. K. Guttakowski c. e., Mr. Stephan Martens, Mr. Radzimir Piętkowski c. e., Mr. Waclaw Przystępski c. e., Mr. Stanislas Pronaszko — vice-president of the Association, Mr. Stanislas Skrzywan, Mr. Joseph Zaleski, manager of the Central Economic Office of the Building Industry.

## SOMMAIRE

## INHALT

## CONTENTS

Le texte polonais . . . . .	page 395
La Construction des logements en Pologne . . . . .	„ 115
Construction de maisons ouvrières en Pologne . . . . .	„ 118
La Rationalisation du Bâtiment . . . . .	„ 420
La Rationalisation des Entreprises . . . . .	„ 423
L'instruction professionnelle dans la Construction . . . . .	„ 421
Le caractère saisonnier des travaux du Bâtiment . . . . .	„ 427
Port de Gdynia . . . . .	„ 429
Le texte anglais . . . . .	„ 432

Polnischer Text . . . . .	Seite 395
Französischer Text . . . . .	„ 415
Englischer Text . . . . .	„ 432
Die Berichte besitzen folgende Titel	
Das Wohnungsproblem Polen's	
Die Arbeiter Wohnungsfrage . . . . .	„ 432
Die Rationalisierung des Baugewerbes . . . . .	„ 436
Die Rationalisierung der Baufirmen	
Baufachschulen . . . . .	„ 439
Die Saisonschwankungen in der Bauwirtschaft	
Gdynia — der neue polnische Hafen.	

The Polish text . . . . .	page 395
The French text . . . . .	„ 415
The english text . . . . .	„ 432
The housing problem in Poland . . . . .	„ 432
The workmen's housing in Poland . . . . .	„ 434
The present state of the rationalisation problem . . . . .	„ 436
The Rationalisation of the building firm . . . . .	„ 439
Education and training of building specialists . . . . .	„ 440
The season influences on the building industry . . . . .	„ 442
The port of Gdynia . . . . .	„ 443

Nowoczesne drewniane konstrukcje dachowe wszelkiego rodzaju

PATENT. SYSTEMU

„STEPHANA”

WYKONYWA

„POLSTEPHAN”

PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWLANE

Sp. z ogr. odp.

Warszawa, Marszałkowska Nr. 62.

Tel. 155-94 i 317-47.



Huta szklana w Szczakowie 32 m. rozp. 75 m. dług.



Skład soli potasowej w Ołomuńcu, konstrukcja ramowa  
22 m. rozp. 150 m. dług.

Modern timber roof constructions of all kinds of the patented system

„STEPHAN”

are executed by

„POLSTEPHAN”

Contractors

WARSAW, 62 MARSZAŁKOWSKA STR.

PHONE 155-94, 317-47

## POSADZKI SKAŁODRZEWNE

MAGNEZYTOWO - AZBESTOWO - 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 (jastych) — 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”.

## SPRAWA BUDOWNICTWA MIESZKANIOWEGO W POLSCE

Sprawa budownictwa mieszkaniowego występuje po wojnie jako zagadnienie powszechne, różni się tylko w poszczególnych państwach napięciem i właściwościami indywidualnymi dla każdego narodu.

W Polsce w okresie przedwojennym sprawa budownictwa mieszkaniowego nie była rozwiązywana należycie, to też z chwilą odzyskania niepodległości kraj stanął wobec znacznych zaległości z okresu robót.

Położenie w okresie wielkiej wojny jak i później z bolszewikami uległo dalszemu pogorszeniu z powodu zniszczeń wojennych, które obliczono ogółem na 1.900.000 budowlami różnego typu. Zagadnienie odbudowy siłą rzeczy wysunęło się w tych warunkach na czoło zagadnień państwowych i wielkie wysiłki wyzerpanego wojną niepodległościową organizmu państwowego podjęte były przedewszystkiem w tym kierunku.

Zarówno wojna, jak i nienormalne warunki przedwojenne pod względem mieszkaniowym (znaczny procent mieszkań jednoizbowych) jak wreszcie silny wzrost zaludnienia miejskich ośrodków przemysłowych po wojnie złożyły się na wydanie szeregu ustaw chroniących lokatora, a mających charakter ograniczenia własności nieruchomości miejskiej. (Niemożność usunięcia lokatora). Ustawowe ustalenie wysokości czynszu w związku z dewaluacją pieniądza doprowadziło do bardzo niskiego poziomu czynszów, co wraz z istniejącymi ograniczeniami stworzyło bardzo trudną sytuację dla własności nieruchomości i było przeszkodą dla rozwoju budownictwa. W tych warunkach koniecznością stało się wydanie ustawy, porządkującej tę sprawę, co nastąpiło w dn. 11 kwietnia 1924 roku. Na mocy tej znówelizowanej ustawy „o ochronie lokatorów“ nastąpiła stopniowa wyżka czynszu do 100% ustalonego w ustawie czynszu przedwojennego, co wobec dewaluacji pieniądza polskiego stanowi 58% czynszu przedwojennego w złotych.

Wynajmujący może wypowiedzieć najem lub korzystać z postanowień kodeksu cywilnego o ustaniu najmu bez wypowiedzenia tylko w wypadku ważnych przyczyn. Ustawa ta obowiązuje do dnia dzisiejszego; istnieje jedynie uchwała Rady Ministrów co do wyjątku z pod ochrony lokali 7-miopokojowych, nie potwierdzona jeszcze przez parlament.

Istnienie tego rodzaju ustawy wpływa rozumie się hamująco na rozwój budownictwa mieszkaniowego, to też od chwili zakończenia wojny czynione były wysiłki, dążące do złagodzenia tego wpływu.

Ustawa o rozbudowie z dnia 26 września 1922 roku stanowiła już program akcji budowlanej, powołując komitety rozbudowy miast i gwarantując szereg ułatwień. Dalszym etapem było wydanie, po przeprowadzeniu reformy walutowej, nowej ustawy o rozbudowie w kwietniu 1925 r. Nikłe wyniki tego ustawodaw-

stwa wywołały konieczność dalszego jego znówelizowania, co nastąpiło przez wydanie w formie rozporządzenia Prezydenta Rzeczypospolitej ostatniej ustawy o rozbudowie miast pod datą 22 kwietnia 1927 roku.

Rozporządzenie to wysuwa obowiązek budowy przez gminy miejskie małych mieszkań oraz udzielenia pomocy spółdzielniom mieszkaniowym i instytucjom społecznym i humanitarnym przez przydział terenów i udzielanie pomocy kredytowej przy poparciu państwowem.

Zostają przez to rozporządzenie stworzone dwa fundusze: państwowy fundusz budowlany i państwowy fundusz rozbudowy miast.

Pierwszy fundusz powstaje z sum, wypłacanych przez Skarb Państwa, ze sprzedaży listów zastawnych, obligacji oraz części wpływów na państwowy fundusz rozbudowy miast i jest przeznaczony na udzielanie krótko i długoterminowych pożyczek na budowę domów mieszkalnych.

Kredyty w wysokości 90% kosztu budowy (bez placu) dla gmin i instytucji humanitarnych i społecznych 80% — dla spółdzielni, 75% — dla osób i instytucji prywatnych. Udziela Bank Gospodarstwa Krajowego na wniosek Komitetu Rozbudowy, początkowo w formie kredytu krótkoterminowego.

Drugi fundusz, t. j. Państwowy Fundusz Rozbudowy Miast, tworzy się z części wpływów podatku od lokali (2% czynszu) oraz od placów niezabudowanych (1% wartości szacunkowej) i jest przeznaczony na pokrywanie części oprocentowania listów zastawnych i obligacji oraz pokrycie kosztów szacowania i lustracji.

Po zakończeniu robót kredyt krótkoterminowy jest konwertowany na długoterminowy w listach zastawnych i obligacjach lub na długoterminowy kredyt gotówkowy. Termin kredytu waha się od 15 do 25 lat; procent do wysokości 4% rocznie płaci budujący, resztę oprocentowania opłaca Skarb Państwa z funduszu rozbudowy miast.

Istniejące na zasadzie ustawodawstwa budowlanego ulgi dotyczą zwolnienia od podatku od kapitałów i rent listów zastawnych i obligacji, zwolnienia od podatku dochodowego na przeciąg 10 lat dochodów z nowo wybudowanego domu, zwolnienia od podatku dochodowego sum użytych na budowę przez budującego, zwolnienia od podatków miejskich materiałów budowlanych, zwolnienia od opłat umów, rachunków i pokwitowań dotyczących budowy domów.

Ustawodawstwo to, którego założeniem było ożywienie ruchu budowlanego i zapobieżenie wzrostowi głodu mieszkaniowego, w wyniku swym nie doprowadziło do właściwego rezultatu. Środki finansowe stworzone przez dotacje państwowe i podatek od lokali w starych domach nie odpowiadały poziomowi potrzeb budownictwa mieszkaniowego w Polsce.

Miasta polskie liczą obecnie 7.150.000 mieszkańców, co przy przeciętnej ilości 4,3 osób, składających się na rodzinę stanowi 1.663.000 rodzin. Mieszkań istnieje w miastach polskich 1.273.000. Jak z tego zestawienia wynika, brak w Polsce mieszkań dla 390.000 rodzin.

Przyrost naturalny Polski wyraża się cyfrą 16 na 1000 ludności rocznie, przyrost ludności miast ze względu na proces urbanizacji należy liczyć na 2% rocznie.

Ilość izb wybudowanych i budujących się przy pomocy kredytów uzyskanych w Banku Gospodarstwa Krajowego na czas od rozpoczęcia akcji budowlanej do 31 grudnia 1929 roku wynosi 107.546. Budowa tej ilości izb została wykonana przy wysokości kredytów Departamentu Budownictwa B. G. K. w ogólnej sumie 314.716.160. Udzielono ogółem 9.453 kredytów. Kredyty te były udzielane gminom, spółdzielniom, instytucjom społeczno-humanitarnym i osobom prywatnym.

Większa część akcji budowlanej wprowadzona jest na podstawie rozporządzenia z dnia 22.IV.1927 roku. Ze specjalnej własnej ustawy korzysta województwo śląskie. Ustawa ta z dnia 1.XII.1926 roku wprowadza śląski fundusz gospodarczy, z którego udzielane są i pożyczki budowlane.

Wykres (Nr. 4, str. 398), obejmujący 2 ostatnie lata, przedstawia wskaźnik przepracowanych robotniko-godzin i dokonanych przewozów kolejowych materiałów budowlanych (100=średnia w latach 1925—1927). Widoczne są wahania konjunkturalne, uzależnione w znacznej mierze od sezonu. Najwyższy spadek wskaźnika zbiega się z długotrwałymi mrozami, które nawiedziły Europę i Polskę w początkowych miesiącach 1929 r.

Rozkładając realizację planu zażegnania braku mieszkań i wyrównania przyrostu ludności na lat 50, powinno być budowane w Polsce 53.000 mieszkań rocznie. Dotychczasowy zaś przyrost lokali nie odpowiada jak widać z porównania z poprzednią cyfrą tym wymaganiom.

Konieczne jest przeto przedsięwzięcie bardziej celowych kroków, niż rozporządzenie z dnia 22 kwietnia 1927 roku, stworzenie obok źródeł finansowych dla budownictwa mieszkaniowego i ogólnych warunków sprzyjających jego rozwojowi.

Niewątpliwy wpływ ruchu budowlanego na całokształt życia gospodarczego w Polsce całkowicie jest przez wszystkie czynniki rozumiany.

Jak wskazuje wykres (Nr. 2, str. 398) obejmujący lata 1928, 1929 i początek 1930, wpływ ruchu budowlanego na stan ogólnego bezrobocia jest ogromny.

Wzmoczenie przeto ruchu budowlano-mieszkaniowego w Polsce traktowane jest już nie tylko jako zagadnienie odrębne, lecz jako narodowa i gospodarcza konieczność.

III Zjazd Przemysłowców Budowlanych Rzeczypospolitej Polskiej, który się odbył w marcu b. r. w Warszawie, powziął w sprawie budownictwa mieszkaniowego szereg uchwał, będących również wykładnikiem zapatrywań sfer przemysłowych Polski na to zagadnienie.

Podstawy akcji mieszkaniowo-budowlanej w Polsce muszą być przystosowane do sytuacji miejscowej, niemniej zasady tej akcji oparte być muszą na dążeniu do powrotu do ogólnego prawa.

W chwili obecnej zniesienie ustawy o ochronie lokatorów jest niemożliwe, jednakże konieczne jest stopniowe podniesienie czynszów w starych domach, narażenie do wysokości czynszów przedwojennych w złoście, dla wyrównania cen w nowych i starych domach. Uruchomienie funduszy państwowych i społecznych na cele budownictwa mieszkaniowego jest obecnie niezbędne, traktowane jednak być musi jako środek o charakterze przejściowym, mający na celu uzdrowienie w możliwie najkrótszym czasie nienormalnych stosunków w dziedzinie mieszkaniowej.

Warunkiem powodzenia reformy budowlano-mieszkaniowej jest zwiększenie dochodów ludności, bez podrożenia kosztów produkcji, co da się osiągnąć jedynie przez zwiększenie wydajności pracy i ogólną racjonalizację.

Zagadnienie finansowania budownictwa mieszkaniowego w Polsce nie zostało przez dotychczasowe ustawodawstwo rozstrzygnięte zadowalająco. Trwająca do 1924 roku inflacja pieniądza była przyczyną zrujnowania oszczędności, których regeneracja od czasu przywrócenia stałego pieniądza następuje pomyślnie, jednakże daleka jest jeszcze od poziomu pozwalającego na uruchomienie większych sum na cele finansowania budownictwa.

Nienormalne do tej chwili warunki budownictwa mieszkaniowego i znaczna różnica czynszów w nowych i starych domach nie sprzyjają obecnie zainteresowaniu się kapitałów w budownictwie mieszkaniowym na szerszą skalę.

W tej sytuacji uruchomienie funduszy społecznych i państwowych na ten cel staje się nieuniknionem, występując współrzędnie z koniecznością ekonomicznej budowy, dającej możliwość skalkulowania komornego w wysokości odpowiadającej ogólnej zdolności płatniczej ludności. Tablica (Nr. 6, str. 398) podaje wskaźnik kosztów budowy.

Tablica (Nr. 5, str. 398) wysokość cen materiałów budowlanych w różnych ośrodkach Polski.

Wskaźnik zarobków murarza w Warszawie wynosi 111,5 wobec 100 w 1914 roku.

Wysunięte w tej mierze tezy przez sfery przemysłu budowlanego potwierdzone przez III Zjazd Przemysłowców Budowlanych znajdują następujące źródła finansowania budownictwa mieszkaniowego:

1) Finansowanie opierać się winno na systemie dwu hipotek — I-szej wyżej oprocentowanej, II nisko oprocentowanej.

2) Fundusze na I hipotekę winny być czerpane:

- a) z funduszy rezerwowych Zakładów Ubezpieczeń długoterminowych;

- b) z ewentualnych pożyczek krajowych i zagranicznych;

- c) z innych źródeł, jak np. kas oszczędności i oszczędnościowo-budowlanych lub t. p.

3) Fundusze na II hipotekę powstają:

a) z podatku od lokali w starych domach, których czynsze wzrastać będą w miarę możliwości płatniczej ludności, aż do wysokości narazie komornego przedwojennego w złocie;

b) z wpływów z podatku od placów niezabudowanych, pobieranego w wysokości zależnej od strefy budowlanej;

c) ze stałej rocznej dotacji Skarbu Państwa, dla zadokumentowania znaczenia państwowego rozbudowy miast.

4) Kapitał własny budującego musi wynosić co najmniej 10% kosztu budowy.

Oprocentowanie pożyczek łącznie z amortyzacją nie powinno przekraczać  $3\frac{1}{2}\%$  przy pożyczkach na II hypotekę i 13% przy pożyczkach na I hypotekę.

Z zagadnieniem finansowania łączy się sprawa racjonalnej gospodarki kredytowej w odniesieniu do budującego, a więc celem uniknięcia marnotrawstwa funduszy wypłacanie I raty kredytu dopiero po przedstawieniu opracowanych we wszystkich szczegółach planów i rysunków wykonawczych, oraz wypłacanie dalszych rat zgodnie z planem gospodarczym budowy.

Niezbędnym też jest prowadzenie racjonalnej polityki terenowej, która polegać musi na przygotowaniu terenów pod budowę, dostarczaniu terenów z zapasów rządowych i samorządowych na ulgowych warunkach, uproszczeniu zasad wywłaszczania placów niezabudowanych lub niedostatecznie zabudowanych itp.

Organizacja akcji mieszkaniowo-budowlanej ześrodkowana być powinna w specjalnej instytucji powołanej przy Prezesie Rady Ministrów, która by była naczelnym organem nadzorczym i kontrolującym całość akcji.

Środki finansowe rozporządzalne dzisiaj mogłyby zadowolnić I-szą hypotekę, obejmującą w zależności od wielkości i rodzaju lokalu 25% — 53% kosztu budowy. II hypoteka w granicach 65% — 37% pokrywanaby była z funduszy wskazanych wyżej w p. 3. Fundusze te wzrastałyby w miarę wzrostu czynszów w starych domach, pozwalając na prowadzenie coraz intensywniejszej akcji finansowania budownictwa mieszkaniowego.

Osiągnięcie racjonalnej równowagi w czynszach starych i nowych domów stworzy jednocześnie z zażegnaniem najpilniejszych potrzeb mieszkaniowo-budowlanych ogólne warunki sprzyjające inicjatywie prywatnej w tej dziedzinie.

Sprawa wykonania programu budowlanego, w myśl zasady ekonomicznej budowy, opierać się musi na masowej budowie przy przeprowadzeniu normalizacji i typizacji mieszkań i bloków.

W uznaniu jednocześnie wagi zagadnienia przemysł budowlany i pokrewne mu przemysły muszą być uznane za sezonowe i utrzymując ustawą ilość godzin

pracy w ciągu roku, uzyskać prawo przedłużenia dziennego czasu pracy zależnie od warunków atmosferycznych, termicznych i świetlnych.

Dążenie do potania budowy w tych warunkach wskazuje na konieczność budowania domów dwu typów. Typu I-go robotniczo-pracowniczego w domach bliźniaczych 4-romieszkaniowych, ośmioizbowych, jednopiętrowych z ogródkami, położonych osiedlami na peryferiach miasta, zaopatrzonej w dostępną komunikację i typu II — w samych miastach, w wielopiętrowych blokach, z przeznaczeniem dla warstw zamożniejszych.

Typ pierwszy omówiony jest szerzej w raporcie o budownictwie mieszkaniowym dla robotników. Typ drugi, obejmujący lokale dwuizbowe, trzyizbowe i czterozbowe.

O ile koszt izby w mieszkaniu pierwszego typu, według ścisłej kalkulacji przeprowadzonej przez Centralę Gospodarczą Przemysłu Budowlanego wynosiłby 4.600 złotych, a komorne wyniosłoby rozumiejąc w niem i amortyzację 55 zł. miesięcznie od mieszkania dwuizbowego, wyposażonego w minimum instalacji, o tyle mieszkania drugiego typu, wznoszone na placach miejskich i wyposażone we wszelkie instalacje kalkulowałyby się drożej.

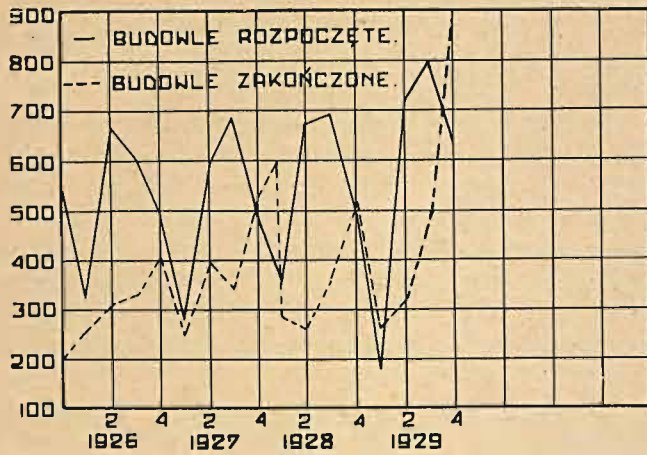
Koszt izby w mieszkaniu drugiego typu wyniósłby — 8.100 zł. Czynsz miesięczny z amortyzacją w mieszkaniu dwuizbowym (40 m. kw.). — Zł. 110; w mieszkaniu 3-izbowym — 183 zł., w mieszkaniu 4-izbowym — 253 zł.

Wybudowanie potrzebnych 53.000 mieszkań rocznie pociągnęłoby za sobą wydatek około 660 milionów złotych, co po odliczeniu 10% kapitału własnego możliwe jest do zrealizowania w ramach wyżej nakreślonego planu finansowania.

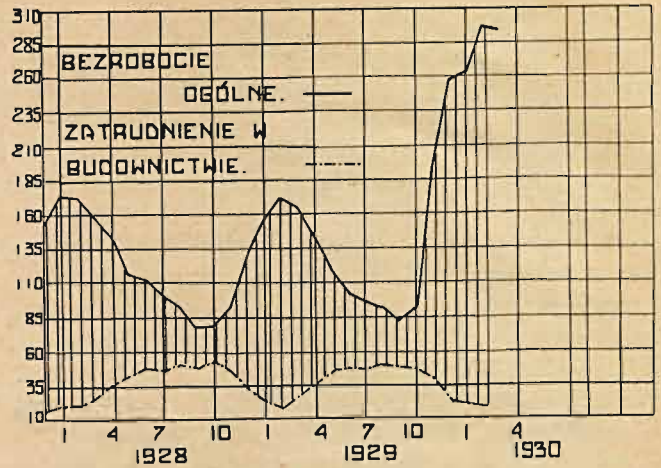
Sprawa budownictwa mieszkaniowego w Polsce o tyle dojrzała, że poważne prace w tym kierunku przedsięwzięte zostały przez władze państwowe. Zasady będących w opracowaniu projektów rządowych nie są przytem odległe, od wysuniętych przez nas powyżej.

Dotychczasowe ustawodawstwo w dziedzinie budownictwa mieszkaniowego nie uwzględniało w dość szerokim zakresie potrzeb i nie mogło wydać koniecznych rezultatów.

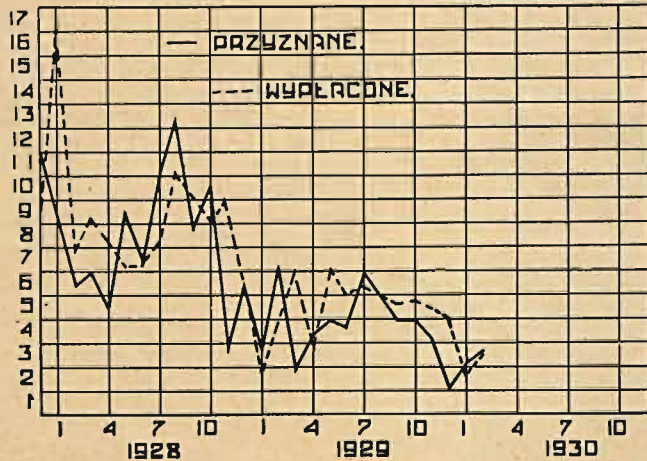
Trudności gospodarcze odbudowanego organizmu państwowego Polski w pierwszych latach po wojnie odsuwały zagadnienie mieszkaniowe na plan dalszy, stwarzając sytuację, w której środki nadzwyczajne, jak w tym wypadku podatek od lokali w starych domach, muszą być użyte dla unormowania stosunków i stworzenia warunków odpowiednich dla normalnego rozwoju budownictwa mieszkaniowego i przywrócenia mu siły atrakcyjnej, jaką cieszyło się przed wojną.



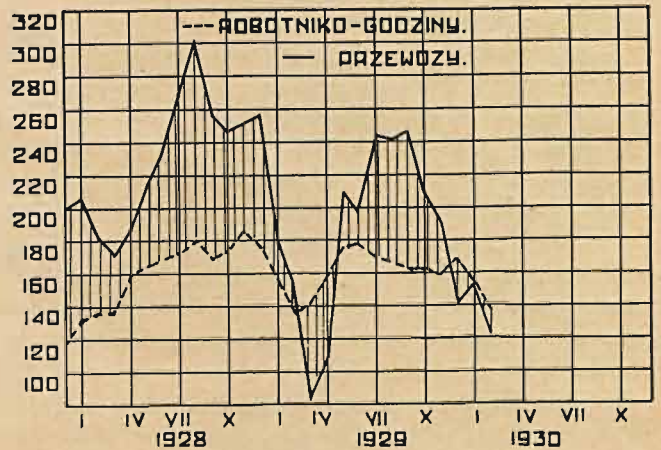
Nr. 1. Rozpoczęte i zakończone budowle prywatne w miastach powyżej 50.000 mieszkańców. Na osi Y oznaczona ilość budynków.  
 Nr. 1. Nombre des bâtiments commencés (-) et achevés (---) dans les villes de plus de 50000 habitants.  
 Nr. 1. Number of houses in erection (-) and finished (---) in towns of more than 50000 of inhabitants.



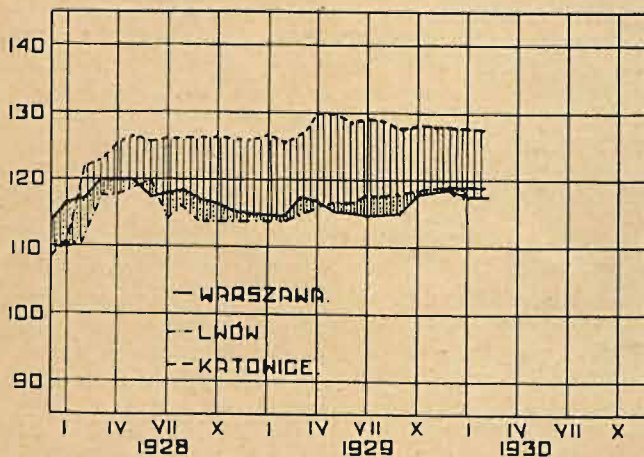
Nr. 2. Bezrobocie ogólne i zatrudnienie w przemyśle budowlanym. Na osi Y oznaczona liczba ludzi w tysiącach.  
 Nr. 2. Nombre des chômeurs (-) et des ouvriers du bâtiment (---) en milliers.  
 Nr. 2. Quantity of unemployed (-) and building workmen (---) in thousands.



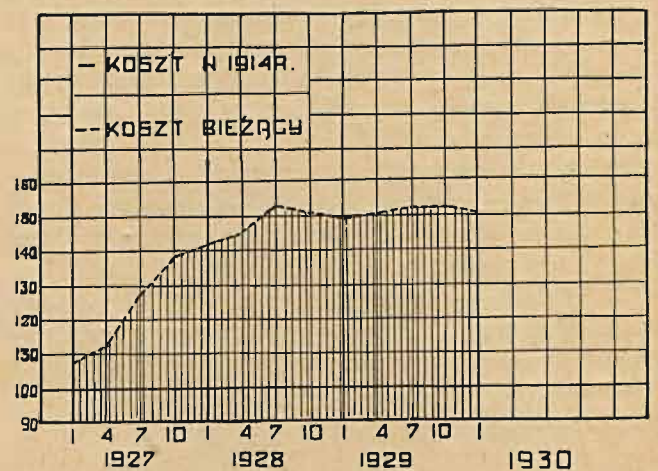
Nr. 3. Kredyty budowlane Banku Gospodarstwa Krajowego przyznane i wypłacone. Na osi Y oznaczona suma kredytów w milionach złotych.  
 Nr. 3. Crédits de constructions de la Banque d'Economie Nationale en millions de zl.  
 Nr. 3. Credits of the National Economic Bank for building purposes in million zl.



Nr. 4. Wskaźniki przepracowanych robotniko-godzin w przemyśle budowlanym oraz przewozów materiałów budowlanych kolejami (1925 = 27 = 100). Wpływy sezonowe wyeliminowane.  
 Nr. 4. Indexe des heures ouvrables (---) et de transports de matériaux de construction (-) (1925 = 7 = 100).  
 Nr. 4. Index number of the working hours (---) and transports of building materials (-) (1925 = 7 = 100).



Nr. 5. Wskaźniki cen materiałów budowlanych w Warszawie, Lwowie i Katowicach. Przeciętny poziom 1925 — 7 roku przyjęty za 100.  
 Nr. 5. L'index des prix de matériaux (1925 — 7 = 100)  
 Nr. 5. Index number of the materials prices (1925 — 7 = 100).



Nr. 6. Koszt budowy 1 m<sup>3</sup> budynku mieszkalnego o 4 kondygnacjach w Warszawie w złotych. Koszt w 1914 r. przeliczony podług ustawowej relacji.  
 Nr. 6. L'index du prix de revient d'un m<sup>3</sup> d'une maison d'habitation à Varsovie (1914 = 100).  
 Nr. 6. Index number of the cost of 1 cu. m. of a living house in Warsaw (1914 = 100).

## ROBOTNICZE BUDOWNICTWO MIESZKANIOWE W POLSCE

Zagadnienie budownictwa mieszkaniowego dla robotników w Polsce łączy się ściśle z całokształtem sprawy kryzysu mieszkaniowego.

Brak mieszkań robotniczych i pracowniczych daje się najbardziej we znaki w ośrodkach przemysłowych, a zwłaszcza górniczo-hutniczych, gdzie wzrost produkcji (szczególnie węglowej) powoduje przyrost załóg kopalnianych i wymaga wzmocnienia akcji budowlano-mieszkaniowej.

Do ośrodków Polski najbardziej domagających się budownictwa robotniczego zaliczyć należy przede wszystkim zagłębia węglowe, t. j. Polski Górny Śląsk i zagłębie dąbrowieckie oraz krakowskie, i ośrodki przemysłowe Łódź, Warszawę i Gdynię.

Sprawa budowy domów robotniczych i pracowniczych uznana jest naogół jako paląca potrzeba państwowa i społeczna, mająca doniosłe znaczenie społeczne.

Wysiłki podjęte w kierunku jej rozwiązania nie mają dotychczas ustalonego charakteru. Są to albo przedsięwzięcia typu akcji państwowej, albo mieszanej prywatno-społecznej, opartej o kredyty państwowe, albo spółdzielcze.

Przykładem akcji państwowej tego rodzaju jest budownictwo robotnicze na Górnym Śląsku, prowadzone przez Śląski Urząd Wojewódzki.

Zasada tego budownictwa polegała na tem, że w szeregu miejscowości Śląski Urząd Wojewódzki pobudował kolonie robotnicze, składające się z małych domków, posiadających budynek gospodarczy oraz parcelę o powierzchni 400 m. kw. Gotowe domki odprzedawane są na raty miesięczne (w ciągu 42 lat) w granicach od 37 do 42 zł., zależnie od kosztów budowy. Oprocentowanie od kapitału włożonego w budowę obliczone jest na 1<sup>o</sup>/<sub>o</sub> w stosunku rocznym.

Śląski Urząd Wojewódzki rozpoczął tę akcję w lipcu 1927 roku, do końca zaś 1928 roku wybudował 848 domków, obejmujących 2.544 izby i 318.998 m<sup>3</sup> przestrzeni zabudowanej. Powierzchnia użytkowa mieszkania bez ubikacji i piwnic wynosi 70 m. kw., mieszkania są trzyizbowe, wyposażone w instalację wodociagową, elektryczną i gazową.

Domki w dwu zasadniczych typach murowane są z cegły palonej, pokryte dachówką paloną.

Tanie tereny pod tę budowę, dzięki dużej na Górnym Śląsku gęstości dróg komunikacyjnych, mogły być uzyskane stosunkowo łatwo. Wyzyskiwano przede wszystkim tereny podkopane, nie nadające się pod budowlę większego typu.

Akcja ta prowadzona jest całkowicie z funduszy województwa śląskiego. Warunki sprzedażne unormowane są regulaminem, ustanowionym przez Śląską Radę Wojewódzką.

Zupełnie inny rodzaj akcji budownictwa mieszkaniowego dla robotników prowadzony jest w wielkim ośrodku przemysłowym — Łodzi. Dla celów budowy

domów robotniczych powstało towarzystwo akcyjne, rozporządzające kapitałem na zakup terenów i wykonanie 10<sup>o</sup>/<sub>o</sub> kosztu budowy. Kapitał powstaje z dobrowolnych opłat przedsiębiorców w wysokości 1 zł. miesięcznie od każdego zatrudnionego w fabryce robotnika. Reszta kapitału potrzebnego na budowę uzyskana zostaje z kredytów długoterminowych Banku Gospodarstwa Krajowego.

Wybudowane w ten sposób domki są sprzedawane robotnikom, którzy wpłacają pewną sumę z własnych oszczędności, reszta na zasadach ustawy o rozbudowie miast pozostaje jako obciążenie hipoteczne danej nieruchomości.

Tow. Akc. Budowy domów robotniczych zakupiło tereny pod 500 domków robotniczych. Od połowy 1928 roku wybudowano 132 domki, typu pojedynczego i bliźniaczego.

Domki bliźniacze, budowane w większości, posiadają po dwa mieszkania dwuizbowe z niszą kuchenną, na każdej kondygnacji o powierzchni użytkowej 26 (parter) i 30.25 m. kw. (I piętro) (wysokość 2.60 m. i 2.40 m.). Połowa domku stanowi oddzielną własność hipoteczną. Budowane są te domki z żużło-betonu, ściany grubości 30 cm. nasypywane dla większej porowatości bez ubijania, fundamenty zrobione z betonu ubijanego, dach kryty dwoma warstwami papy na szalunku z podwójnych desek, brzegi dachu, parapety i kominy pokryte blachą cynkową.

Przykład Łodzi ma charakter akcji prywatno-społecznej, opartej o kredyty państwowe.

Niezwykle interesującym przejawem budownictwa mieszkaniowego dla robotników jest przedsięwzięcie działającej w Warszawie spółdzielni p. n. „Zdobyc Robotnicza“.

Zasady działalności tej spółdzielni i jej organizacja, będąc do pewnego stopnia eksperymentem w zakresie organizacji pracy, mają doniosłe znaczenie dla rzeszy robotniczych, wyrabiając zmysł oszczędzania i poszanowania własnej pracy.

Wobec mianowicie przepisów Ustawy o Rozbudowie Miast, wymagającego podstawowego kapitału budowlanego w wysokości 10 — 20<sup>o</sup>/<sub>o</sub> sumy kosztorysowej, uprawniającego do korzystania z kredytu długoterminowego z funduszy państwowych, członkowie spółdzielni „Zdobyc Robotnicza“ zdobywają potrzebny kapitał własny następującą drogą:

Pracownicy fizyczni i umysłowi pracują 10 względnie 9 godzin dziennie, t. j. 2 godziny dłużej niż przewiduje ustawa o 8-miogodzinnym dniu pracy. Zarobek uzyskany w przeciągu tych dwu godzin dodatkowej pracy nie jest wypłacany, tylko zapisywany na dobro pracownika, jako jego wkład mieszkaniowy. Ministerstwo Pracy i Opieki Społecznej w drodze wyjątku uznało możliwość pracy w ciągu tych dwu godzin, wychodząc z założenia, iż praca ta ma charakter ściśle

osobisty (wyłącznie dla własnych potrzeb, jak jakaś praca domowa).

Większość członków spółdzielni rekrutuje się z robotników i pracowników budowlanych. Robotnik — budujący mieszkania spółdzielni jest jednocześnie swoim własnym pracodawcą. Jednakże członkowie rekrutować się mogą i z pośród pracowników tych przedsiębiorstw, które zagwarantują im prawo dłuższej pracy, oraz przekazywać będą fundusze zarobione przez pracownika do kasy spółdzielni.

Zorganizowana w ten sposób spółdzielnia dostarczyła już dachu nad głową około 2.000 ludzi.

Zasady, na jakich działa, mogą mieć niewątpliwie i szersze zastosowanie.

Podając te przykłady akcji budowlano-mieszkaniowej dla robotników i pracowników, nie obejmujemy, rozumie się, całokształtu sprawy w Polsce. Działają bowiem i inne spółdzielnie i gminy miejskie, prowadząc tę budowę na podstawie ustawy o rozbudowie miast, w ramach ogólnej akcji budowlano-mieszkaniowej w miarę posiadanych środków.

W końcu ubiegłego roku w związku z ogólnym planem uruchomienia na szerszą skalę rezerwowych funduszy Instytucji Ubezpieczeń Społecznych na cele budownictwa mieszkaniowego, Ministerstwo Pracy i Opieki Społecznej wystąpiło z projektem tej akcji.

Przewidywane jest uruchomienie z tego źródła w latach najbliższych po 25 milionów złotych. Za sumy te budowałyby zakłady ubezpieczeń społecznych domy robotnicze i pracownicze.

Ze względu na ustawowe ograniczenia w odniesieniu do użytkowania skapitalizowanych rent Zakładów Ubezpieczeń, Zakłady te korzystać będą z pomocy państwowej w formie dotacji ze strony Państwowego Funduszu Rozbudowy Miast dla powiększenia oprocentowania własnego kapitału i utrzymania w wysokości odpowiadającej zarobkom pracowniczemu poziomowi komornego.

Nastąpi to w ten sposób, że na zasadzie ustawy Zakłady Ubezpieczeń nabywać będą zastawne listy konwersyjne, otrzymując jednocześnie równą tej sumie ulgą pożyczkę budowlaną.

Przeprowadzona w ten sposób kalkulacja wykazała, że kapitał zamortyzuje się w ciągu 30 lat.

W ten sposób przy tym kapitale wybudować będzie można około 3 tysięcy izb rocznie typu robotniczego, pracowniczego i mieszanego w kilku największych ośrodkach przemysłowych Polski.

Tytuł własności pozostaje przy zakładach ubezpieczeń, natomiast całość akcji prowadzona będzie pod kontrolą Ministerstwa Pracy i Opieki Społecznej według projektów i norm, opracowanych w myśl zasad aprobowanych przez to Ministerstwo. Utworzony będzie organ instruktorski i kontrolny, opinujący wnioski i projekty, opracowujący wzorowe plany budowy, instrukcje itp.

Wniosek ten został zatwierdzony przez Radę Ministrów i w bieżącym roku wchodzi w życie. Stanowi on niewątpliwie krok naprzód w rozwoju budownictwa robotniczego i pracowniczego.

W związku z tą ostatnią akcją wysunięty został projekt ze sfer przemysłowych, dotyczący zagłębia dą-

browskiego i krakowskiego. Koncesja ta polega na budowaniu całych kolonij robotniczych za pieniądze wypożyczone przez zakłady przemysłowe od Zakładów Ubezpieczeń, i odpowiednią gwarancję z domków, które byłyby oddawane poszczególnym robotnikom danych zakładów przemysłowych na własność, na spłaty miesięczne w okresie około 15 lat. Sfery górnicze są zdania, iż budowa takich domków na terenach zakładów, przy możliwości wykorzystania całego szeregu czy to materiałów, czy sił fachowych, dałaby się z jednej strony przeprowadzić taniej, z drugiej zaś przez sprzedawanie tych domków robotnikom wzmocnionoby element pracowników stałych, związanych z danym zakładem, elementem ceny z punktu widzenia fachowego i socjalnego.

Polski przemysł budowlany widzi rozwiązanie sprawy budownictwa robotniczego i pracowniczego w płaszczyźnie rozwiązania całokształtu zagadnienia mieszkaniowego w Polsce.

Prace prowadzone w tym kierunku znajdują dokładne odzwierciedlenie w innym referacie. Z ogólnych zasad wszakże wynika, iż sprawa budownictwa robotniczego i pracowniczego uważana jest przez przemysł budowlany w Polsce za istotną i domagającą się natychmiastowej realizacji. Dowodem tego jest projektowanie budowy 75% ogólnej liczby izb w typie robotniczo-pracowniczym.

Dlatego też położono specjalny nacisk na budowę małych i tanich mieszkań, zaopatrzonych w najkonieczniejsze tylko narazie instalacje w osiedlach podmiejskich, na tanich terenach, oddanych z zapasów rządowych lub miejskich.

Ponieważ kalkulacja kosztu budowy i zależna od tego wysokość komornego odpowiadać musi budżetowi szerokich warstw ludności pracującej, konieczne jest z jednej strony budowanie oszczędne, z drugiej wynalezienie odpowiednich źródeł finansowania takiej budowy.

Obliczenia przeprowadzone na podstawie cen z połowy 1929 roku doprowadzają do wniosku, iż koszt budowy mieszkania dwuizbowego o 40 m. kw. powierzchni użytkowej w 4 mieszkaniowym małym domku, przy masowym wykonaniu i racjonalizacji budowy wyniesie 9.200 zł., a koszt izby 4.600 zł.

Przy wkładzie 10% kapitału własnego, 25% I hipoteki (oprocentowanie i amort. 13% rocznie) i 65% II hipoteki (3½% — oprocentowanie i amortyz. rocznie) czynsz roczny za taki dwuizbowy lokal razem z amortyzacją wyniosłby 654 zł. rocznie, czyli miesięcznie 55 zł.

Z chwilą uruchomienia funduszy społecznych, przeznaczonych na II hipotekę, ten program budownictwa robotniczo-pracowniczego mógłby być, jako oparty na ścisłej kalkulacji, przeprowadzony.

Dotychczasowy bowiem stan tego budownictwa jest niedostateczny, a znaczny przyrost ludności miejskiej i ogólny rozwój życia gospodarczego Polski, od chwili odzyskania Niepodległości, a nawet powstania nowych zupełnie ośrodków tego życia, jak np. port Gdyni, stwarza sytuację, domagającą się znacznego wzmocnienia tempa budownictwa mieszkaniowego dla robotników i pracowników.



## STAN OBECNY SPRAWY RACJONALIZACJI BUDOWNICTWA W POLSCE

Przed wojną europejską zagadnienia, wchodzące dzisiaj do zakresu racjonalizacji budownictwa, nie były zupełnie poruszane ani rozważane na forum publicznym. Naukowa organizacja nie była wtedy zupełnie znana, a prace zmierzające do usprawnienia budownictwa nosiły charakter indywidualnych, nieskoordynowanych poczynań. Budownictwo powojenne znalazło się w warunkach znacznie gorszych, wskutek drożyzny i braku kapitałów inwestycyjnych, zmniejszonego czasu pracy i bardzo nierównomiernego zatrudnienia przemysłu budowlanego.

Wszystkie te przyczyny wpływają na zwiększenie rozpiętości pomiędzy kosztem produkcji mieszkań a zdolnością płatniczą ludności. Dla szukania dróg wyjścia w tych ciężkich warunkach dla produkcji przemysłowej, w roku 1927 zostaje powołana Komisja Ankietowa przy Prezydium Rady Ministrów, która zajmuje się badaniem warunków i kosztów produkcji oraz wymiany. Komisja Ankietowa wyłoniła podkomisję budowlaną, która przeprowadziła badania wśród rzeczoznawców i instytucji zainteresowanych w sprawach budownictwa. Komisja Ankietowa zebrała bardzo ciekawe i pouczające materiały, które zostały wydane w r. 1928 jako „Sprawozdanie Komisji Ankietowej tom I Budownictwo Mieszaniowe”.

Na podstawie tych badań Komisja Ankietowa wysunęła 39 wniosków, z których kilka łączy się z ideą racjonalizacji budownictwa, a specjalnie ostatni, mówiący o konieczności utworzenia Instytutu Budownictwa.

Jednakże, ogólnie biorąc, prace Komisji Ankietowej nie wpłynęły na rozwój sprawy racjonalizacji budownictwa, gdyż Komisja Ankietowa miała program znacznie szerszy i związana była z ideą racjonalizacji dość luźnie.

W tym okresie czasu daje się zauważyć szybki rozwój naukowej organizacji w Polsce. Bardzo wiele fabryk i zakładów przemysłowych reorganizuje się i przez zastosowanie metod naukowej organizacji pracy zwiększa wydajność o 30 — 100%, przez co znacznie obniża koszty produkcji.

Budownictwo pozostaje nadal najwięcej konserwatywnym przemysłem. Wymienimy następujące przyczyny tego konserwatyzmu: trójosobowość zasadniczej organizacji budownictwa (właściciel, kierownictwo, firma), brak podziału funkcji tych osób i nieskoordynowanie ich; zależność budowy od klimatu, pogody, pory roku, co wpływa dezorganizacyjnie na planowość wykonania i brak instytucji, któreby przy pomocy metod naukowych badała te sprawy. Jednakże w społeczeństwie techników istnieje zrozumienie konieczności zajęcia się tą sprawą i w roku 1928 powstają trzy odrębne instytucje, które mają na celu realizację całości lub pewnych odcinków zagadnienia racjonalizacji. Wymienię je w chronologicznym porządku ich powstania. W początku roku 1928 powstaje: „Towarzystwo Instytutu Naukowych Badań Budowlanych przy

Politechnice Warszawskiej. § 2 statutu tego towarzystwa mówi o celach i zadaniach w sposób następujący: „Towarzystwo ma na celu prowadzenie, przy zachowaniu obowiązujących przepisów prawa, Instytutu Naukowych Badań budowlanych. Do zadań Instytutu należy wyjaśnić współczesne zagadnienia techniczno-budowlane. W zakres jego działalności wchodzi w szczególności: badania pod względem celowości technicznej i ekonomicznej: 1) materiałów budowlanych; 2) konstrukcyj budowlanych; 3) typów budowli i 4) organizacji pracy. Instytut ten w swojej działalności jednakże poszedł bardziej po linii pracy badania materiałów budowlanych, nie realizując całości swego programu. W tym celu zorganizował laboratorium badania materiałów i nawiązał kontakt dla wymiany prac z innymi instytucjami podobnymi w Europie.

Następnie w maju 1928 r. powstaje sekcja budownictwa Koła Inżynierów Lądowych przy Stowarzyszeniu Techników w Warszawie. Zgodnie z regulaminem sekcji celem jej działalności jest: „Badanie obecnych metod w produkcji budowlanej, opracowywanie ulepszonych metod i wprowadzenie ich w życie”. W pracach swoich sekcja poszła całkowicie po linii racjonalizacji. Zaczęła swą pracę od analizy niedomagań budownictwa polskiego i podziału całokształtu sprawy na poszczególne zagadnienia. Całość sprawy racjonalizacji była podzielona na następujące zagadnienia: 1) rysunki budowlane; 2) planowanie robót budowlanych; 3) sprawa typizacji domów; 4) normalizacja (rysunki, umowy, kosztorysy, warunki techniczne, surowce, elementy budowy); 5) materiały zastępcze; 6) organizacja transportów; 7) stosowanie maszyn budowlanych; 8) usprawnienie rynku materiałów budowlanych; 9) sposoby finansowania; 10) intensywność pracy robotników; 11) sprawa przepisów, ustaw i sprawność działania urzędów; 12) racjonalizacja przedsiębiorstw budowlanych. W referacie tym podano przybliżone cyfry oszczędności, jakie można byłoby zaoszczędzić przy reorganizacji poszczególnych zagadnień. Na załączonej tu tablicy porównawczej podajemy te cyfry.

W sprawie zagadnienia 1) rysunków budowlanych sekcja stoi na stanowisku, że rzeczą podstawową jest przeszczerpienie na grunt budowlany tezy, że wykonawca roboty winien mieć rysunki podane w takiej formie, aby nie potrzebował liczyć, domyślać się i interpretować, i by te rysunki były terminowe i w ostatecznej formie dostarczane przed rozpoczęciem budowy. Dlatego też sekcja w związku z tem zwróciła się do Polskiego Komitetu Normalizacyjnego z inicjatywą utworzenia podkomisji normalizacji rysunków budowlanych. Podkomisja taka została utworzona z początkiem roku bieżącego i daje nadzieję, że w najbliższej przyszłości kwestja ta będzie załatwiona pomyślnie. Drugi postulat tegoż zagadnienia, w którego obronie występuje sekcja budownictwa, wypływa z pierwszej zasady wydajności H. Emersona, którą Emerson nazywa „konkretny cel”. Otóż konkretnym celem w hu-

downictwie chcemy nazywać koncepcję danej budowy w dokładnie opracowanych rysunkach, kosztorysach i wykazach, co winno być opracowane przed rozpoczęciem budowy i opracowane w formie, która by doprowadziła do minimum roboty dodatkowe i prace kolaudacyjne. Drugim zagadnieniem racjonalizacji budownictwa jest kwestja harmonizacji prac w budownictwie. Ogólnie są znane podstawowe prawa, na których opiera się jak na granitowych fundamentach nauka o organizacji. W danym miejscu chcę tylko podkreślić, że jednym z tych praw jest prawo harmonji. Uważamy, że zastosowanie tego prawa w działalności budowlanej jest tak samo możliwe i konieczne jak i w każdej innej. W sprawie harmonizacji należy rozróżnić przede wszystkim niezbędnosć zharmonizowania czynności właściciela, kierownictwa i firmy. Sprawa ta była omawiana w referacie na III Zjazd Przemysłowców Budowlanych Rzeczypospolitej Polskiej na temat: „Koordynacja prac kierowniczych w budownictwie, a planowość w budowie“, i następnie konieczność należytego rozplanowania robót budowlanych. Wiemy doskonale, że wykonanie budowy da się rozdzielić na tysiące mniej lub więcej ważnych czynności, które są nierozłącznie związane między sobą, i bardzo często zatrzymanie jednej z nich lub przeoczenie wywołuje duże kolizje. Do rozlokowania tych czynności w czasie, w ten sposób aby ze sobą harmonizowały, możemy posługiwać się pamięcią, wykazami i wykresami. Niema potrzeby udawadniać, że pamięć jest instrumentem bardzo niedoskonałym i często zawodzącym, wykazy i terminarze nawet najdokładniejsze są mało przejrzyste i trudne do porównań, wykresy zaś są językiem dla technika najwygodniejszym, a zrozumiałym nawet dla laików. To też zdecydowaliśmy, że planowość w budowie może być zapewniona najłatwiej przy pomocy harmonogramów.

Harmonogramami nazywamy wykresy, które mają na celu przy jakiegokolwiek działalności produkcyjnej ustalenie czasu i terminów wszystkich czynności, które wchodzi w zakres wykonywania danej działalności produkcyjnej. Abyśmy mogli opracować w ten sposób plan wykonania robót, koniecznym jest, aby kosztorysy były przygotowane zupełnie dokładnie na podstawie dokładnego projektu i rysunków roboczych. Opracowane całkowicie planowanie winno składać się z następujących harmonogramów: harmonogramu wykonania wszystkich robót, które figurują w kosztorysie, harmonogramu wykonywania robót pomocniczych, które są potrzebne dla wykonania budowy, harmonogramu ilości robotników i rzemieślników, harmonogramu materiałów, który winien zawierać terminy zbierania ofert, zawarcia umów i dostarczenia poszczególnych materiałów, harmonogramu maszyn i narzędzi i ostatni harmonogram finansowania. Komplet takich harmonogramów opracowany dla wykonania budowy domu w Warszawie przedstawiono na tablicach na str. 403—7.

Nie chcąc przeciążać niniejszego referatu opisywaniem sposobów opracowywania harmonogramów i charakterystyką ich cech zasadniczych, chcę jednakże podkreślić pokrótce jak doniosłe skutki może dać stosowanie tej metody:

1) Uniknięcie czekania jednej roboty na drugą.

- 2) Uniknięcie czekania na materiały i narzędzia.
- 3) Zwiększenie intensywności pracy robotników.
- 4) Uniknięcie robót zbędnych.
- 5) Zmniejszenie pracy administracji.
- 6) Zmniejszenie pracy przy obrachunkach.
- 7) Łatwa kontrola robót i sprawdzenie ustalonych wzorców.

A jako rezultat tych 7-u punktów, znaczne obniżenie kosztu budowy.

Trzecią ze wspomnianych instytucyj pracujących nad racjonalizacją budownictwa stanowi powstała w sierpniu 1928 roku „Centrala Gospodarcza Przemysłu Budowlanego“ jako zrzeszenie szeregu poważnych firm. Zgodnie z § 2 statutu celem spółki jest „prowadzenie biura badania zagadnień przemysłowych, dotyczących metod pracy, organizacji oraz racjonalnej kalkulacji, jak również badanie przedsiębiorstw budowlanych, przy pomocy instruktorów i specjalistów i opracowywanie projektów ich organizacji na zasadach naukowej organizacji pracy“. W swoich początkowych pracach C. G. P. B. poświęciła bardzo dużo czasu sprawie przetargów, kosztorysów, umów i kartelizacji jako jednej specjalnej grupie zagadnień; stopniowo zasięg badań C. G. P. B. zwiększa się i można powiedzieć, że obecnie rzeczywiście zajmuje się ona wielu zagadnieniami w zakresie racjonalizacji wchodzącymi. Komisja Badań C. G. P. B. pracuje intensywnie nad sprawą usprawnienia pracy przedsiębiorstw budowlanych.

Praca ta odbywa się planowo przez opracowanie metodyczne coraz to innych odcinków tego zagadnienia drogą wymiany doświadczeń między poszczególnymi firmami.

Centrala jest jakby awangardą całego przemysłu budowlanego w dziedzinie racjonalizacji.

Za inicjatywą Centrali powstaje przy Polskim Komitecie Normalizacyjnym nowa podkomisja normalizacji warunków technicznych robót.

Wyżej wspomniana podkomisja prace swe już rozpoczęła od kilku miesięcy i sądząc z ich tempa, należy przypuszczać, że normy warunków technicznych dla robót murarskich zostaną opracowane jeszcze w roku bieżącym. W związku z pracami nad normalizacją warunków technicznych robót murarskich zostaje wysunięta koncepcja normalizacji zapraw; sprawa ta będzie rozpatrywana przez powyższą podkomisję w najbliższej przyszłości.

Sprawa racjonalizacji budownictwa już uzyskała pełne obywatelstwo w polskich sferach budowlanych, które na naczelnym miejscu zjazdu odbytego w marcu b. r. postawiły sprawę racjonalizacji przedstawioną w 18 referatach zjazdowych.

Zastanawiając się nad sprawą racjonalizacji budownictwa w Polsce, musimy skonstatować, że dziedzina ta jest nadzwyczaj obszerna i wymaga wysiłków finansowych, aby cały program mógł być w całości zrealizowany.

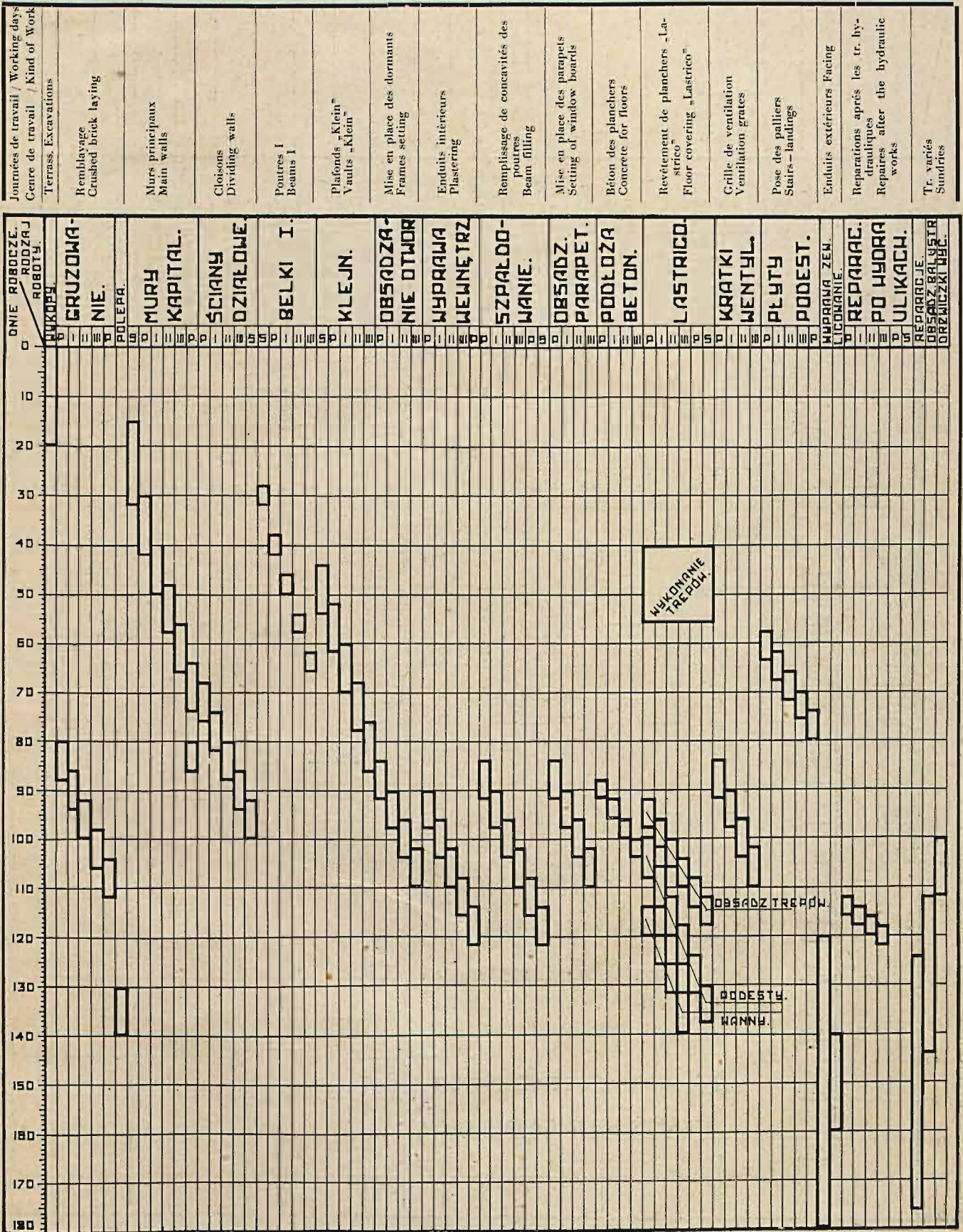
Wykonanie całokształtu tej sprawy należy podzielić na trzy wielkie etapy.

Do etapu pierwszego należą następujące kwestje: postawienie samej sprawy na forum publicznym, analiza, prowadząca do podziału na poszczególne zagadnienia, opracowanie stanu tych zagadnień przy obec-

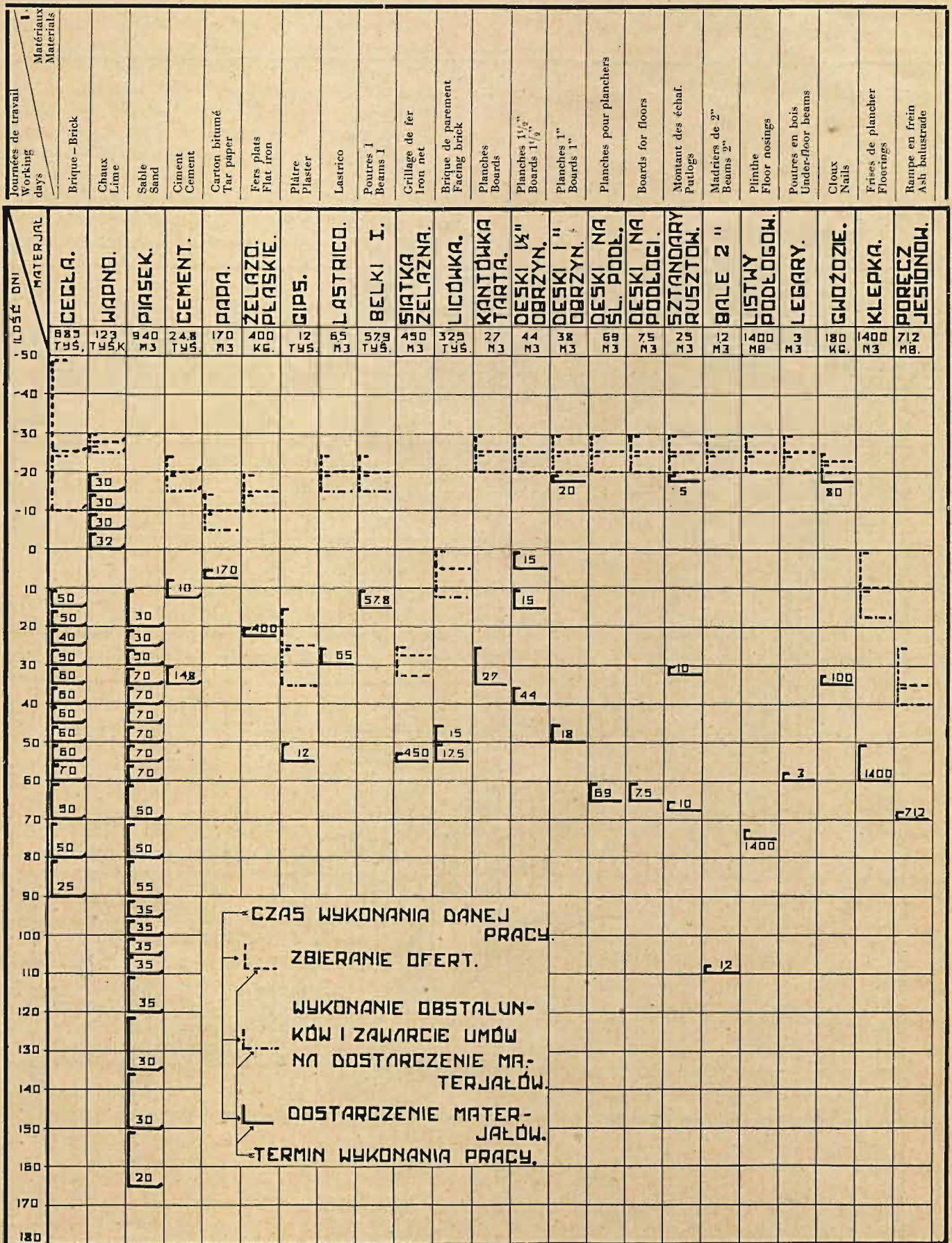
HARMONOGRAM WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH MURARSKICH

HARMONOGRAMME DES TRAVAUX DE MAÇONNERIE

HARMONOGRAMM OF THE MASONRY WORK



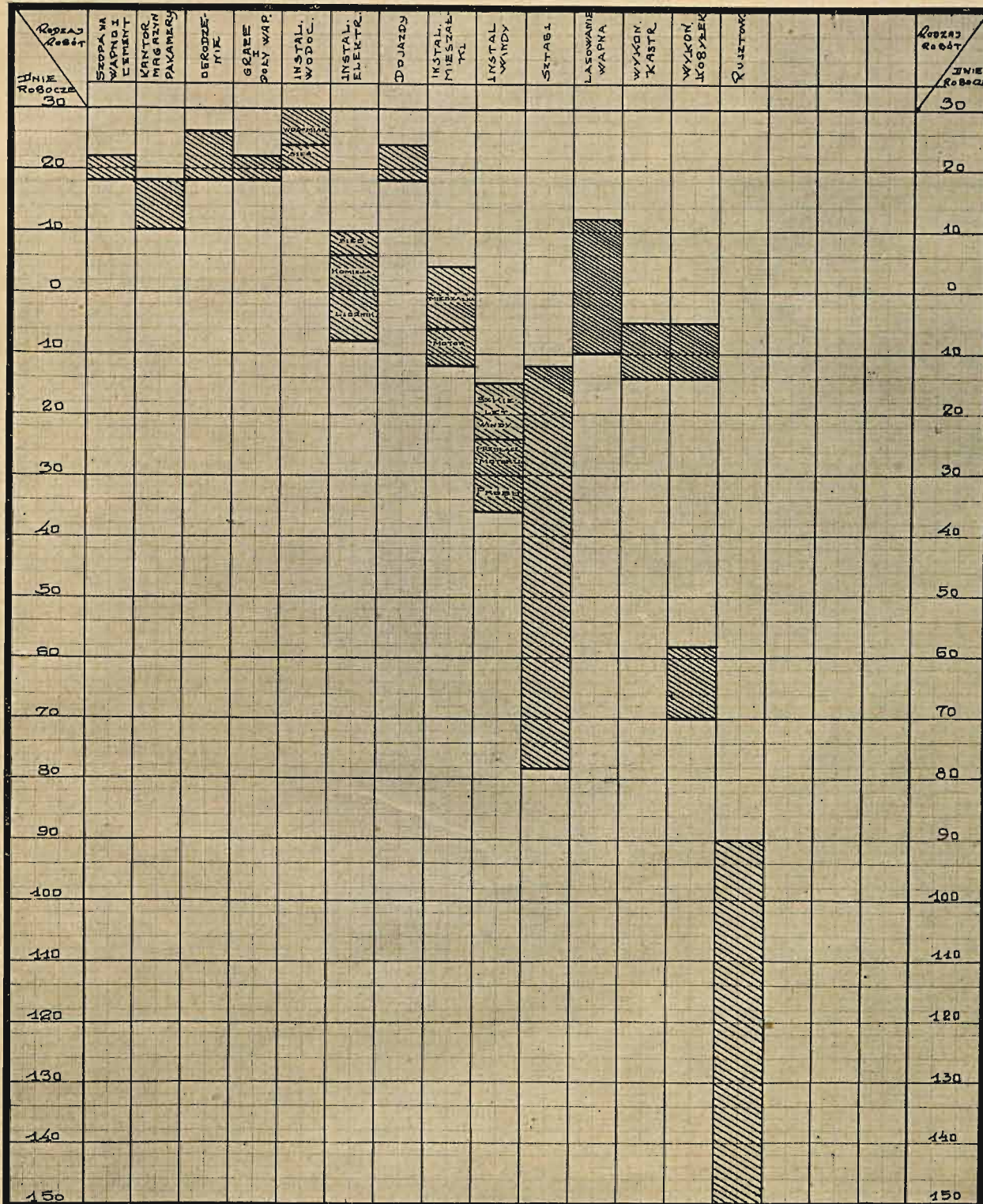
HARMONOGRAM OBSTALUNKÓW I DOSTAW NA BUDOWIE  
 HARMONOGRAMME DES CONTRACTS DE FOURNITURE ET DES LIVRAISONS  
 HARMONOGRAMM OF ORDERS AND DELIVERY OF MATERIALS



--- Offres-Offers. -.- Contracts-Agreements. — Livraisons-delivery.

HARMONOGRAM ROBÓT POMOCNICZYCH  
 HARMONOGRAMME DES TRAVAUX PRÉPARATOIRES  
 HARMONOGRAMM OF THE PREPARATORY WORKS

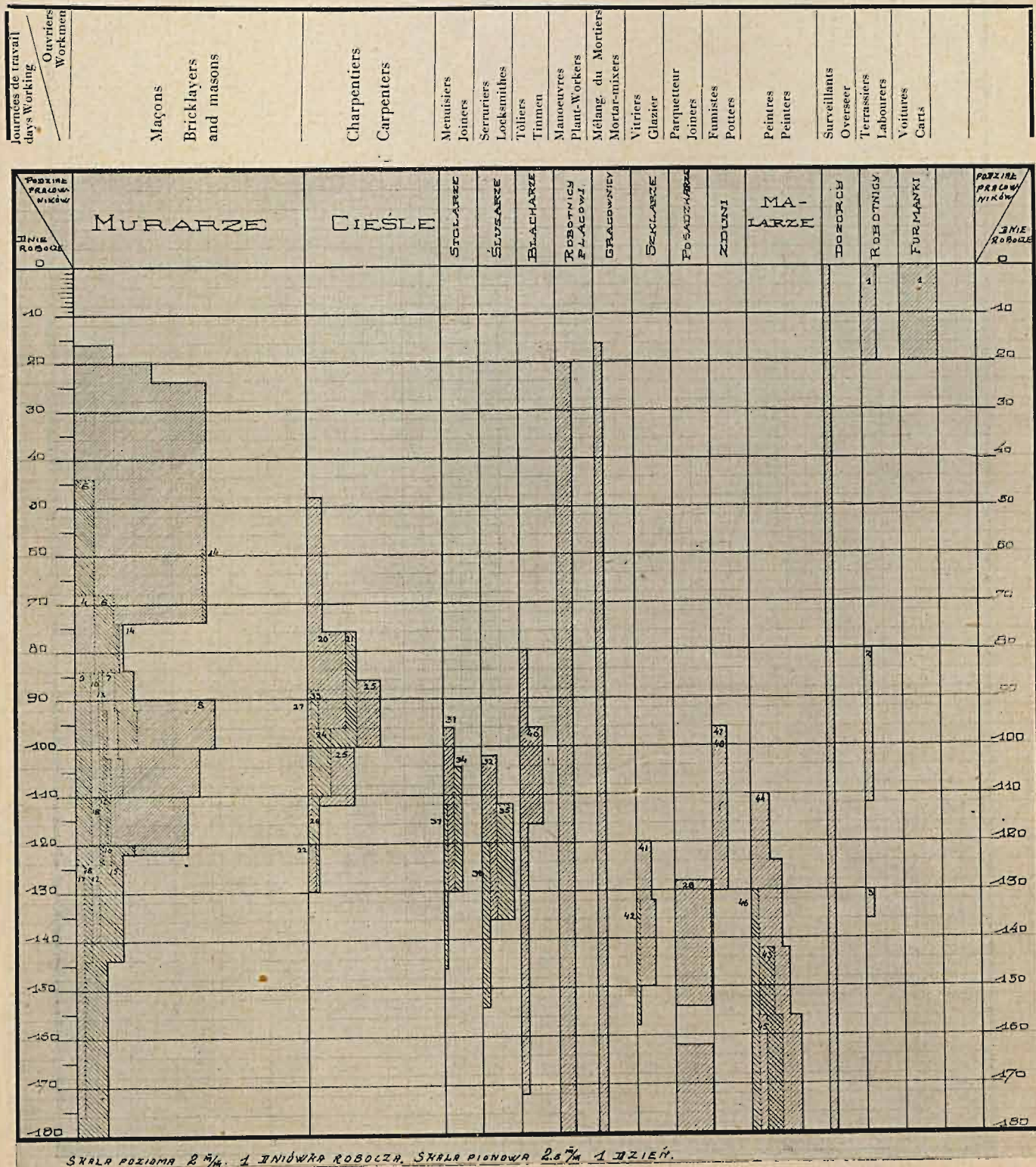
Journées de travail Working days	Genre de travail Kind of work
	Hanger à chaux et ciment Shed for cement and lime
	Bureau, dépôts d'outils Bureau, stock of tools
	Clôtures Fencing
	Fosse à la chaux Lime pits
	Canalisation d'eau Water supply
	Inst. électrique Electrical Inst.
	Voies d'accès Ways of communication
	Malaxeur Mixer
	Monte-charges Lifts
	Rempes de comm. Gangboards
	Extinction de la chaux Slazing of lime
	Conf. des auges Conf. des auges
	Conf. des chevalets Timber - mazes
	Echafaudages Scaffolding
	Genre de travail Kind of work
Journées de travail Working days	



nym stanie rzeczy i propaganda, dążąca do kompletnego uświadomienia, jak sfer związanych z budownictwem, tak i szerokich warstw społeczeństwa, co to jest racjonalizacja budownictwa i co na niej może zarobić cały kraj. Uważam, że ta część pracy już jest w Polsce dokonana i że III Zjazd Przemysłowców Budowlanych, który odbył się w marcu b. r. w Warszawie, zamknął ten etap.

Do etapu drugiego należą następujące kwestje: dokładna analiza poszczególnych zagadnień racjonalizacji, studja nad wynalezieniem nowych metod pracy, opracowanie tych metod i poszczególne próby, prace nad zmianą odpowiednich ustaw i przepisów, jak w dziedzinie spraw czysto technicznych, tak i polityki budowlanej. Odpowiednia polityka budowlana Rządu może z łatwością zmusić właścicieli budowli i kierow-

HARMONOGRAM ILOŚCI RZEMIEŚLNIKÓW I ROBOTNIKÓW NA BUDOWIE  
 HARMONOGRAMME DU NOMBRE DES OUVRIERS AU CHANTIER  
 HARMONOGRAMM OF THE QUANTITY OF WORKMEN ON THE PLANT



ników robót do powodowania się takimi zasadami, które umożliwiłyby i ułatwiły przemysłowi budowlanemu stosowanie racjonalnych metod.

Etapem trzecim racjonalizacji będzie stopniowe stosowanie nowo opracowanych metod do wszystkich czynności związanych z budową bez względu na to, czy czynność ta jest wykonywana przez urzędy, właścicieli budowli, kierownictwa czy firmy budowlane.

Obecnie w Polsce przystępujemy do drugiego etapu prac, etap ten w ogólnej charakterystyce nazwałbym konstrukcyjnym w odróżnieniu od 1-go etapu, który określiłbym jako etap pracy analityczno-propagandowej. Rozpoczęcie tego nowego okresu prac charakteryzują właśnie nowe prace Polskiego Komitetu Normalizacyjnego i Centrali Gospodarczej Przemysłu Budowlanego.

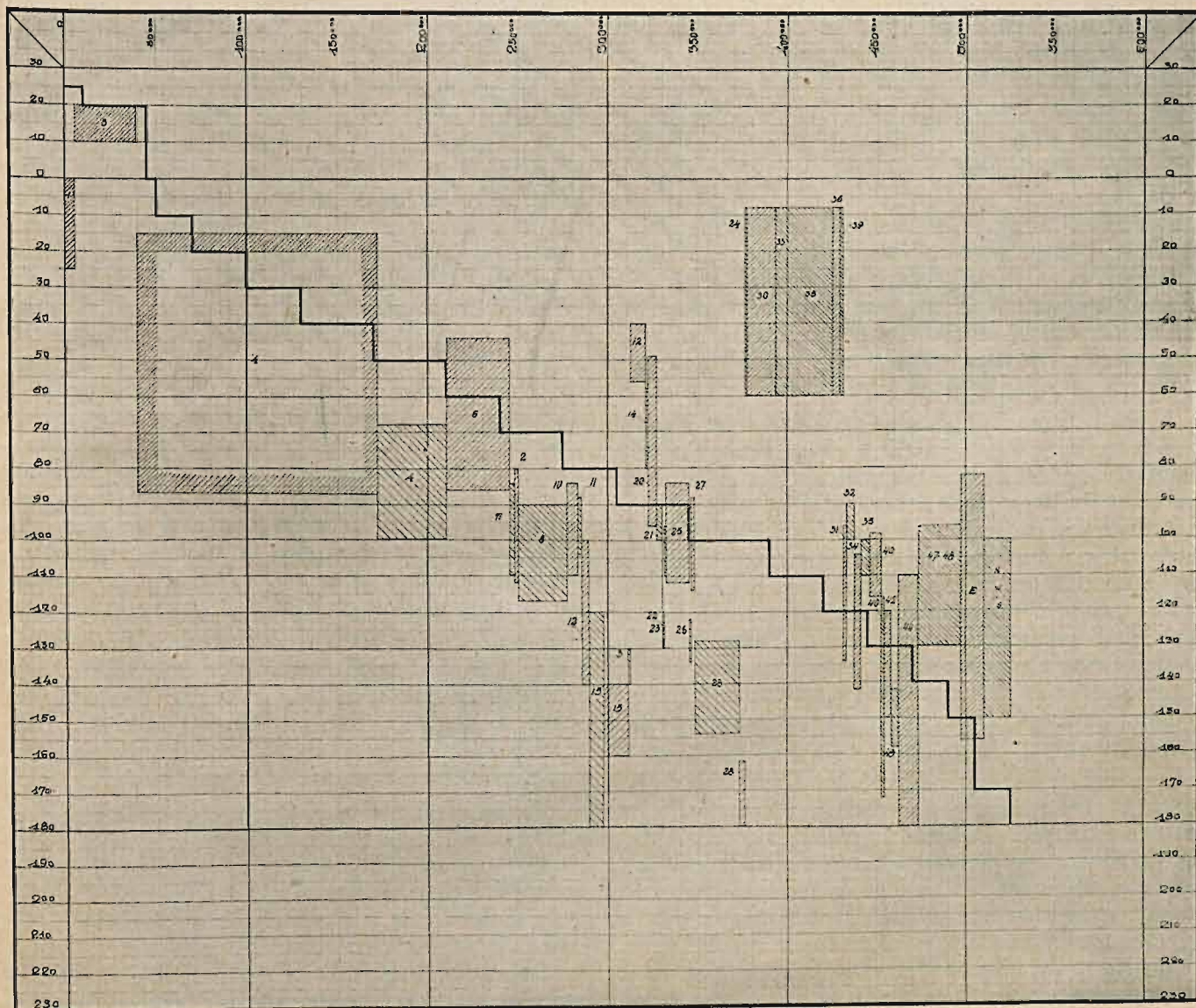
Sprawami temi zainteresował się obecnie także Instytut Naukowej Organizacji, którego prace na polu reorganizacji innych przemysłów są znane ze świetnych

rezultatów i prawdopodobnie w maju r. b. powoła do życia nową sekcję, sekcję budownictwa.

Z natury rzeczy drugi etap pracy nad racjonalizacją wymaga i dłuższego czasu i większych zasobów pieniężnych. Tutaj nasuwa się refleksja, że ponieważ w chwili obecnej najpoważniejszym właścicielem nowych budowli w Polsce jest Rząd, sprawę badań i prób winien finansować ten, któremu wydatkowane sumy niezwłocznie się zwrócą w zmniejszonych kosztach budowy, a więc właśnie Rząd. Sumy wydatkowane na te cele winny być znaczne i należy na nie zapatrywać się jako na ogromnie szybko amortyzujące się inwestycje.

Tak pokrótce przedstawiają się prace nad sprawą racjonalizacji budownictwa w Polsce, przy czym zorganizowany przemysł budowlany stara się przyczynić się swą pracą i doświadczeniem do realizacji tego programu.

HARMONOGRAM FINANSOWANIA  
 HARMONOGRAMME DE FINANCEMENT  
 HARMONOGRAMM OF FINANCING



Wskutek specyficznych warunków, w jakich budownictwo pracuje w poszczególnych krajach, realizowanie zasad poprawy metod produkcji budowlanej musi być oparte przede wszystkim na analizie i badaniach własnych. Mimo to jednak nie należy zapoznać ogromnej wartości, jaką przedstawiają tu również doświadczenia poczynione w innych krajach. Przemysł budowlany, stojąc najbliżej tego zagadnienia i najbardziej zainteresowany w usprawnieniu metod swej produkcji, winien podjąć inicjatywę zorganizowania międzynarodowej wymiany doświadczeń w dziedzinie budownictwa.

Wobec tego, stwierdzając ścisłą łączność między prosperowaniem przemysłu budowlanego i racjonalizacją w budownictwie, wnosimy, aby Międzynarodowy Zjazd zechciał uchwalić:

Zjazd zaleca Biuru Międzynarodowemu działalność mającą na celu stałą wymianę międzynarodową prac z dziedziny racjonalizacji budownictwa.

Zjazd zaleca Biuru Międzynarodowemu działalność mającą na celu stałą wymianę międzynarodową prac z dziedziny racjonalizacji budownictwa.

## RACJONALIZACJA PRZEDSIĘBIORSTWA BUDOWLANEGO

Potężny wpływ naukowej organizacji na całe nowoczesne życie ekonomiczne z natury rzeczy ogarnął i przemysł budowlany. Skutki tego wpływu w przemyśle budowlanym nie ujawniły się jeszcze w sposób tak znamienisty jak w innych przemysłach o produkcji ściśle fabrycznej, tem niemniej i tutaj jesteśmy świadkami poważnych wyników. W szczególności ostatnie dwa lata wyróżniły się w Polsce żywą pracą organizacyjną w wielu przedsiębiorstwach budowlanych. Doniedawna jeszcze uważało się pracę organizacyjną za sprawę wyłącznie wewnętrzną, a indywidualne wysiłki poszczególnych przedsiębiorstw, w tym kierunku czynione, rzadko tylko przedostawały się do wiadomości publicznej, będąc z zasady zaliczane do t. zw. tajemnic zawodowych. Obecnie okazuje się, że tajemnica ta często pokrywała brak wszelkiej organizacji, chroniąc zawistnie to, co ochrony nie wymagało.

Nowoczesny prąd koncentracji wysiłków całych gałęzi przemysłu stworzył także pojęcie wspólnych prac zawodowo-organizacyjnych. To przejście od ściśle indywidualistycznej pracy przemysłowej do pewnych form współpracy zawodowej — stanowi punkt zwrotny w poprawie organizacji wewnętrznej wielu przedsiębiorstw budowlanych w Polsce.

Usprawnienie organizacji przedsiębiorstw uznane zostało za jeden z spośród ważnych czynników, zmierzających do ogólnego zrationalizowania budownictwa. Jakkolwiek czynnik ten nie jest naczelnym i nie dorównywa swym wpływem w obniżeniu kosztów budowy tak potężnym czynnikom w ogólnej racjonalizacji budownictwa, jak np. normalizacja czy też typizacja — tem niemniej wpływ dobrej organizacji przedsiębiorstwa na potaniecie kosztów budowy jest jednym z głównych czynników i winien być poważnie wzięty pod uwagę.

Przeważająca część czynników racjonalizacji budownictwa leży poza bezpośrednimi wpływami przedsiębiorstwa, a pomyślny bieg całego zagadnienia racjonalizacji zależny jest od współpracy szerokich sfer państwowych, zawodowych i gospodarczych. Sama zaś racjonalizacja przedsiębiorstwa budowlanego jest dziedziną, która leży całkowicie w bezpośrednich możliwościach samych przedsiębiorstw i dlatego w pierwszym rzędzie przez nie same winna być wypracowana. Tembardziej jest oczywiście, że pracę tę winny wziąć na siebie same przedsiębiorstwa, gdy się uwzględni,

że dobra organizacja przedsiębiorstwa, oparta na zasadach naukowej organizacji, jest, ściśle biorąc, jedyną bronią bezpośrednią do zwalczania wszelkiego rodzaju przeciwności i to bez względu na to, czy powstają one zewnątrz czy wewnątrz organizmu przedsiębiorstwa.

Przyjmując, iż wszystkie przedsiębiorstwa budowlane w Polsce obracają rocznie sumą około 800 milionów złotych, stwierdzić musimy, iż sprawa usprawnienia organizacyjnego tych przedsiębiorstw jest doniosła gospodarczo i nawet małe procenty w postępie usprawnienia dałyby poważne korzyści dorobku społecznego. Niestety, mówić, w pojęciu nowoczesnym, o prowadzeniu akcji usprawnienia wszystkich tych przedsiębiorstw — byłoby trudno. Wielka ilość z pośród nich to właściwie drobne warsztaty pracy, gdzie postęp utrudniony jest małym zakresem pracy i środków, niemożnością stosowania mechanizacji oraz tem, iż wiele z pośród nich tylko okresowo, w lepszej koniunkturze, pozostaje na rynku budowlanym. Dlatego też pracę racjonalizacyjną wziąć muszą na siebie w pierwszym rzędzie przedsiębiorstwa stale pracujące, większe i średnie, których ilość nie przekracza w Polsce 200-tu.

Organizacja przedsiębiorstwa budowlanego posiada szereg właściwości i trudności, wynikających ze specyficznej struktury przemysłu budowlanego — a więc ciągle zmieniające się miejsce pracy, niejednokrotnie znacznie oddalone od biura centralnego, krótki okres pracy produkcyjnej, ograniczony wpływami klimatycznymi, a przede wszystkim (jak dotychczas w Polsce) brak pracy seryjnej, tak doskonale nadającej się do stworzenia dobrych metod organizacyjnych. Objekty pracy budowlanej różnią się ciągle zarówno pod względem technicznym jak i warunków pracy. I wreszcie należy zaznaczyć, iż dotychczasowy brak planu akcji budowlanej ze strony instytucji rządowych i komunalnych odbijał się decydująco na trudnościach organizacyjnych przedsiębiorstw.

Nie bez wpływu na stan organizacyjny przemysłu budowlanego są trudności specjalizacji przedsiębiorstw. Skutkiem nierównomiernego zapotrzebowania na rynku budowlanym oraz skutkiem małego ruchu prywatnego w dziedzinie budownictwa przemysłowego i mieszkaniowego — przedsiębiorstwa polskie nie mogą się w dostatecznym stopniu specjalizować — zmniejszając różnorodność wykonywanych robót, a przez to



zwiększając sprawność organizacyjną w ściślejszym zakresie.

W roku 1928 szereg poważnych przedsięwzięć budowlanych w Polsce przystąpił do szeroko zakrojonej akcji usprawnienia organizacyjnego.

Kierownictwa akcji podjął się Zarząd Centrali Gospodarczej Przemysłu Budowlanego w Warszawie, który potrafił skupić szereg poważnych przedsięwzięć, wykazujących dążenia w kierunku badania nowoczesnych metod organizacyjnych, powołując specjalny organ wykonawczy dla przeprowadzenia tej akcji. Prace te można było poprowadzić dwoma zasadniczymi drogami. Jedna — to badanie przedsięwzięć przez specjalistów zawodowych, którzy, poznawszy niedomagania przedsiębiorstwa, służyliby swymi radami fachowcami.

Drugi sposób, to wspólna praca organizacyjna pewnej ilości przedsiębiorstw, które interesując się zasadami nowych zdobyczy organizacyjnych pragną je między sobą wymienić, drogą dyskusji fachowej wykrywać błędy, szukać sposobu poprawy. Ten drugi sposób został w Polsce uznany za lepszy.

Sposób usprawnienia organizacji przedsiębiorstwa drogą badania przez specjalistów posiada wadę kardynalną, gdyż nie wychowuje w przedsiębiorstwie organizatorów, nie daje zachęcającego impulsu do pracy, a mając charakter niejako śledczy, nie jest czynnikiem twórczym. Sposób zaś poprawy organizacyjnej drogą wspólnej pracy szefów oraz kierowników różnych działów przedsiębiorstw jest właśnie systemem par excellence — wychowawczym i twórczym. Droga wymiany doświadczeń, droga współzawodnictwa między władzami różnych przedsiębiorstw, ożywionych dobrami chęciami wspólnej pracy — przyczynia się rzeczywiście do postępu. Zasadą pracy są wspólne konferencje delegowanych fachowców poszczególnych działów różnych przedsiębiorstw, odbywane na podstawie uprzednio przygotowanych referatów.

Wspólne konferencje przyczyniają się poza tem do pobudzenia zmysłu organizacyjnego, do krzewienia nowych zasad pracy przez jednostki z pośród przemysłu budowlanego, bardziej w tym zakresie zaawansowane, a przede wszystkim do rozszerzenia koła organizatorów — a przecież o to głównie w przedsiębiorstwie budowlanym chodzi. Warsztaty pracy przedsiębiorstwa, jak to już wyżej zaznaczyliśmy, dzielą często wielkie odległości, a już zawsze większe niż w przemyśle ściśle fabrycznym, umiejscowionym — dlatego ilość tych organizatorów musi być stosunkowo większa niż w warsztacie fabrycznym.

Dotychczasowe prace dały bogaty materiał sprawozdawczy, przyczem wykazały, iż droga obrona przyczynia się do rzeczywistej poprawy stanu organizacyjnego przedsiębiorstw budowlanych w Polsce.

Na zakończenie wnosimy:

Międzynarodowy Kongres Budownictwa i robót publicznych w Londynie:

1) uznaje kwestję racjonalizacji przedsiębiorstw budowlanych za jeden z głównych środków, prowadzących do potania produkcji budowlanej,

2) uważa, iż obowiązkiem przemysłu budowlanego jest przeprowadzenie studjów nad tem zagadnieniem,

3) uważa, iż najbardziej skutecznym sposobem, prowadzącym do tego celu, jest wzajemna wymiana doświadczeń między poszczególnymi przedsiębiorstwami budowlanymi za pośrednictwem organizacji zawodowych,

4) wzywa Kongres do zainicjowania przy Międzynarodowym Biurze Kongresu specjalnego działu, poświęconego racjonalizacji przedsiębiorstwa budowlanego, do nawiązania łączności z organizacjami poszczególnych krajów, zajmującymi się tem zagadnieniem, do międzynarodowej wymiany doświadczeń z tego zakresu, do uwzględnienia w czasopiśmie dotychczasowym działu poświęconego powyższemu tematowi.

## SKOLENIE ZAWODOWCÓW BUDOWLANYCH

Normalny rozwój przemysłu budowlanego, jak i każdego zresztą innego, wymaga pewnych nieodzownych warunków, jak to: tani i łatwo dostępny kredyt, rentowność wznoszonych budowli, dobroć materiałów i łatwość ich nabycia, dostateczna ilość sił wykwalifikowanych od inżyniera do robotnika włącznie i t. p.

Z powyższych zagadnień chcemy zwrócić tu uwagę jedynie na zagadnienie szkolenia zawodowego, którego znaczenie nie jest należycie doceniane.

W Polsce mamy dwa wydziały architektoniczne, dwa wydziały inżynierji lądowej i wodnej, w Politechnikach, 7 szkół budowlanych, 5 szkół majstrów budowlanych, 2 szkoły rzemiosł budowlanych, 5 szkół drogowo-wodnych, 1 szkołę drogomistrzów i 3 szkoły kolejowe z wydziałem budowlano-drogowym.

Wydziały architektoniczne obu Politechnik w Warszawie i Lwowie mają za zadanie kształcić architektów, którzy po 3-letniej praktyce i złożeniu egzaminu

z ustawodawstwa budowlanego przed Komisją Egzaminacyjną M. R. P. uzyskują prawo na samodzielne prowadzenie i wykonywanie robót z budownictwa architektonicznego bez żadnego ograniczenia.

Wydziały inżynierji lądowej lub wodnej kształcą inżynierów drogowców dla administracji państwowej i samorządowej oraz dla potrzeb przemysłu prywatnego. Po 3-letniej praktyce i złożeniu egzaminu z przepisów budowlanych uzyskują oni również prawo do kierowania i projektowania robót budowlanych, z wyłączeniem budynków zabytkowych i monumentalnych.

Szkół budowlanych średnich mamy obecnie 7. Wszystkie one są państwowe, z wyjątkiem katowickiej, która jest prywatną, prowadzoną przez Związek Samodzielnych Polskich Budowniczych na Śląsku. Szkoły te istnieją jako samodzielne jednostki lub jako wydziały budowlane przy szkołach technicznych w następujących miastach: Warszawie, Wilnie, Krakowie, Jarosławiu, Poznaniu, Lesznie i Katowicach.

Zadaniem tych szkół jest przygotowanie techników budowlanych, obeznanych możliwie najdrobiazgowiej ze szczegółami konstrukcji budynków, a to dlatego, aby mogli oni być dobrymi konstruktorami przy opracowywaniu szczegółów budowli i, jak również zupełnie świadomymi kierownikami robót budowlanych. Dlatego w programach tych szkół położony jest nacisk na szczegółowe obeznanie z konstrukcją i techniką wykonywania.

Na kursach starszych kładzie się natomiast większy nacisk na projektowanie, aby absolwent takiej szkoły mógł samodzielnie rozwiązywać niezbyt skomplikowane zagadnienia praktyczne z zakresu projektowania budowli nowych lub rekonstruowania starych.

W projektowaniu wymaga się od ucznia nie tylko umiejętnego zharmonizowania form i kształtów zewnętrznych, lecz w większym jeszcze stopniu dokładnego orjentowania się, do jakiego celu budynek ma służyć i odpowiednio do celu rozczłonkowania i dostosowania jego wnętrza. Poza tem zwraca się uwagę, aby wszystkie urządzenia techniczne racjonalnie były rozmieszczone, a myślą przewodnią były zawsze i wszędzie jak największa oszczędność. Kurs nauki w takiej szkole normalnie trwa 4 lata, a tylko w b. zaborze niemieckim utrzymany został typ dawnej szkoły niemieckiej z 3-letnim kursem nauki i obowiązkową praktyką rzemieślniczą przedszkolną.

Absolwenci szkół budowlanych mogą uzyskać prawa do samodzielnego wykonywania, projektowania i kierowania robotami budowlanymi po złożeniu egzaminu z przepisów budowlanych przed Kom. Egz. Min. R. P. i po odbyciu 6 lat praktyki przy wznoszeniu budowli. Ograniczenia dotyczą budynków monumentalnych, zabytkowych i o złożonej konstrukcji, oraz kilku miast większych, gdzie technik kierować robotami wogóle nie będzie miał prawa.

Dla właściwej organizacji pracy w przedsiębiorstwach budowlanych niemniej ważnym od inżyniera i technika jest majster budowlany, w nowoczesnym jednak znaczeniu tego słowa. Nie ten więc pracownik, któremu powierzone byłoby całkowite gospodarzenie bez u góry zakreślonego przez naczelną kierownictwo planu (co doprowadziło dawniej do potępionej „Meisterwirtschaft“), lecz doświadczony pracownik, mogący być instruktorem roboty i umiejący ją we wszystkich szczegółach należycie postawić i dojrzeć. Pracownicy ci muszą przed szkołą nabyć dłuższą znajomość praktyczną zawodu przez praktykę robotniczą. Szkoła powinna mu dać te wiadomości teoretyczne, które podnoszą jakość i intensywność roboty, a więc z dziedziny materiałoznawstwa, technologii, organizacji, kosztorysowania i ogólnych podstaw znajomości statyki i wytrzymałości materiałów budowlanych, pozatem znajomość podstawowych konstrukcyj budowlanych, umiejętność w czytaniu rysunków i w sporządzaniu szkiców. Nadto wobec często bardzo niedostatecznej praktycznej znajomości zawodu, zdobytej w przedsiębiorstwach zacofanych, szkoła powinna również podnieść i umiejętność rzemiosła u kandydata. Sprawa ta niestety trudna do należytego urzeczywistnienia, o czem będę mówił szczegółowo dalej.

Stosownie do określonego celu, szkoły majstrów i nadzorców przyjmują kandydatów, którzy co naj-

mniej odbyli termin w zawodzie; najwięcej pożądaną są z dłuższą, przynajmniej sześcioletnią praktyką robotniczą.

Nauka w tych szkołach odbywa się w miesiącach zimowych (od listopada do marca), t. j. w tak zwanym sezonie martwym, i trwa ogółem przez 3 lata po 5 miesięcy rocznie. System taki jest tem dogodny, że daje możliwość bez nadmiernego wysiłku materialnego szerszym rzeszom robotników budowlanych, nie przerywając swojej pracy zarobkowej, sięgać na wyższe szczeble hierarchji zawodowej, a tem samem podnosić poziom wykonawstwa naszego przemysłu budowlanego.

Minimalny cenzus dla wstępujących do tych szkół jest ukończenie co najmniej 4 — 5 klas szkoły powszechnej, względnie 2-ch klas gimnazjalnych, lub równorzędny poziom wiedzy na egzaminie wstępnym.

W kolejności zniżającego się poziomu szkolenia zawodowców budowlanych, znajdujemy wreszcie szkołę rzemieślniczych i ma za zadanie kształcić bądź samodzielnym murarzy i cieśli, bądź też fachowców pracowników dla potrzeb przemysłu budowlanego.

Szkoły te pod względem ujęcia programowego, a głównie metody nauczania różnią się znacznie od innych szkół rzemieślniczych. Normalnie bowiem nauka w szkołach rzemieślniczych musi się opierać przede wszystkim na rozumnie i celowo zorganizowanej pracy uczniów w warsztacie szkolnym, odpowiednio do praktycznej nauki zawodu wyposażonym.

Charakter zawodu ciesielskiego, a szczególnie murarskiego zasadniczo różni się od zawodu, np. szewca, czy krawca a nawet kowala czy stolarza. Najlepiej zorganizowana i bogato uposażona pracownia murarska lub ciesielska nie stworzy warunków pracy, całkowicie odpowiadających normalnej rzeczywistości, a przytem wytwór tej pracy zawsze będzie miał charakter bezużyteczności, niecelowości: bo to, co uczeń stwarza, nie znajduje zastosowania praktycznego. Dlatego też naukę rzemiosła murarskiego i ciesielskiego uczniowie zdobywają tu nie w warsztacie szkolnym, lecz bezpośrednio na robotach budowlanych, które wykonywają o własnych siłach pod kierunkiem instruktorów i architekta.

Zadanie, jak widzimy, nie jest bynajmniej łatwe. Muszę jednak stwierdzić, że rezultaty, osiągnięte w ciągu pierwszych kilku lat istnienia tych szkół, są wprost zdumiewające.

Wykonanie i wykończenie tych robót odznacza się nadzwyczajną starannością i niemal precyzją, o czem może świadczyć już ten chociażby fakt, że szkoła ma rok rocznie kilkanaście propozycji, które z braku dostatecznej ilości sił zmuszona jest odrzucać. Nie należy zapominać, że wykonawcami tych robót są malcy, których wiek nie przekracza 16 — 17 lat.

Narazie szkoły takie istnieją w Wilnie i Krzemieńcu Wołyńskim. Nauka trwa przez 2½ lata; teoretyczna przez pięć miesięcy zimowych w szkole, praktyczna (rzemieślnicza) przez 7 miesięcy letnich, na robotach budowlanych.

Najniższy cenzus dla wstępujących — 5 klas szkoły powszechnej; znajomość rzemiosła przed wstąpieniem do szkoły nie jest wymagana.

Obok średnich szkół budowlanych mamy także szereg szkół średnich drogowo-wodnych. Pod względem organizacyjnym nie różnią się one od szkół budowlanych, o których mówiłem poprzednio, a więc kurs mają 4-letni i tylko w Poznaniu 3 lata, z wymaganą jednak praktyką przedszkolną; cenzus dla wступujących 7 klas szkoły powszechnej lub 3 klasy gimnazjum.

Szkoły te mają za zadanie kształcić techników drogowych i wodnych, którzyby, jako pomocnicy inżynierów, mogli nadzorować i kierować robotami w zakresie dróg miejskich, szosowych, gruntowych, mostów, kolejek dojazdowych, regulacji rzek, budowy dróg wodnych, oraz w zakresie wodociągów i kanalizacji, poza tem aby mogli zajmować średnie stanowiska nadzorców w służbie państwowej i komunalnej w tych działach budownictwa.

Wobec niezróżnicowanych jeszcze potrzeb życiowych, szkoły te nie mają podziału na budownictwo wodne i lądowe i uczeń zaznajamia się z jednym i drugim. W najbliższej przyszłości zajdzie zapewne potrzeba takiego podziału. Poza tem budownictwu drogowemu kolejowemu poświęcone są wydziały budowlano-drogowe szkół średnich kolejowych w Warszawie, Radomiu i Sosnowcu. Wydziały te mają na celu przygotowanie techników do kolejowej służby drogowej.

Od paru lat zapoczątkowane są przez Tow. Kursów Technicznych w Warszawie i w Wilnie Kursy Drogomistrzów, których odpowiednikiem miałyby być szkoły majstrów budowlanych w zakresie budownictwa architektonicznego.

Głównem przeznaczeniem kursów drogomistrzów jest doksztalcenie dozorców drogowych, których sejmiki powiatowe, względnie magistraty, miast chciałyby uposażyć w niezbędny zasób wiadomości technicznych, potrzebnych im przy wykonywaniu nadzoru na linji lub szosy.

Poza temi szkołami, które możnaby nazwać normalnemi, typowemi, istnieją i powstają rozmaite kursy.

Celem takich kursów bywa zwykle podniesienie wiedzy teoretycznej u rzemieślników lub pracowników przemysłu budowlanego i pogłębienie u nich świadomości i odpowiedzialności zawodowej przy wykonywaniu przez nich swoich czynności fachowych.

Tak się przedstawia ogólna struktura naszego szkolenia zawodowego w zakresie przemysłu budowlanego. I w tych swoich ogólnych zarysach, w swojej przewodniej myśli ujęta jest ona zdrowo i celowo.

Powstaje jednak pytanie, czy szkolnictwo zawodowo-budowlane polskie jest w stanie całkowicie sprostać zadaniu i pokryć zapotrzebowanie budownictwa na siły fachowe. Choć zrobiliśmy wiele, by na drodze szkolnictwa uczynić największy krok naprzód zarówno pod względem ilości szkół, jak metody nauczania, programów i t. d. i dziś wszystkie nasze szkoły stoją na wysokim poziomie, to jednak zdajemy sobie sprawę, że dalsza rozbudowa szkolnictwa jest koniecznością i że musimy zdobyć się na wielki wysiłek, aby w momencie rozwoju ruchu budowlanego nie znaleźć się wobec braku sił fachowych.

## SEZONOWOŚĆ BUDOWNICTWA I CZAS PRACY

Budownictwo i roboty publiczne są w wysokim stopniu uzależnione od wahań sezonowych i konjunkturalnych. Nie zawsze jednak wpływ wahań w zatrudnieniu w budownictwie jest należycie doceniany, a wskutek tego nie zawsze w należyłym stopniu zdajemy sobie sprawę z tego, jak zasadniczy wpływ wywierają te wahania na całokształt życia gospodarczego, w jak wielkim stopniu życie to uzależnione jest od równomierności pracy budowlanej.

Wahania produkcji budowlanej zależne są od dwu czynników: konjunktury i sezonu. W tej dziedzinie znaczny postęp prac wykazują Niemcy (program Baltusch'a) i Stany Zjednoczone. W Polsce w r. b. podjęte zostały również przez Rząd starania w tej dziedzinie sprowadzające się do odpowiedniego normowania zamówień państwowych i przesuwania tych zamówień na okresy depresji gospodarczej.

Wahania sezonowe są zależne od czynników atmosferycznych, świetlnych i termicznych, które w każdym kraju są odmienne. Zwalczanie wahań budownictwa, spowodowanych temi czynnikami, może iść w dwu kierunkach. Z punktu widzenia techniki budowlanej możliwe jest już dzisiaj budowanie w ciągu zimy. Dalszy postęp prac technicznych, prowadzący do usunięcia nadmiernego wzrostu kosztów budowy prowadzonej w nieodpowiednich warunkach atmosferycz-

nych, termicznych i cieplnych może dać podstawy do wykonywania robót budowlanych w okresach roku, które się dotychczas do tego celu nie nadawały. Narazie jednak wykorzystanie robót w zimie natrafia w Polsce na przeszkody nieporównanie większe niż w innych krajach, przodujących w dziedzinie techniki budowlanej, które zagadnienia pracy zimowej jeszcze nie w całości rozwiązały. Wzrost kosztu robót wykonywanych w zimie, może być skompensowany częściowo przez odpowiednie regulowanie cen materiałów robocizny i taryf.

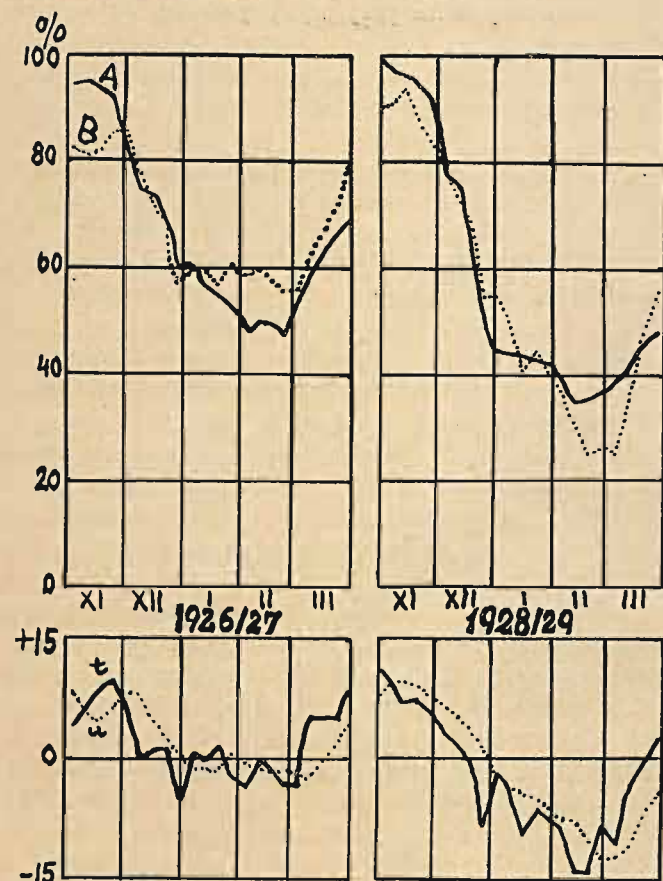
Specjalne warunki gospodarcze i klimatyczne, w jakich się Polska znajduje, powodują wielkie wahania w budownictwie, które ilustrują następujące wykresy.

Jeśli chodzi o wpływ temperatury na ruch budowlany, to obraz tego daje wykres na str. 412, zaczerpnięty z wydawnictwa Instytutu badania konjunktur gospodarczych i cen (Nr. 1 z 1930 r.). Wynika z tego wykresu, że niskie temperatury są w Polsce głównym czynnikiem, wpływającym na stan zatrudnienia w przemyśle budowlanym w okresie zimowym.

Jednym ze sposobów walki z wpływami sezonowymi, przytem środkiem łatwym do zastosowania i owocnym w skutki jest odpowiednie unormowanie czasu pracy w ten sposób, aby straty, spowodowane warun-

kami atmosferycznymi, termicznymi i świetlnymi, mogły być odrabiane w czasie dogodnym dla pracy.

Tymczasem sprawa czasu pracy w budownictwie w Polsce jest uregulowana wadliwie.



Wykres górny: zatrudnienie w przem. bud. w odsetkach przeciętnej z października. Wykres dolny: średnia temperatura w Warszawie, Poznaniu i Katowicach.

En haut: nombre des ouvriers travaillant dans l'industrie du Bâtiment en % du nombre d'octobre. En bas: moyenne température dans les villes de Varsovie, Katowice et Poznań.

Upper: number of workmen employed in building industry in % of the number employed in October. Lower: Middle temperature in Warsaw, Katowice, Poznań.

#### a) przed odzyskaniem Niepodległości.

Brak ustaw regulujących czas trwania pracy, jedynie zwyczaje, względnie narzucone przez Związki zawodowe robotnicze w większych miastach b. zab. rosyjskiego po rewolucji 1905 r. normy 9-cio godzinnego dnia pracy, z możliwością odrabiania straconego czasu wskutek warunków atmosferycznych, względnie siły wyższej. Roczna ilość godzin pracy robotnika budowlanego w miastach jest równa ilości godzin pracy robotnika fabrycznego. Prowincja pracuje normalnie 10 do 12 godzin dziennie.

#### b) po traktacie wersalskim.

18 grudnia 1919 roku, wchodzi w życie ustawa o 8-godzinnym dniu pracy, ściślej mówiąc o 46-godzinym tygodniu pracy. Ustawa ta nie uznaje żadnych odstępstw od ustalonej zasady dla przemysłów par excellence sezonowych jak budownictwo, przemysł ceramiczny, kamieniołomy i t. p. Płaca za nadgodziny wynosi 50% (za pierwsze 2 godziny) lub 100% (za dalsze) więcej niż za normalny czas pracy. Większa ilość godzin pracy musi być zezwolona przez odnośne władze.

Wyjątkowo praca może być przedłużona za zezwoleniem Ministra Pracy, nie więcej 4 godzin na dobę i 120 na rok. Czas pracy osób zajętych przy pilnowaniu nie może przekraczać 12 godzin, o ile osoby te jednocześnie nie wykonywają innej pracy.

Praktyka stosowania ustawy powyższej w ciągu 10-lecia Niepodległości dobitnie wykazała, że idee konwencji waszyngtońskiej, której jest ona wyrazem, są niezwykle uciążliwe i niebezpieczne, jeżeli je stosować bezkrytycznie do całości życia gospodarczego, bez uwzględnienia warunków klimatycznych i kulturalnych danego kraju.

To co jest idealnym rozwiązaniem zagadnienia czasu pracy dla Australji lub Filipin, może być najgorszym złem dla państw europejskich, a nawet to, co jest najlepsze we Francji może się zupełnie nie nadawać w Polsce, ponieważ czas trwania fizycznie ograniczony jest ilością świąt i opadami atmosferycznymi.

Jakież są skutki omawianej ustawy.

Robotnik budowlany pracuje w Polsce:

52 tygodnie po 46 godzin	2.392 g.
mniej 15 dni świątecznych — 120 g.	
„ - strata jednej godziny dziennie w czasie 15/XI — 31/I z powodu braku światła — 72 g.	192 g.
	<hr/>
	2.200 g.

Opierając się na danych meteorologicznych PIMA za okres 4 letni, należy odliczyć na przerwy w budowie wskutek deszczów, mrozów i śniegów, trwających przeciętnie 226 dni do roku, co najmniej 30%, t. j. 678 dnia roboczego, czyli

546 g.

Robotnik budowlany może zatem pracować 1.654 godziny rocznie, czyli o 546 godzin, względnie 27% krócej od robotnika fabrycznego.

Wyniki tak krótkiego czasu pracy są następujące:

1. Koszt budowy wzrasta z powodu tego, iż niesystematyczna, połączona z licznymi przerwami i krótkotrwała praca robotnika budowlanego nie jest dostatecznie wydajna.

2. Budowa domu trwa dłużej, niżby to mogło mieć miejsce, gdyż przy budowie może być zatrudniona tylko ograniczona liczba robotników; zwiększa to koszty administracyjne i powoduje straty na oprocentowanie kapitału, uwięzionego nieprodukcyjnie przez dłuższy, niżby to należało, okres czasu:

3. Robocizna budowlana jest droższa niż w innych przemysłach, gdyż robotnik budowlany, pracując krócej od robotnika fabrycznego, musi zdobyć środki do utrzymania na przeciąg całego roku.

4. Droższa budowa powoduje niemożność racjonalnego wykorzystania funduszy, przeznaczonych na budownictwo, co wpływa na zmniejszenie ilości budowli mogących być wzniesionymi.

5. Ponieważ robotnik budowlany traci w ciągu roku 546 godzin, to przyjmując, iż w warunkach normalnych w przemyśle budowlanym znajduje zatrudnienie około 70.000 robotników, kraj traci 32.220.000 godzin pracy, a ponieważ przeciętna płaca za godzinę wynosi 1.40 zł., traci ogółem 45 milj. zł.

Jeśli tę ilość godzin pracy robotnika budowlanego w Polsce porównamy z jakimkolwiek innym krajem europejskim, przekonamy się, że jesteśmy na miejscu przodującym, gdyż pracujemy o 40 — 80% krócej w ciągu roku. Sytuacja staje się tem groźniejszą, że kraj nasz dotknięty jest z jednej strony głodem mieszkaniowym, obliczanym na około  $\frac{1}{2}$  miliona mieszkań, z drugiej zaś posiada dużą ilość bezrobotnych.

#### Drogi naprawy.

Zdaniem polskiego przemysłu budowlanego stan taki nie może trwać nadal i wymaga środków zaradczych, które prowadziłyby do sanacji stosunków.

Nie mamy bynajmniej podstaw do zwalczania zasady 8-godzinnego dnia pracy, chcemy jedynie, by po uznaniu sezonowości budownictwa, robotnik budowlany mógł pracować tyleż godzin w roku co robotnik fabryczny, t. j. ok. 2.200 godzin, by płaca jego została zrównana z tym robotnikiem i, wreszcie, by uniknąć niepowetowanych strat stąd płynących.

Na podstawie zbadania dokładnego warunków naturalnych naszego kraju, przyszliliśmy do przekonania i wielokrotnie przekładaliśmy Rządowi samodzielnie bądź przez naczelne instytucje gospodarcze wniosek unormowania czasu pracy w następujący sposób:

- od 1/I do 31/I po 7 godzin dziennie;
- od 1/II do 14/III po 8 godzin dziennie;
- od 15/III do 14/XI po  $10\frac{1}{2}$  godzin dziennie;
- od 15/XI do 31/XII po 7 godzin dziennie.

Przy zastosowaniu tego rozkładu pracy robotnik budowlany pracowałby 2.079 godzin w ciągu roku,

a więc niespełna 40 godz. tygodniowo, czyli o 209 godzin krócej, niż robotnik fabryczny.

Niestety, dotychczas sprawa nie wkroczyła na tory realizacji.

#### Wnioski:

Krótkie lecz dosadne cyfry i fakty powyższe doprowadzają do wniosków następujących, które przedkładamy Radzie pod rozwagę.

1. Czas pracy w budownictwie winien być normowany odrębnie w każdym państwie, zależnie od jego warunków klimatycznych i naturalnych, gospodarczych i społecznych, co wyraźnie przy wydawaniu praw i przepisów do konwencji winno być dla przemysłu budowlanego zastrzeżone.

2. Winna być przyjęta za podstawę ogólna roczna ilość godzin pracy możliwej przy zasadzie 8-godzinnego dnia pracy.

3. Winien być przewidziany rozkład tej ogólnej rocznej ilości godzin pracy na poszczególne okresy roku z uwzględnieniem ich warunków atmosferycznych.

4. Winna być przewidziana możliwość odrabiania straconych wskutek warunków atmosferycznych godzin pracy, jak również wszelkich przejawów siły wyższej, do których należy zaliczyć również strajki ogólne.

5. Winna być ustalona maksymalna ilość godzin pracy dziennie w pełnym sezonie budowlanym, której przekroczenie możliwe jest tylko w wyjątkowo ważnych okolicznościach.

Jedynie po uzupełnieniu przepisów konwencji warszawskiej temi postulatami możliwe jest zdaniem naszym jej akceptowanie przez przemysł budowlany.

## G D Y N I A

Jednym z niezwykłych przejawów rozwoju miast i ośrodków przemysłowych i portowych, jest w Polsce nowy port morski Gdynia. Jeszcze w 1923 r. Gdynia była małym, 700 mieszkańców liczącym osiedlem rybackim. Czem jest dzisiaj — postaramy się przedstawić poniżej.

#### Rozwój portu.

Budowa portu w Gdyni wykonywana jest na rachunek Państwa przez konsorcjum francusko-polskie, jako przedsiębiorców generalnych. Roboty portowe rozpoczęte zostały w 1924 r. i prowadzone były niezwykle intensywnie o czem świadczy poniższe zestawienie:

Rok	Wartość wykonanych robót w tys. fr. złotych
1924	199
1925	2788
1926	3669
1927	9814
1928	19756
1929	12045

R a z e m 48271

Po ukończeniu wszystkich robót, pierwszego okresu budowy, co nastąpi prawdopodobnie w połowie b. r. port będzie posiadał:

nadbrzeży 11 m głębokich	400 m
„ 10 „ „	3023 „
„ 9 „ „	2318 „
„ 8 „ „	1461 „
plytszych	605 „
	<hr/>
Razem	7907 m

Powierzchnia wodna portu będzie wynosić 211 ha z czego awanport 193 ha.

Ogólna długość nabrzeży eksploatowanych obecnie (1.IV 1930), głębokości od 8—10 m wynosi 3855 m, w najbliższym zaś czasie zwiększona zostanie o 390 m.

Dla przechowywania towarów wybudowane zostały magazyny zarówno państwowe jak prywatne. Powierzchnia tych magazynów wynosi 37.450 m<sup>2</sup>, poza tem zaś chłodnia Państwowego Banku Rolnego posiada 12.000 m<sup>2</sup>. Uruchomiona również została wielka łuszcarnia ryżu. Na nabrzeżach czynnych jest obecnie 16 dźwigów nośności od  $1\frac{1}{2}$  do 7 ton.

Regularna eksploatacja portu rozpoczęła się w roku 1925. O rozwoju jej świadczą cyfry następujące:

Rok	Wpłynęło		Wypłynęło	
	statków	poj. ton	statków	poj. ton
1925	85	74.707	72	71.419
1926	298	204.767	303	208.194
1927	530	422.939	519	415.322
1928	1.108	984.893	1.093	972.902
1929	1.541	1.445.288	1.552	1.457.685

Udział w ruchu portowym brały floty wszystkich państw europejskich, szereg zaś najpoważniejszych towarzystw okrętowych nawiązało z Gdynią regularną komunikację.

Równie szybki wzrost jak ruch portowy wykazuje obrót towarowy, oto cyfry:

Rok	Przywóz	Wywóz	Obrót	w %
1925	1.576	50.142	51.728	100
1926	179	413.826	414.005	801
1927	6.702	889.439	896.141	1.733
1928	180.962	1.765.058	1.956.020	3.800
1929	324.298	2.497.893	2.822.191	5.460

Cyfry i dane powyższe, świadczą o wielkim rozwoju Gdyni jako portu polskiego i to przede wszystkim portu eksportowego dla węgla. Terytorjum Polski w chwili obecnej zyskuje w Gdyni swój główny port, dokładając niezwykłych starań do jego dalszego rozwoju.

Położona na 54°32' szerokości i 18°33' długości na południowym brzegu morza Bałtyckiego, Gdynia zajmuje jedno z najbardziej centralnych miejsc Bałtyku, wobec czego ma dużą przyszłość jako port tranzytu morskiego na wschód i jako miejsce przeróbki półproduktów i reeksportu wyrobów gotowych. Leżąc na otwartym brzegu, w miejscu gdzie morze nie zamarza, port jest jednocześnie osłonięty półwyspem helskim, co zapewnia łatwość nawigacji. Od strony morza znaczna głębokość wody, od strony zaś lądu port ma prawie nieograniczoną możliwość rozwoju wgłąb doliny rzeczki Chylonki, położonej pomiędzy wzgórzami. Posiadamy tu wolne obszary dla wybudowania dogodnych dla żeglugi głębokich basenów, posiadamy rozległe tereny dla przemysłu przetwórczego, które będą połączone kanałem z portem. Posiadamy dostatecznie wolnego miejsca dla budowy torów kolejowych, co ma ogromne znaczenie, gdyż Gdynia będzie w stanie dobrze obsłużyć statki zawijające do portu, co jest bolączką wielu starych portów, powoduje zbyt długi czas naładunku i wyładunku statków.

#### Rozwój miasta.

Nasutek szeregu zarządzeń i ustaw Rząd polski zapewnił tereny dla rozwoju Gdyni. W chwili obecnej teren miasta obejmuje 1.448 ha, projektowane jest dalsze rozszerzenie terenów miejskich, tak, że dojdą one do 6.195 ha. Z wioski rybackiej Gdynia przekształciła się w krótkim czasie, w miasto, posiadające obecnie 350 domów w czem 50% stanowią wille, pensjonaty i hotele, domy towarowe i t. p. Miasto jest już częściowo skanalizowane, posiada elektryczność oraz komunikację autobusową. Poza charakterem miasta portowego Gdynia i jej okolice zaliczają się do miejscowości

kuracyjnych i letniskowych o dużym napływie ludności w miesiącach letnich. Ludność miasta, wynosząca 1.1—1927 r. 13.780 mieszkańców, wzrosła na 1.1—1930 roku do 32.000 mieszkańców.

Majątek miasta w chwili obecnej wynosi 13 milj. zł. (300.000 £) i stale wzrasta nasutek prowadzonych robót inwestycyjnych.

Pragnąc w największym stopniu poprzeć rozbudowę miasta i portu oraz przyciągnąć inicjatywę prywatną, Rząd polski zapewnił Gdyni oraz przedsiębiorstwom handlowym i przemysłowym na terenie tego miasta pracującym szereg przywilejów. I tak coroczny preliminarz budżetowy przewidywać będzie specjalne kredyty na cele rozbudowy i rozwoju m. Gdyni. Pożyczki zaciągane przez miasto na cele inwestycyjne korzystają z poręki państwowej. — Kredyty na budowę domów mieszkalnych, przyznane w ogólnej ustawie o rozbudowie miast, przyznawane są budowlom Gdyni w większym rozmiarze i niezależnie od wielkości lokali wynoszą 80—90% kosztów budowy. Zwolnienia podatkowe dotyczą nowych domów w Gdyni w ciągu 15 do 25 lat od ich wybudowania. Przedsiębiorstwa przemysłowe i handlowe położone na terenie Gdyni, które swą działalnością przyczyniają się do jej rozwoju, zwolnione są do 1945 r. od podatku przemysłowego (nowe zaś przedsiębiorstwa zakładane na terenie tego miasta mogą być również zwolnione od wszelkich podatków i opłat związanych z założeniem firmy). W ten sposób, dzięki przywilejom dla przedsiębiorczości prywatnej, Gdynia stanie się niewątpliwie w niedalekiej przyszłości ośrodkiem specjalnie żywego rozwoju przemysłu i handlu.

Niezwykły wzrost Gdyni jako portu, ożywiony napływ ludności, który w ostatnim roku wyniósł 5.500 osób i stale wzrasta, spowodował, że wobec szczupłości zasobów finansowych rozbudowa miasta nie mogła podążyć za przyrostem ludności i wzrostem jej potrzeb mieszkaniowych. W istniejących domach Gdynia posiada około 4 tys. izb mieszkalnych a zatem zaludnienie na 1 izbę przekracza 3 osoby, wobec czego cały szereg rodzin zmuszony jest mieszkać w miejscowościach podmiejskich i dojeżdżając do pracy do miasta. W budowie znajduje się w chwili obecnej około 1.000 nowych izb, te jednak nie pokryją braków, które są obliczane na 4—5 tysięcy lokali.

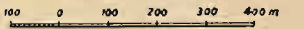
Jednocześnie z tem, zgodnie z planem zabudowy miasta, Gdynia, potrzebuje na dalsze prowadzenie robót inwestycyjnych w r. 1930/31, jak budowa ulic, kanalizacji, wodociągów, szkół i domów robotniczych i kolonji rybackiej, około 17,5 milj. zł., które pozwolą na przyspieszenie rozwoju miasta, który następuje wolniej, niż rozwój portu. Wykonane dotychczas 7 klm ulic, 2 klm chodników, 8 klm robót ziemnych pod ulicami, 23<sup>1</sup>/<sub>2</sub> klm rur wodociagowych i 14 klm kanalizacji są uznawane za niedostateczne i wymagają znacznych uzupełnień.

Posiadając tak dogodne warunki rozwojowe Gdynia, jako port i jako nowe miasto zwrócić powinna na siebie powszechną uwagę. Znaczna rentowność kapitałów inwestowanych w budownictwie w Gdyni, poważne ulgi dla nowych domów i przedsiębiorstw pracujących na jej terenie, niewątpliwie skierują do niej kapitały krajowe i zagraniczne.

# GDYNIA

## PORT · HAFEN

1 : 10 000

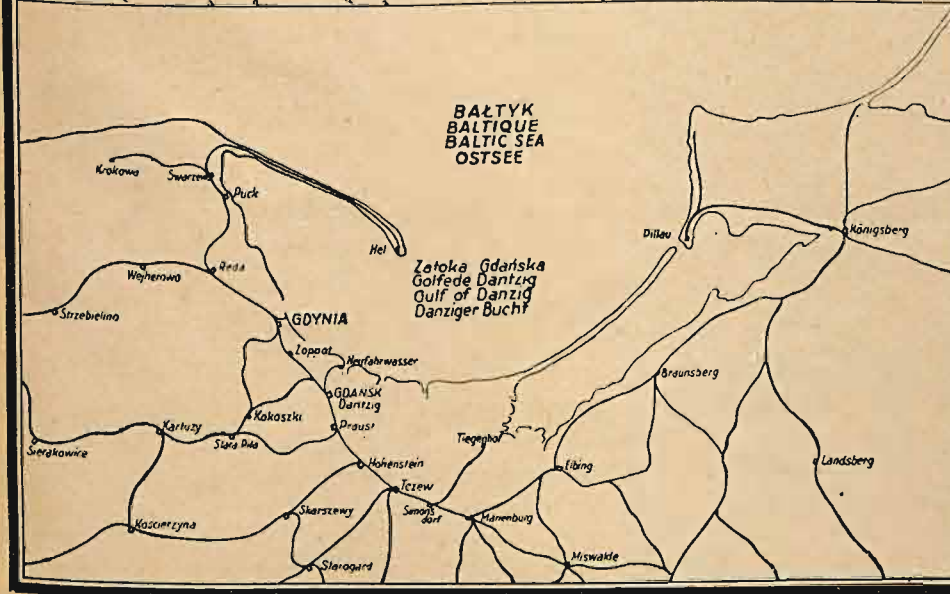
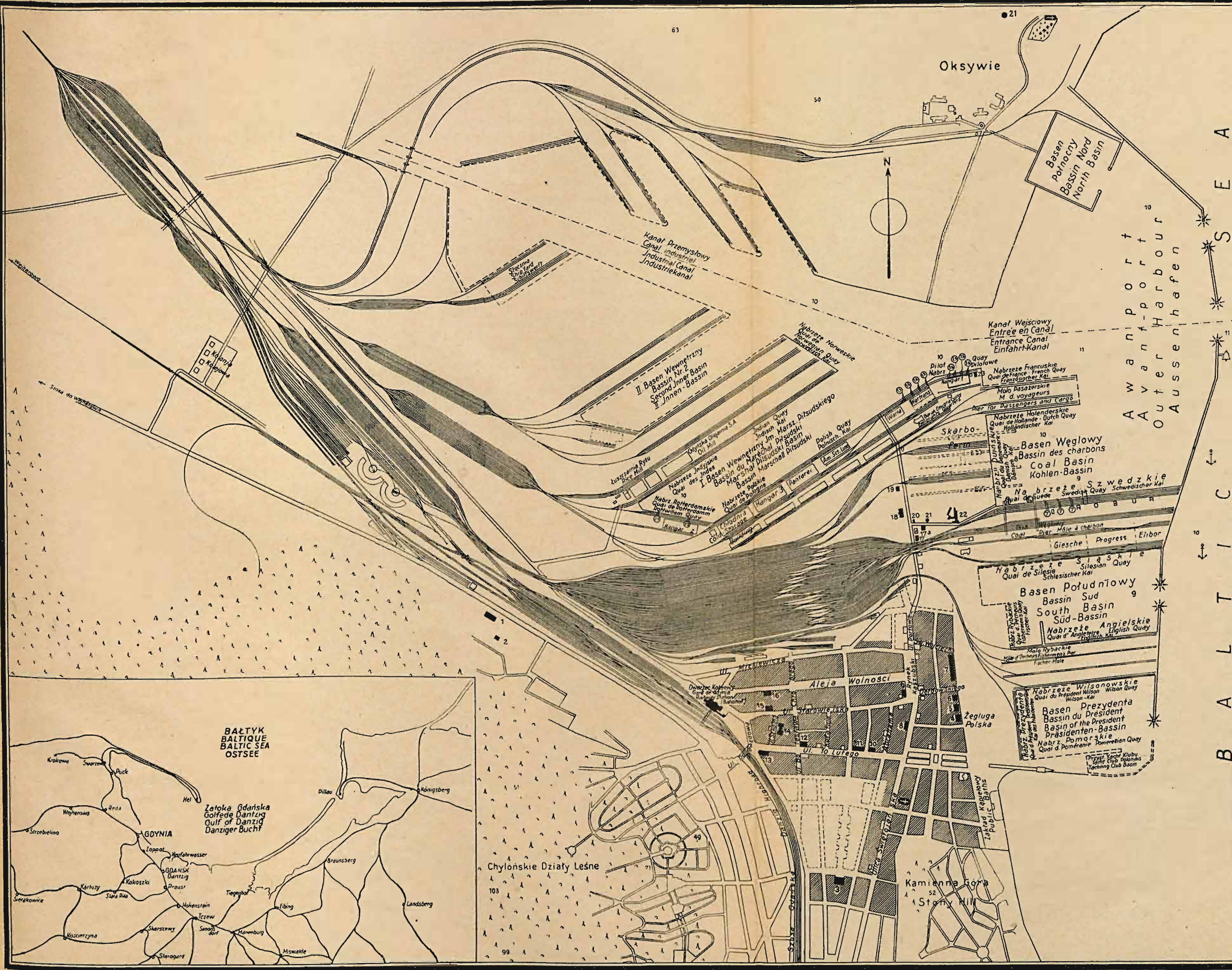


### Legenda:

- Budowie projektowane  
Bâtimens en projet  
Bauprojekt
- Głębokość (projektowana)  
Profondeur projetée  
Depth as water (projected)  
Küftentiefe
- Najmniejsza dźwigowość  
Puisseance des grues  
Lifting capacity of cranes  
Krantragkraft
- Miejsce zakotwizowania  
Mouillage  
Ankerplatz  
Ankerstelle
- Latarnia  
Phare  
Leuchtturm
- Dzwon mgłowy  
Cloche d'alarme (sirène)  
Tog bell  
Nebelsignal
- Budynki publiczne  
Bâtimens publics  
Public buildings  
Öffentliche Gebäude
- Budynki prywatne  
Bâtimens particuliers  
Private buildings  
Privat Gebäude

- |   |   |
|---|---|
| <b>Spis<br/>wazniejszych budowli:</b>                     | <b>Liste<br/>des edifices importants:</b>             |
| 1 Szkoła Morska   | 1 Ecole navale  |
| 2 Szkoła Handlu Morskiego                                 | 2 Ecole du commerce maritime                          |
| 3 Magistrat (w budowie)                                   | 3 Municipalite (en construction)                      |
| 4 "P. P. Żegluga Polska"                                  | 4 "P. P. Z.P."  |
| 5 Obserwatorium Morskie                                   | 5 Observatoire maritime                               |
| 6 Kierownictwo Budowy Portu                               | 6 Intendance de la construction du port               |
| 7 Kolonia rybacka   | 7 Colonie des pecheurs                                |
| 8 Złota Przemysłowo-Handlowa                              | 8 Chambre de commerce et d'industrie                  |
| 9 Szpital   | 9 Hospital  |
| 10 Bank Gospodarskiwa Krajowa                             | 10 B. G. K.   |
| 11 Urząd Portowo-Telegraficzny                            | 11 Bureau des postes et des telegraphes               |
| 12 Bank Polski  | 12 Banque de Pologne                                  |
| 13 Sąd Powiatowy  | 13 Palais de justice                                  |
| 14 Szkoła   | 14 Ecole  |
| 15 Magistrat (tymczasowy)                                 | 15 Magistrature (temporaire)                          |
| 16 Państwowy Urząd Bezpieczeństwa<br>Porządku Publicznego | 16 Service de securite et d'ordre<br>public           |
| 17 Posterunek Policji Państwowej                          | 17 Poste de police                                    |
| 17a Ambulatorium Portowe                                  | 17a Ambulatoire                                       |
| 18 Urząd Morski i Kapitałat Darty                         | 18 Service maritime et bureau<br>du capitaine du port |
| 19 Urząd Celny  | 19 Bureau de douane                                   |
| 20 Urząd Portowy Nr. 2                                    | 20 Bureau de poste Nr. 2                              |
| 21 Wieża cisnieni   | 21 Chateau d'eau                                      |
| 22 Elekrownia Portowa                                     | 22 Usine electrique                                   |
| 23 Stacja Pilotow   | 23 Station des pilotes                                |

- |  |                                |
|--|--------------------------------|
| <b>List of most important<br/>buildings:</b> | <b>Hauptgebäude:</b>           |
| 1. Navigation School                         | 1. Seeschule                   |
| 2. School for Overseas Trade                 | 2. Seehandelschule             |
| 3. Municipal Administration (in constr.)     | 3. Magistrat (im Bau)          |
| 4. "P. P. Żegluga Polska"                    | 4. "P. P. Z.P."                |
| 5. Maritime Observatory                      | 5. See-Observatorium           |
| 6. Port Construction Office                  | 6. Hafenbauamt                 |
| 7. Fishermen's Colony                        | 7. Fischer-Kolonie             |
| 8. Chamber of Industry and Commerce          | 8. Handels u. Gewerkekammer    |
| 9. Hospital                                  | 9. Lazarett                    |
| 10. Bank Gospodarskiwa Krajowa               | 10. Staatliche Wirtschaftsbank |
| 11. Post and Telegraph Office                | 11. Post u. Telegraphenamt     |
| 12. Bank of Poland                           | 12. Polnische Staatsbank       |
| 13. Court of Justice                         | 13. Amtsgericht                |
| 14. School                                   | 14. Schule                     |
| 15. Municipal Administration (temporary)     | 15. Magistrat (vorläufig)      |
| 16. Police Office                            | 16. Polizei-Präsidium          |
| 17. Police Station                           | 17. Polizei-Wache              |
| 17a. Sanitary Station                        | 17a. Hafenambulatorium         |
| 18. Marine Office and Harbour Master         | 18. Seemamt u. Hafenkapitän    |
| 19. Customhouse                              | 19. Zollamt                    |
| 20. Post Office No. 2                        | 20. Postamt Nr. 2              |
| 21. Water Tower                              | 21. Wasserturm                 |
| 22. Harbour Electricity Works                | 22. Hafen-Elektrizitätswerk    |
| 23. Pilot Station                            | 23. Lotsen-Station             |



A w a n i p o r t  
A w a n - p o r t  
O u t e r H a r b o u r  
A u s s e n h a f e n  
B A L T I C S E A

## LA CONSTRUCTION DES LOGEMENTS EN POLOGNE

Après la guerre toutes les puissances se sont trouvées aux prises avec le problème de la construction des logements. Dans chaque pays cette question est d'intérêt général. Quant à la crise des logements, envisagée du point de vue de son acuité et de ses caractéristiques, elle est essentiellement différente d'une nation à une autre.

Pour la Pologne, déjà avant la guerre, le problème des logements n'était pas résolu comme il le fallait. Aussi, dès le retour à l'Indépendance, ce pays dut faire face à l'importante surcharge des arriérés du passé.

Au cours de la Grande Guerre, puis de la campagne contre les bolchevics, la situation empira considérablement du fait des ravages de la guerre détruisant 1.900.000 bâtiments de tous genres. Aussi, de par les circonstances mêmes, le problème de la reconstruction vint se classer au premier rang des questions nationales, et, bien que l'organisme de la Nation ait été épuisé par la guerre pour l'Indépendance, l'Etat n'en dirigea pas moins, et avant tout l'ensemble de ses efforts vers la réédification et la restauration des bâtiments.

La guerre, les conditions anormales imposées autrefois pour les logements (pour-cent élevé de logements à 1 chambre), et enfin l'accroissement considérable de la population dans les agglomérations industrielles, constituent un ensemble de facteurs qui ont exercé simultanément leur influence sur l'élaboration et la mise en vigueur d'une série de lois de protection des locataires. Ces dernières ont cependant le défaut de restreindre l'exercice du droit de propriété pour les biens immeubles situés sur le territoire des villes (impossibilité de priver le locataire de son logement). Comme la monnaie s'est trouvée de plus en plus dépréciée et que le loyer était fixé par la loi, il en est résulté que, les loyers payés par les locataires devinrent infimes. Ajoutant à cela toute une série de restrictions, on arrive à en conclure que, la situation de la propriété immobilière était devenue intolérable et que l'ensemble des circonstances créées faisait obstacle au développement de la construction. Il devint dès lors indispensable de mettre ordre à cette situation en créant une loi nouvelle. Cette dernière fut promulguée le 11 avril 1924. Transformant les dispositions précédentes concernant „la protection des locataires“, cette loi amena le relèvement progressif du loyer jusqu'à sa valeur d'avant-guerre légalement établi en zlotys. Mais comme la valeur du zloty a baissé, les loyers d'aujourd'hui ne représentent plus que les 58% de leur valeur or d'avant-guerre.

De par la „protection des locataires“, ce n'est que dans des cas graves que le propriétaire peut dénoncer la location ou profiter des dispositions du code civil concernant la cessation de la location. Cette loi de protection est toujours en vigueur. Il existe cependant une Décision du Conseil des Ministres retirant le bénéfice de cette loi aux appartements de 7 chambres, mais elle n'a pas encore été ratifiée par le Parlement.

Il va sans dire que l'existence d'une telle loi freine le développement de la construction des logements, aussi, depuis la cessation des hostilités, on s'est sans cesse efforcé de rendre moins nocive l'influence de cette loi.

Tout d'abord, on essaya d'adoucir la situation en promulguant la loi du 26 septembre 1922, loi sur l'intensification de la construction des bâtiments. Cette loi est un programme d'action en vue de la construction des logements, elle fonde des comités d'extension des villes et elle garantit toute une série d'allègements.

Puis, lorsque la monnaie dépréciée fut réformée, on promulgua en avril 1925 une loi nouvelle se rapportant à l'intensification de la construction des bâtiments.

Les infimes résultats auxquels aboutirent ces 2 lois rendirent leur réforme indispensable, ce qui fut réalisé par l'Ordonnance du Président de la République, en date du 22 avril 1927. Cette Ordonnance est la dernière des lois mises en vigueur et elle se rapporte à l'extension des villes.

L'Instruction Présidentielle ci-dessus impose aux communes urbaines l'obligation de construire de petits logements et les force à venir en aide aux coopératives de logements et aux institutions sociales et humanitaires en leur fournissant des terrains et des crédits obtenus de l'Etat.

Cette Instruction institue deux espèces de fonds: le fonds national du bâtiment et le fonds national l'extension des villes.

Le fonds de la première espèce est constitué au moyen des versements du Trésor, des sommes provenant de la vente des lettres de gage et d'obligations, ainsi que d'une partie des rentrées réalisées par l'Etat en vue du fonds pour l'extension des villes. Cette première catégorie de fonds doit servir à faire des prêts à court et à long terme pour des buts de construction de maisons d'habitation. Ces prêts, estimés en pour-cent des frais de construction, déduction faite du coût du terrain, doivent s'élever à: 90% pour les communes et les institutions sociales ou humanitaires, — 80% pour les coopératives, — 75% pour les personnes et les institutions privées. Ces sommes sont avancées par la Banque de l'Economie Nationale sur proposition du Comité d'extension de villes et constituent au début des prêts à court terme.

La deuxième espèce de fonds, c'est-à-dire, le fonds pour l'extension des villes, est constitué en partie au moyen des rentrées de l'impôt sur les jeux (2% du loyer) et de l'impôt sur les terrains urbains non bâtis (1% de leur valeur d'estimation). Ce fonds doit être employé à couvrir une partie de l'intérêt servi par les lettres de gage et les obligations et doit faire face aux dépenses d'estimation et d'inspection.

Le prêt à court terme consenti d'abord, est converti, une fois le bâtiment construit, en prêt à long terme en lettres de gage et obligations ou en prêt à long terme en monnaie. Ce prêt définitif est consenti pour une



durée de 15 à 25 années. L'intérêt du prêt est payé partiellement par celui qui fait construire, car il doit verser 4% l'an du montant du prêt à long terme obtenu, et partiellement par le Trésor Public qui prélève sur le fonds pour l'extension des villes le reste du montant de cet intérêt.

Quant aux allègements apportés par les lois visant la construction des maisons d'habitation, ce sont: l'exemption de l'impôt sur les capitaux et les rentes des lettres de gage et des obligations, — la dispense de payer pendant 10 années l'impôt sur le revenu des maisons neuves, — la suppression de l'impôt sur le revenu des sommes employées dans la construction par celui qui fait construire, — l'exemption de l'impôt municipal sur les matériaux de construction, — la dispense de frais de timbre pour les contrats, les factures et les reçus afférents à la construction des maisons.

Le but de la législation ci-dessus était bien l'intensification de l'activité dans la construction des maisons d'habitation et l'arrêt de l'accroissement de la crise des logements. Ce but ne fut cependant pas atteint, car les ressources créées par les versements de l'Etat et l'impôt sur les locaux des vieilles maisons étaient insuffisantes pour faire face aux besoins du domaine de la construction des logements en Pologne.

Les villes polonaises comptent en effet 7.150.000 habitants. La famille moyenne étant de 4,3 personnes, le nombre de ces familles habitant la ville s'élève donc à 1.663.000. — Les villes polonaises manquent dès lors d'appartements pour 390.000 — familles.

L'accroissement naturel de la population polonaise est annuellement de 16 pour mille. Quant à l'augmentation de la population des villes, il y a lieu d'admettre qu'elle est de 2% par an, puisque l'émigration vers les villes intervient en cet endroit.

Depuis les débuts de l'action incitant à la construction de maisons d'habitation jusqu'au 31 Décembre 1929, les crédits accordés par la Banque d'Economie Nationale ont permis de construire ou de mettre en construction 107.546 chambres. Le Service de la Construction de la Banque d'Economie Nationale a alloué pour cette fin des crédits se montant à une somme totale de 314.716.160 zlotys répartis entre 9.453 emprunteurs représentés par des Communes, des Coopératives, des Institutions sociales et humanitaires et enfin des personnes privées.

La majeure partie de l'action incitant à construire est régie par l'Instruction Présidentielle du 22 Avril 1927. Il faut noter cependant que, la Voïévodie de la Silésie a sa propre loi. Cette dernière datée du 1-er Décembre 1926, institue le fonds économique au moyen duquel sont accordés, entre autres, des prêts pour la construction.

Le graphique (Nr. 4 p. 398) s'étendant sur les deux dernières années écoulées correspond à l'indice des heures ouvrables et des transports par chemin de fer de matériaux de construction (la moyenne des années de 1925 à 1927 inclus a été admise comme égale à 100). On remarque que, les conjonctures varient fortement, les saisons intervenant pour la plus large part dans ces variations. Le plus grand fléchissement de l'indice cor-

respond à la période des longues gelées survenues en Europe et en Pologne dans les premiers mois de 1929.

Si maintenant, on veut remédier à la crise des logements et faire face simultanément aux besoins découlant de l'accroissement de la population, et si on répartit le plan d'action sur 50 années, il y a lieu de construire 53.000, appartements par an. Si on rapproche de ces derniers chiffres le nombre de locaux nouvellement créés, on voit que l'accroissement de la quantité de logements réalisé jusqu'à ce jour est loin de répondre aux besoins.

Il est donc indispensable de prendre des mesures plus appropriées que celles de l'Instruction Présidentielle du 22 Avril 1927 en créant, conjointement aux ressources financières, des facteurs d'ordre général favorisant le développement de la construction.

En Pologne, tous sont convaincus de ce que la vie économique, prise dans son ensemble, est intimement liée à l'intensité des travaux dans le domaine de la construction.

C'est ce que montre le graphique (Nr. 2 p. 398), s'étendant sur 1928, 1929 et le début de 1930, graphique sur lequel on peut voir que l'activité dans la construction a énormément influé sur le nombre des chômeurs.

Dès lors, l'accroissement d'intensité de travaux de construction d'appartements apparaît comme étant envisagée en Pologne, non pas sous l'aspect d'un problème indépendant, mais sous celui d'une nécessité nationale et économique.

Le III-ème Congrès des Industriels de la Construction de la République Polonaise, tenu à Varsovie en Mars dernier, a voté dans la question de la construction de maisons d'habitation toute une série de motions qui sont l'expression de la manière d'envisager cette question par les sphères de l'Industrie polonaise.

Si en Pologne, l'action tendant vers la construction des habitations doit prendre en considération la situation locale, il faut également que les principes directeurs de cette action soient basés sur le retour à des lois normales par voie de suppression des lois exceptionnelles créées pour des besoins du moment.

La loi sur la protection des locataires ne peut pas être encore abrogée, mais il faut cependant que, les loyers payés par les locataires des maisons anciennes soient relevés, quant à présent, jusqu'à leur valeur d'or d'avant guerre, afin de les ramener au même niveau que celles des maisons nouvellement construites. La mise en circulation des fonds d'Etat et d'Assistance Sociale pour des buts de construction d'habitations est actuellement indispensable, mais on ne doit y voir qu'un palliatif du moment ne devant servir qu'à l'assainissement, dans le minimum de temps possible, de la crise du logement.

Une réforme du domaine de la construction des logements ne peut réussir que si les revenus de la population s'accroissent sans que pour cela, le coût de la production augmente. Cette condition ne peut être réalisée que par l'accroissement du rendement du travail et par une rationalisation générale.

Jusqu'à présent, le législateur polonais n'est pas parvenu à résoudre convenablement la question de financer la construction des appartements. L'inflation

qui prit fin en 1924, fut cause de la disparition de l'épargne. La restauration de cette dernière se développe avec succès depuis le moment de la stabilisation de la monnaie, mais néanmoins l'épargne est encore loin d'avoir atteint l'importance voulue pour être à même de financer la construction d'une façon marquante.

Les conditions anormales dans lesquelles s'est trouvée jusqu'à ce jour la construction des appartements et l'important écart entre les loyers payés dans les maisons neuves et dans les vieilles maisons, n'incitent pas les capitaux à s'intéresser à une plus intensive construction des logements. Vu toutes ces conditions, l'affectation des fonds sociaux et nationaux pour des buts de construction des habitations devient inévitable. Ceci demande cependant que, la construction soit économiquement exécutée, car le loyer calculé doit correspondre à la capacité de paiement de la population. — Les diagrammes donnent l'indice des frais de construction et les prix des matériaux de construction dans divers centres polonais. Enfin, l'indice du gain du maçon pour Varsovie est actuellement de 111,5 alors qu'il était de 100 en 1914. (Nr. 5 et 6, p. 398).

Les thèses présentées par les sphères de l'industrie de la construction et fondées sur les principes énoncés ci-dessus, et approuvées par le III-ème Congrès des Industriels de la Construction, ont amené à conclure que les ressources permettant de financer la construction des habitations pouvaient se trouver comme suit:

1) l'action de financer doit être basée sur 2 hypothèques, la I-ère servant un intérêt plus élevé, la II-ème un faible intérêt;

2) les fonds pour I-ère hypothèque doivent être puisés:

- a) dans les fonds de réserve des Institutions d'Assurance à long terme;
- b) éventuellement, dans des emprunts couverts soit à l'intérieur, soit à l'étranger,
- c) dans d'autres sources, comme par ex. les caisses d'épargne, les caisses d'épargne en vue de la construction, etc.;

3) les fonds pour II-ème hypothèque proviennent:

- a) de l'impôt sur les locaux des vieilles maisons dont le loyer sera relevé à mesure que la capacité de paiement de la population s'accroîtra. Ce relèvement des loyers doit atteindre pour le moment la valeur or des redevances payées avant guerre.

- b) de versements provenant de l'impôt sur les terrains non bâtis, cet impôt étant d'autant plus élevé que la zone où est situé le terrain répond davantage à la construction d'une maison d'habitation,

- c) d'une dotation annuelle fixe du Trésor public, à l'effet de donner à l'extension des villes caractère national.

4) celui qui fait construire doit fournir ses propres fonds pour un montant égal aux 10<sup>0</sup>/<sub>0</sub> du coût de la construction.

Les intérêts des emprunts, y compris l'amortissement de ces derniers, ne doit pas excéder 3,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub> pour les prêts gagés sur II-ème hypothèque et 13<sup>0</sup>/<sub>0</sub> pour ceux gagés sur I-ère hypothèque.

Le problème concernant la manière de financer est inséparable de la question d'une gestion rationnelle prêts par celui qui fait construire. Et donc, afin d'éviter gaspillage de fonds, le I-er versement d'avances consenties ne devra avoir lieu qu'après présentation des plans étudiés dans tous les détails et des croquis d'exécution; quant aux versements suivants, ils devront être faits conformément aux indications du plan de marche des travaux.

Il est indispensable d'inaugurer simultanément une ligne de conduite rationnelle en matière de terrains. Cette dernière devra s'appuyer sur les principes suivants: mise en état des terrains destinés à des conditions avantageuses de terrains prélevés sur la propriété de l'Etat, des Arrondissements et des Communes, — simplification de l'expropriation des terrains non bâtis ou insuffisamment bâtis, etc.

L'action tendant vers la construction d'appartements devrait être centralisé entre les mains d'une Institution unique dépendant du Président du Conseil des Ministres et constituant l'organisme suprême de surveillance et de contrôle de cette action dans son ensemble.

Les moyens financiers, aujourd'hui disponibles, pourraient faire face aux prêts sur I-ère hypothèque pour un montant variant, suivant la grandeur et le genre des locaux, de 25 à 53<sup>0</sup>/<sub>0</sub> du coût de la construction. Les prêts sur II-ème hypothèque seraient satisfaits par les moyens prévus au parag. 3) ci-dessus pour un montant oscillant de 65 à 37<sup>0</sup>/<sub>0</sub> du coût de la construction. Comme ces derniers fonds s'augmenteraient à mesure que les redevances dans les vieilles maisons s'accroîtraient, l'action de financer la construction de maisons d'habitation s'intensifierait progressivement.

La réalisation rationnelle de l'équivalence entre les redevances dans les vieilles maisons et les loyers dans les constructions neuves, tout en remédiant aux besoins les plus urgents du domaine de la construction des logements, créera des conditions générales favorables à la participation de l'initiative privée dans la construction de maisons d'habitation.

Le programme de construction se trouvant conçu sur la base de maisons à bon marché, son exécution ne peut être économique que si on construit en grosse masse et si la réalisation de ce programme va de paire avec l'établissement et l'application de normes et de types pour appartements et blocs de bâtiments.

En outre, vu l'importance du problème des logements, l'industrie de la construction et les industries apparentées doivent être reconnues comme saisonnières et bénéficier d'une loi qui, tout en accordant pour la durée de leur travail annuel un nombre déterminé d'heures, doit leur accorder le droit de prolonger la durée du travail journalier conformément aux conditions de l'atmosphère, de la température et de l'éclairage.

Toutes les conditions exposées ci-dessus étant admises, pour que les travaux de construction reviennent à meilleur compte, on est amené à prévoir des maisons de 2 types. Le type I, pour ouvriers et employés, constitué par des maisons jumelées, à 4 appartements, à 8 chambres, à 1 étage, avec jardins; ces maisons seraient groupées en colonies sur les périphéries des villes auxquelles les relieraient des moyens de commu-

nication appropriés. Le type II, prévu pour l'intérieur des villes elles-mêmes, comprendrait des blocs à étages nombreux et serait destiné aux classes plus aisées.

Le type I est décrit dans le rapport intitulé „Construction de maisons ouvrières en Pologne“.

Quant au type II, il comprend des locaux à 2, 3 et 4 chambres.

Pour le type I, les calculs exactes de la Centrale Economique de l'Industrie du Bâtiment et des T. P. ont montré que, le coût d'une chambre serait de 4600 zlotys, et que, le loyer, y compris l'amortissement, serait de 55 zlotys par mois pour un logement à 2 chambres, pourvu des installations indispensables.

Quant au type II, comme il est destiné à être élevé sur des terrains sis à l'intérieur des villes, et comme il doit être pourvu de tous genres d'installations, son prix de revient serait bien supérieur.

Le coût d'une chambre dans les appartements du type II serait de 8100 zlotys. Le loyer mensuel, y compris l'amortissement serait: pour un appartement de 2 chambres (40 M<sup>2</sup>), de 110 zlotys — pour un appartement de 3 chambres, de 183 zlotys — pour un appartement de 4 chambres, de 253 zlotys.

La construction annuelle des 53.000 appartements reconnus nécessaires, entraînerait une dépense de 660

millions de zlotys. Cette dépense, déduction faite des 10% représentés par le capital propre à celui qui fait construire, peut être couverte par la mise en oeuvre du plan financier décrit plus haut.

En Pologne, la question de la construction des maisons d'habitation a mûri au point que les autorités de l'Etat ont entrepris d'importants travaux dans ce sens. Les principes sur lesquels se fondent les projets du Gouvernement en voie d'élaboration, ne diffèrent pas énormément de ceux qui ont été mis en avant par les sphères de l'industrie du Bâtiment.

Jusqu'à présent, dans le domaine de la construction de logements, la législation a insuffisamment tenu compte des besoins à satisfaire et dès lors, ne fut pas à même de conduire aux résultats indispensables.

Dans les premières années de l'après guerre les difficultés économiques auxquelles durent faire face les organismes de l'Etat Polonais restauré ont remis à une date ultérieure la solution du problème des logements. De ce fait, elles, ont créé une situation que nos moyens exceptionnels, tels que l'impôt sur les locaux des vieilles maisons, sont devenus nécessaires pour que la situation redevienne normale et permette un développement régulier de la construction des logements tout en redonnant à ce genre de travaux sa puissance attractive d'avant guerre.

## CONSTRUCTION DE MAISONS OUVRIÈRES EN POLOGNE

Le problème de la construction de maisons ouvrières en Pologne est lié à l'ensemble de la crise des logements sévissant dans ce pays.

Le manque d'appartements pour ouvriers et employés se fait sentir avant tout dans les centres industriels, et d'une façon particulière dans les régions minières et métallurgiques. Dans ces dernières l'accroissement de la production, surtout en ce qui concerne la houille, pousse à augmenter de plus en plus le nombre des équipes des travailleurs et demande une plus grande intensification de la construction de bâtiments d'habitation.

Le besoin de construire des logements ouvriers se fait sentir en première ligne dans les bassins houillers (la Haute Silésie, les bassins de Dombrowa et de Cracovie) et dans les centres industriels de Lodz, Varsovie et Gdynia.

La construction d'habitation pour ouvriers et employés constitue, de l'avis de tout un chacun, un besoin national et social qui, envisagé du point de vue social revêt un aspect d'une importance capitale.

Les efforts fait jusqu'à ce jour dans le sens de la solution de ce problème ne furent pas d'un genre uniforme. On s'est trouvé en présence soit d'une action privée à caractère social fondée sur des crédits de l'Etat soit enfin d'une action à caractère coopératif.

Et voici quelques exemples de ces modes d'action entrepris dans le passé.

En tant qu'exemple d'action de l'Etat, on peut citer la constructions de maisons ouvrières en Haute-Silésie par l'Administration de cette Voïevodie.

Pour fonder ces logements ouvriers on avait posé comme principe de ne construire que de colonies ouvrières composées de petites maisons, chacune de ces maisonnettes devant être pourvue d'un terrain de 400 m<sup>2</sup> et d'un petit bâtiment annexe pour les accessoires. Une fois terminées, ces maisons sont vendues, l'acquéreur devant en rembourser le prix par des versements mensuels répartis sur 42 années, ces versements oscillant entre 37 et 42 zlotys suivant le prix de revient de chaque habitation. L'intérêt du capital investi dans ces constructions a été fixé à 1% l'an.

La Voïevodie de la Haute Silésie a initié son action en juillet 1927. Jusqu'à 1929, elle avait édifié 848 maisons renfermant 2544 chambres et couvrant une surface de 318.998 m<sup>2</sup>. La surface utile d'un logement, déduction faite des pièces de service et de caves, représente 70 m<sup>2</sup>. Les logements sont à 3 chambres pourvues de conduites d'eau, d'électricité et de gaz.

Les maisons sont de deux types. Elles sont en briques cuites, la toiture étant couverte en tuiles cuites.

Il fut relativement facile d'installer ces colonies sur des terrains à bon marché, l'a Haute Silésie possédant un dense réseau routier. On a tout particulièrement tiré profit des terrains minés ne se prêtant pas à l'édification de constructions plus importantes.

Les dépenses sont couvertes exclusivement par le budget de la Voïevodie. Les conditions de vente sont fixées par le règlement élaboré par le Conseil de la Voïevodie de la Haute Silésie.

Toute autre est la méthode de création des maisons ouvrières dans le centre industriel de Lodz. Il s'y est

fondé une Société par actions dont le but est de construire des logements ouvriers. Cette Société dispose d'un capital nécessaire à l'achat des terrains et à la couverture du 10% du coût de travaux. Ce capital est formé par les versements bénévoles des industriels à raison de 1 zloty par mois et par ouvrier employé. Quant au reste du capital exigé par les travaux, il est représenté par des crédits à long terme consentis par la Banque de l'Économie Nationale.

Les maisons ainsi bâties sont cédées aux ouvriers qui les achètent en versant une certaine somme prélevée sur leurs économies, la redevance restant à couvrir étant inscrite en 1-ère hypothèque sur l'immeuble. conformément à la loi sur l'extension des villes.

La Société par action pour la construction de maisons ouvrières a fait l'acquisition de terrains pour 500 habitations ouvrières. Depuis le milieu de 1928, elle a construit 132 maisonnettes du type de maison isolée et du type de maisons jumelées.

Ces dernières forment la majeure partie des constructions élevées. Elles possèdent 2 logements à 2 chambres avec niche pour la cuisine. Les surfaces utiles sont de 26 m<sup>2</sup> au rez-de-chaussée et de 30 m<sup>2</sup>. 25 au 1-er étage, les hauteurs des locaux étant respectivement de 2,60 m. et de 2,40 m. La moitié de chaque maisonnette constitue un bien immeuble distinct. Les bâtiments sont en béton de mâchefer; les murs ont 30 cm. d'épaisseur et sont construits sans damage afin que le béton soit plus poreux; la toiture est en carton bitumé posé sur plancher double en planches à joints plats; les bords des toits, les arêtes et les cheminées sont couverts de tôle de zinc.

Ce qui ce fait à Lodz rentre dans la catégorie d'une action privée d'ordre social appuyée sur les crédits de l'État.

Une des manifestations les plus intéressantes du domaine de la construction des logements ouvriers se rencontre dans la façon dont agit la coopérative varsoivienne dénommée „Conquête Ouvrière“.

Le fonctionnement et l'organisation de cette coopérative sont basés sur des principes qui, jugés du point de vue de l'organisation du travail, semblent appartenir, jusqu'à un certain point, au domaine expérimental, mais n'en sont pas moins d'une importante signification pour la masse ouvrière au sein de laquelle ils développent le sens de l'économie et du respect pour son propre travail.

Or la loi sur l'extension des villes stipule que, celui qui fait construire n'a le droit de profiter des crédits à long terme que s'il possède un capital affecté à la construction pour un montant égal aux 10 — 20% du devis. Obligés dès lors à se procurer ce capital, les membres de la coopérative „Conquête Ouvrière“ ont mis en application le procédé ci — après.

Chaque ouvrier et employé, membre de cette coopérative, travaille de 10 à 9 heures par jour, soit 2 heures de plus que ne le permet la loi de la journée des 8 heures. Le gain obtenu par ces 2 heures supplémentaires n'est pas versé au bénéficiaire, mais est inscrit à son crédit en tant que versement pour son logement en construction. Le Ministère du Travail a reconnu, à titre exceptionnel, le droit de travailler pendant ces 2 heures supplémentaires, car il a admis que, ce travail est

essentiellement personnel (pour ses propres besoins), tout comme tout autre travail fait dans son propre intérieur.

Les membres de cette coopérative se recrutent pour la plupart au milieu des ouvriers et des employés du bâtiment. L'ouvrier travaillant à la construction d'une maison de la coopérative se trouve être simultanément son propre employeur. Il va sans dire que, les membres de cette coopérative peuvent appartenir également aux entreprises autres que celles du bâtiment, à la condition que ces entreprises leur garantissent une durée de travail journalier plus longue et, dans ce cas, les gains supplémentaires doivent être versés dans la caisse de la coopérative.

La coopération organisée comme ci-dessus a déjà donné un toit à près de 2000 personnes.

Les principes réglant la marche de l'action de ce groupement peuvent certainement trouver leur application dans un rayon d'action encore plus étendu.

Tout en citant les exemples ci-dessus dans le dessein de montrer la manière dont fonctionne la construction de logements pour ouvriers et employés, on n'embrasse cependant pas ce problème dans sa totalité. Il existe aussi d'autres coopératives et des communes qui construisent en conformité avec la loi sur l'extension des villes, mais dont les travaux ne s'exécutent qu'au fur et à mesure, aux époques où elle disposent de fonds suffisants.

L'an dernier, alors qu'il s'agissait de mettre en circulation sur une plus large échelle le fonds de réserve des Institutions d'Assurance Sociale pour des buts de construction de logement, le Ministère du Travail et de l'Assistance Sociale a élaboré son propre plan d'action.

Ce dernier prévoit qu'au cours des 5 prochaines années, les Institutions d'Assurance Sociale construiront des habitations pour ouvriers et employés en y investissant pendant 5 années 127 millions de zl.

La loi limite cependant l'emploi des rentes capitalisées par les Institutions d'Assurance. Aussi ces derniers bénéficieront-elles de l'appui de l'État sous la forme d'une dotation du Fonds National pour l'Extension des Villes. Cette dotation devra servir d'appoint à l'intérêt du capital propre à ces Institutions et devra permettre le maintien du loyer à un niveau en rapport avec le gain du travailleur.

A cette fin, et d'accord avec la loi sur les Institutions d'Assurance, ces dernières acquerront des lettres de gage convertibles et obtiendront simultanément, pour un montant égal à celui de l'achat ci-dessus, un prêt à affecter aux travaux de bâtiment.

Les calculs effectués sur les bases ci-dessus conduisent à conclure que le capital investi dans ces constructions l'amortira en 30 années, tout en apportant aux Institutions un bénéfice annuel de 7%.

Par cette méthode on pourra construire chaque année près de 3.000 chambres des types pour ouvriers et pour employé et d'un type mixte réclamé par certains centres industriels importants de la Pologne.

Le titre de propriété de ces maisons appartient aux Institutions d'Assurance. Quant à l'exécution, elle demeure dans sa totalité sous le contrôle du Ministère du Travail et de l'Assistance Sociale dans les formes

prévues aux projets et règlements établis suivant l'esprit des principes agréés par ce Ministère. Il sera donc créé un organisme d'études et de contrôle émettant son opinion sur les propositions et les projets, exécutant des plans types d'habitations, établissant des instructions, etc. etc.

Ce plan d'action a été approuvé dans son ensemble par le Conseil des Ministres et entre en vigueur cette année même, constituant un pas en avant dans le développement de la construction de logements d'ouvriers et d'employés.

En liaison avec le plan d'action ci-dessus, les sphères industrielles ont présenté un projet pour les bassins de Dombrowa et de Cracovie. Ce dernier prévoit la création de colonies ouvrières au moyen de fonds prêtés aux établissements industriels par les Institutions d'Assurance, les bâtiments élevés constituant la garantie de ces avances. Quant aux ouvriers, ils achèteraient ces maisonnettes par voie de paiements mensuels échelonnés sur 15 années. Les milieux miniers estiment que l'érection de ces maisonnettes sur des terrains appartenant aux établissements industriels, pourrait s'exécuter en tirant profit soit des matériaux, soit du personnel technique de ces industries et reviendrait, par suite, à bien meilleur compte. En outre, ces industriels font remarquer que, la vente de ces maisonnettes à leurs ouvriers accroîtrait le nombre des travailleurs attachés à leur établissements, ce qui n'est pas à dédaigner car il s'agit là de travailleurs qui par leur stabilité arrivent à constituer un élément incontestablement supérieur du point de vue professionnel et social.

L'industrie polonaise du bâtiment considère que le problème de la création de logements pour ouvriers et employés ne peut être résolu que si on tient compte dans sa solution de l'ensemble de la question des habitations en Pologne.

Les études exécutées dans ce sens font l'objet d'un rapport distinct de celui-ci. A cette place on se contentera de noter que, les principes généraux ont amené l'industrie polonaise de la construction à envisager l'édification de logements pour ouvriers et employés comme une question fondamentale dont la réalisation ne peut souffrir nul retard. La preuve en est fournie par ce fait que, sur l'ensemble des habitations à con-

struire, 75% des chambres prévues sont soit du type pour ouvrier, soit du type pour employé.

Aussi insiste-t-on tout spécialement sur la construction de bâtiments petits et à bon marché, pourvus, quant à présent, des installations les plus indispensables, et groupés en colonies suburbaines, construites sur des terrains peu coûteux prélevés sur les propriétés de l'Etat et des villes.

Etant donné que la dépense de construction et le loyer, qui en relève, doivent répondre au budget de la grande masse des travailleurs, il en découle que, cette construction ne peut être entreprise que si elle est économique et si l'on dispose de sources de crédit capables de la financer.

Les calculs faits sur la base des prix de 6 mois consécutifs de 1929 conduisent à conclure que, pour un logement de 2 chambres dont la surface utile totale serait de 40 m<sup>2</sup> et qui ferait partie d'une maisonnette à 4 logements semblables, dans le cas d'une exécution en masse et rationnelle, le coût de sa construction s'élèverait à 9.200 zlotys (soit 4.600 zlotys par chambre).

En admettant que le capital investi dans ce travail se compose: dans ses 10% du capital propre à celui qui fait construire, dans ses 25% d'emprunts gagés en 1-ère hypothèque (intérêt et amortissement 13% l'an) et dans ses 65% d'emprunts gagés en II-ème hypothèque (intérêt et amortissement 3½% l'an) — dans ces conditions, le loyer d'un logement à 2 chambres, comme ci-dessus, y compris l'amortissement, s'élèverait à 654 zlotys par an, soit à près de 55 zlotys par mois.

Au moment où les fonds sociaux destinés aux II-èmes hypothèques seront mis en circulation, ce dernier projet de construction de logements pour ouvrier et pour employé pourrait entrer en vie car il est fondé sur des calculs précis.

Si l'on ajoute qu'aujourd'hui, le nombre de maisons d'habitation construites est bien trop restreint, que, la population des villes s'est considérablement accrue, que, la vie économique de la Pologne, depuis son retour à l'Indépendance, s'est considérablement développée, que, de nouveaux centres d'activité (tels que le port de Gdynia) se sont fondés, on arrive à conclure que, la situation en découlant est telle qu'il faut intensifier à tout prix la construction de logements pour ouvriers et employés.

## ETAT ACTUEL DE LA RATIONALISATION DU BATIMENT EN POLOGNE

Avant la guerre mondiale, les problèmes du domaine du bâtiment et des travaux publics n'étaient ni discutés ni même soulevés en public. A cette époque il n'existait aucune organisation qui étudiait scientifiquement ces questions et les travaux entreprises en vue du perfectionnement de la Construction n'étaient que efforts individuels nullement coordonnés entre eux. Une fois l'après-guerre venue, la situation de la Construction a considérablement empiré par le renchérissement et le manque de capitaux pour 1er établissement, par la diminution de la durée du travail, aussi, par la

constante variation du nombre de ouvriers employées dans les travaux.

L'ensemble de ces facteurs provoqua un écart de plus en plus grand entre le prix de revient des habitations et la capacité de paiement de la population. Pour trouver des remèdes à cette situation si essentiellement nuisible à la productivité industrielle, il fut institué en 1927, à la Présidence du Conseil des Ministres, une Commission d'Enquête. Cette dernière étudia les conditions et les frais de production et d'échange. Par la voie d'une Sous-Commission organisée dans son sein,

elle procéda à une enquête auprès des experts en la matière et des Institutions intéressées dans les questions de bâtiment. Le matériel, très curieux et très instructif, rassemblé par la Commission d'Enquête a été publié en 1928 dans le „Compt - rendu de la Commission d'Enquête, Tome I, Construction de maisons d'habitation“.

Les recherches de la Commission l'ont conduit à formuler 39 motions dont quelques-unes (et tout spécialement la dernière visant la nécessité de créer un Institut du Bâtiment et des Travaux Publics) se rattachent à l'idée de la rationalisation de la Construction.

Quoi qu'il en soit, pris dans leur ensemble, les travaux de la Commission d'Enquête n'influèrent nullement sur le développement de la rationalisation de la Construction, car le programme de cette Commission s'étendait sur un domaine beaucoup plus vaste que l'idée de la rationalisation et ne se trouvait que faiblement rattaché à cette dernière.

A cette même époque, on note en Pologne, un rapide développement de l'organisation scientifique. Beaucoup de fabriques et d'installations industrielles se réorganisent et, en appliquant des méthodes d'organisation scientifique du travail, augmentent leur propre rendement dans une proportion oscillant entre 30 et 100%, et donc, diminuent très sensiblement les frais de production.

Le bâtiment et les travaux publics continuent néanmoins à demeurer une industrie des plus conservatrices. Ce conservatisme tient avant tout: à la triple personnalité support de l'organisation des travaux de construction (le propriétaire, la direction, l'entreprise), à l'assujettissement des travaux au climat, aux conditions atmosphériques et aux saisons, facteurs exerçant une action désorganisatrice sur le plan de marche des travaux, — et — à l'absence d'une institution qui soumettrait toutes les causes ci-dessus à une étude scientifiquement conduite. Ceci n'empêche pas que l'ensemble des techniciens se rend parfaitement compte de la nécessité de s'occuper de ce conservatisme. Aussi, en 1928, prennent naissance 3 Institutions tendant à réaliser la rationalisation soit dans son ensemble soit seulement dans certaines parties de son domaine.

Suivant l'ordre chronologique de fondation de ces Institutions, on rencontre tout d'abord, dans débuts de 1928, „l'Association de l'Institut des Recherches Scientifiques sur la Construction près l'Institut Polytechnique de Varsovie“.

Le paragraphe 2 des Statuts de cette Association définit comme suit les buts et tâches de cette Institution: „La Société, tout en se conformant aux prescriptions de droit en vigueur, a pour but de gérer l'Institut des Recherches sur la Construction. Cet Institut a pour tâche la solution des problèmes rencontrés actuellement dans le domaine technique de la Construction. Son activité s'étend tout spécialement sur les recherches afférentes aux buts techniques et économiques: 1) — des matériaux de construction, — 2) — de la construction des bâtiments, 3) — des types de bâtiments, et — 4) — de l'organisation du travail“.

Malgré ce programme, l'Institut dirigea son activité bien plutôt dans l'unique voie des recherches sur les

matériau de construction, sans réaliser les autres buts. Quoi qu'il en soit, cette institution a organisé un laboratoire de recherches sur les matériaux, et, a noué des relations avec les autres institutions similaires européennes afin d'obtenir que toutes les organisations de son genre se communiquent les résultats obtenus.

Allant plus en avant, on voit qu'en mai 1928, près de l'Association des Techniciens à Varsovie, prend naissance la Section Ingénieurs de Ponts et Chaussées.

Cette Section possède un règlement lui assignant pour buts: „Etudier les méthodes actuellement suivies dans les travaux de construction, élaborer des méthodes perfectionnées et les mettre en vigueur“.

Les recherches conduites par la Section furent fondées sur la rationalisation. Après avoir étudié les insuffisances des travaux de construction en Pologne, elle scinda l'ensemble de la question en problèmes élémentaires. De ce fait, le domaine de la rationalisation a été réparti entre les problèmes ci-après: — 1) — dessins de construction, — 2) — plan de marche des travaux de construction, — 3) — établissement de types de maisons, — 4) — réglementation (dessins, contrats, devis, conditions techniques, matériaux, éléments de la construction), — 5) — matériaux de construction, — 6) — organisation des transports, — 7) — application de la machine à la construction, — 8) — amélioration du marché des matériaux de construction, — 9) — manières de financer, — 10) — intensité du travail de l'ouvrier, — 11) — instructions et lois, et aussi, fonctionnement approprié des services publics, — 12) — rationalisation des entreprises de construction.

Pour ce qui concerne les dessins de construction (problème 1), de l'avis de la Section, il ya lieu d'inoculer à tout prix au domaine du bâtiment et des travaux publics les 2 principes suivants, à savoir: — a) — l'exécuteur des travaux doit être pourvu des dessins élaborés d'une manière telle qu'il n'ait nul besoin de calculer, de deviner et d'interpréter, — et b) — il doit entrer en possession de ces dessins arrêtés sous leur forme définitive à une date déterminée antérieure à celle de la mise en train des travaux. Aussi, la Section s'adressa-t-elle au Comité Polonais des Normes et lui suggéra-t-elle l'idée de fonder une Sous-Commission de Réglementation des dessins de construction. Cette dernière fut créée au début de l'année courante et tout fait entrevoir que dans un très proche avenir la question des dessins sera convenablement tranchée. — Mais dans le problème des dessins, il est encore un autre postulat qui défend la Section des Travaux de Construction et qui découle du principe du rendement posé par H. Emerson et résumé dans les mots „but concret“. Or il ne peut y avoir de but concret dans la construction que si la conception de cette dernière est représentée par des dessins, des devis et des tableaux très exactement établis. Tous ces documents doivent être exécutés avant la mise en marche des travaux et doivent être élaborés en réduisant au strict minimum les travaux imprévus et les opérations de réception des travaux.

Le second problème élémentaire que s'est posé la Section, est représenté par un harmonieux accord, c'est-à-dire par la concordance des actions composantes

de l'exécution d'un ouvrage donné. Bien que les lois fondamentales sur lesquelles s'appuie, l'enseignement de l'organisation, soient connues de tout le monde, il y a cependant lieu d'insister en cet endroit sur la loi de l'harmonie. Il faut admettre que cette loi peut et doit trouver son application dans les travaux de construction au même degré que dans tout autre domaine de l'activité humaine. Cette question de concordance appelle tout spécialement l'attention sur la nécessité absolue de faire converger les actions du propriétaire, de la direction et de l'entreprise.

Or l'exécution des travaux de construction se décomposant en un millier d'actes élémentaires plus ou moins importants, ces derniers sont tellement assujettis les uns aux autres qu'en général, l'arrêt ou l'omission de l'un d'entre eux peuvent provoquer de grands désordres. Pour fixer dans le temps chacun de ces actes élémentaires d'une façon telle qu'ils s'accordent parfaitement, on dispose de la mémoire, de tableaux d'emploi du temps et de graphiques. Pour la mémoire, il n'y a nul doute qu'elle constitue un instrument bien imparfait et qu'elle fait défaut bien souvent. Quant aux tableaux d'emploi du temps et aux calendriers aide-mémoire, quand bien même seraient-ils les plus précis, ils ne permettent que peu de déductions et ne se retiennent que difficilement aux comparaisons. Mais il en est tout autrement des graphiques, car ils parlent clairement au technicien et sont compris même par les laïcs. Aussi, avons-nous admis que, le moyen d'assurer le plus aisément possible une marche systématique des travaux, réside dans l'emploi des „harmonogrammes“ dûs au professeur Adamiecki.

Par „harmonogrammes“, on entend des diagrammes dont le but, pour le cas d'une production quelconque, est de fixer le moment initial et la durée des actes élémentaires concourant à cette production.

Ceci dit, pour qu'il devienne possible d'élaborer par ce procédé le plan de marche des travaux, il est indispensable que les devis soient préparés en se fondant très exactement sur un projet et sur des dessins d'exécution très précis. Le plan de marche des travaux ainsi conçu devra comprendre: un harmonogramme d'exécution de tous les travaux figurant au devis, — un harmonogramme d'exécution de tous des travaux préparatoires demandés par l'exécution de l'ouvrage donné, un harmonogramme du nombre des ouvriers et des gens de métier, — un harmonogramme des matériaux s'étendant sur la période consacrée à la recherche des offres de fourniture, à l'établissement des contrats de fourniture et à la livraison, le tout pour chaque espèce de matériaux nécessaires, — un harmonogramme des machines et outils, — et enfin — un harmonogramme de la marche de l'opération finançant ces travaux. Quelques de ces harmonogrammes établis pour les travaux de construction d'une maison à Varsovie, est donné à titre d'exemple dans les tableaux (page 403—7).

Pour ne pas surcharger le présent exposé, on n'entrera pas dans la description de l'établissement des harmonogrammes et on ne s'étendra pas sur leurs qualités fondamentales. On se contentera de mentionner que l'application de ce procédé a pour résultats importants:

- 1) L'éviter qu'un des travaux élémentaires soit arrêté par un autre,
  - 2) d'éviter que le travail attende l'arrivée des matériaux et de l'outillage,
  - 3) d'augmenter le rendement du travail de l'ouvrier,
  - 4) d'éviter tout travail inutile,
  - 5) de diminuer le travail administratif,
  - 6) de diminuer le travail d'établissement des décomptes,
  - 7) de rendre faciles le contrôle des travaux et la vérification des gabarits,
- les 7 conditions ci-dessus entraînant une notable réduction des frais de construction.

Et maintenant, revenant aux Institutions vouées à la question de la rationalisation, on remarque qu'en août 1928 s'est fondée „la Centrale Economique de l'Industrie du Bâtiment“, cette dernière n'étant qu'une confédération d'importantes entreprises de travaux.

Conformément au § 2 de ses statuts, cette Association doit „exploiter un bureau d'études des problèmes industriels tenant aux méthodes de travail, à l'organisation ainsi qu'à une estimation rationnelle; simultanément ce bureau doit examiner les entreprises de construction en se servant de ses instructeurs et de ses spécialistes, et il est tenu d'élaborer les projets de réorganisation de ces entreprises sur la base des principes d'une organisation scientifique du travail“.

Ou cours de ses travaux du début, la Centrale a consacré des efforts aux questions d'adjudication, de devis, de contrats et de cartelisation, car toutes ces questions forment un groupe de problèmes spéciaux. Quant aux recherches diverses, elles s'accroissent progressivement et il est permis de dire aujourd'hui que l'activité de la Centrale s'étend sur un grand nombre de sujets du domaine de la rationalisation. La Commission des Recherches de la Centrale travaille intensivement à rendre les entreprises plus aptes à remplir leur rôle.

Le plan suivi par cette action de perfectionnement repose sur l'étude successive des divers problèmes se rattachant à cette amélioration et s'exécute par voie de communication réciproque des résultats d'expérience obtenus par les diverses entreprises.

Dans le domaine de la rationalisation la Centrale marche en somme à l'avant-garde de l'Industrie du Bâtiment et des T. P.

L'initiative prise par la Centrale a provoqué la création, auprès du Comité Polonais de Standardisation, d'une nouvelle Sous-Commission dont le rôle est d'étudier des normes pour les conditions techniques des travaux.

Cette Sous-Commission fonctionne depuis déjà plusieurs mois et la marche de ses travaux donne à croire que la standardisation des conditions techniques pour les travaux de maçonnerie sera complètement élaborée au cours de l'année courante. En liaison avec ces travaux, a été soulevée celle des mortiers et la Sous-Commission précitée va la trancher dans un très proche avenir.

Ainsi qu'on peut le voir par l'ensemble de l'exposé ci-dessus, la rationalisation de la construction est aujourd'hui complètement admise par les sphères polonaises qui, dans leur Congrès du mois de mars

écoué, lui ont fait prendre la première place en lui consacrant 18 rapports.

Si maintenant on réfléchit sur le problème de la rationalisation de la construction en Pologne, on arrive à reconnaître que son domaine est extrêmement étendu et que sa solution demande de considérables efforts tant intellectuels que financiers, faute de quoi le programme ne se trouverait pas réalisé dans son entier.

L'ensemble de ce problème doit se résoudre en franchissant 3 grandes étapes.

De la première étape font partie les points suivants: porter la rationalisation elle-même sur le forum public, — analyser cette rationalisation de manière à la partager en problèmes élémentaires, — étudier chacun de ces problèmes du point de vue de l'état des choses — et — faire une propagande, tant dans les sphères liées à la construction que dans la grande masse du public, dans le but de bien faire saisir ce qu'est la rationalisation et le bénéfice que le pays peut en retirer. Nous considérons que, cette première étape a déjà été franchie par la Pologne et que, le III-ème Congrès des Constructeurs qui s'est tenu à Varsovie au mois de mars dernier, a marqué la fin de la 1-ère phase de la rationalisation de la construction en Pologne.

Quant à la deuxième étape, elle comporte: l'exacte analyse de chacun des problèmes élémentaires de la rationalisation, — la recherche de nouvelles méthodes de travail, — l'élaboration de ces méthodes accompagnée d'essais individuels, — la recherche des modifications à apporter aux lois et aux instructions s'y rapportant, tout autant dans le domaine purement technique que dans celui de la politique en matière de construction. Notons que si le Gouvernement suit une politique appropriée, il peut aisément forcer les propriétaires de bâtiments et les directeurs de travaux à se laisser guider par des principes rendant possible et facilitant à l'industrie de la construction l'application de méthodes rationnelles.

Enfin, dans une troisième étape, les méthodes nouvellement élaborées devront être progressivement appliquées à chacune des actions relevant de la construction, cette mise en application obligeant tout le monde, c'est-à-dire, tant les services publics que les propriétaires de bâtiments ou les directions des travaux ou enfin les entreprises de construction.

La Pologne entre actuellement dans la 2-ème étape mentionnée ci-dessus, dite „étape de mise sur pied“ pour la distinguer de la 1-ère dite „étape d'analyse et de propagande“. L'entrée dans la 2-ème étape est marquée par l'inauguration des recherches du Comité Polonais de la Standardisation et de la Centrale Economique de l'Industrie du B. et des T. P.

De plus, à ces mêmes questions s'intéresse égale-

ment l'Institut de l'Organisation Scientifique dont les travaux dans le domaine de la réorganisation des autres industries sont connus par les remarquables résultats auxquels ils ont fait aboutir, et il y a tout lieu d'espérer qu'au mois de mai courant cet Institut aura organisé dans son sein une Section du Bâtiment et des Travaux Publics.

De par la nature même des choses, la 2-ème étape comparée à la 1-ère, exige plus de temps et une mise de fonds plus considérable. Or, si on note que, les recherches et les essais doivent être financés plutôt par celui qui récupérera ces dépenses sans retard par voie d'économies réalisées dans les frais de construction, et si on remarque par ailleurs qu'en Pologne le Gouvernement est actuellement le plus grand propriétaire de bâtiments, on en arrive à penser que, l'Etat devrait financer la 2-ème étape. Si les sommes à allouer à cette fin sont considérables, il ne faut pas oublier qu'elles correspondent à des dépenses de 1-er établissement s'amortissant très rapidement.

Ce qui précède montre succinctement où en est le problème de la rationalisation de la construction en Pologne. Il va sans dire que, l'industrie du bâtiment et des travaux publics s'efforce à faire aboutir cette question en venant y collaborer par ses recherches et son expérience.

Dans les travaux publics et le bâtiment, chaque pays a ses propres conditions de travail. Aussi ne pourra-t-on arriver à corriger les méthodes d'exécution des travaux que si chaque nation s'appuie avant tout sur sa propre analyse et sur ses propres recherches. Il ne faut cependant pas qu'une nation néglige de se tenir au courant des expériences d'autres pays, car celles-ci ont une portée très grande. Aussi, comme l'industrie de la construction, prise dans l'ensemble de toutes les industries, est celle qui est le plus intimement liée au problème de la rationalisation et qu'elle a un intérêt majeur à l'amélioration de ses méthodes de travail, il lui appartient de prendre l'initiative de l'organisation entre nations d'un échange de renseignements sur les résultats des expériences faites par l'une ou l'autre d'entre elles dans le domaine du bâtiment et des travaux publics.

En conséquence, tout en attestant que, la prospérité de l'industrie de la construction est étroitement liée à la rationalisation des travaux du bâtiment et des travaux publics, je propose que le Congrès International accepte la motion ci-après:

Le Congrès recommande à la Fédération Internationale d'agir dans un sens tel que les nations arrivent à se communiquer les unes aux autres leurs travaux tendant à la rationalisation du bâtiment et des travaux

## RATIONALISATION DES ENTREPRISES DU BATIMENT

L'influence puissante de l'organisation scientifique qui se fait sentir sur l'ensemble de la vie économique moderne, mit, comme de raison, son empreinte sur l'industrie du Bâtiment. Les effets de cette influence ne

sont pas encore si marqués dans l'industrie du Bâtiment que dans les autres industries de production manufacturée, telles que les fabriques; cependant nous n'en sommes pas moins, ici comme ailleurs, témoins



d'importants résultats. Ces deux dernières années ont été plus particulièrement signalées en Pologne par l'activité du travail d'organisation dans nombres d'entreprises du Bâtiment. Il y a encore peu de temps on considérait le travail d'organisation comme une question exclusivement intérieure, et les efforts tentés individuellement dans ce sens par les différentes entreprises, ne venaient que rarement à la connaissance du public, étant considérés en principe comme un „secret professionnel“.

Actuellement il apparaît que ces secrets cachaient fréquemment l'absence de toute l'organisation, protégeant jalousement ce qui n'avait pas de besoin de l'être.

Le courant actuel de concentration des efforts de toute les ramifications de l'industrie a donné également naissance à l'idée de travaux communs dans le domaine professionnel et organique. Ce passage du travail industriel purement individuel à certaines formes de collaboration professionnelle, est un point marquant vers l'amélioration de l'organisation intérieure pour beaucoup d'entreprises de bâtiment en Pologne. L'assainissement de l'organisation des entreprises a été reconnu comme l'un des facteurs importants qui tendent à la rationalisation du Bâtiment. Bien que ce facteur ne soit pas le principal et que son influence dans la baisse des prix de construction n'atteint pas celle des puissants facteurs de la rationalisation du Bâtiment tels que: la normalisation ou la standardisation, néanmoins l'influence d'une bonne organisation des entreprises sur l'abaissement des prix de construction demeure l'âme de facteurs principaux et mérite d'être sérieusement prise en considération.

La grande majorité des facteurs de rationalisation du Bâtiment échappe aux influences directes des entreprises et le développement favorable de l'ensemble du problème de rationalisation, dépend de la collaboration des sphères gouvernementales, professionnelles et économiques. Par elle-même, la rationalisation des entreprises de Bâtiment est un domaine entièrement et directement soumis aux possibilités mêmes des entreprises et c'est pourquoi, en tout premier lieu, c'est par elles qu'elle doit être effectuée. Il est encore plus évident que ce travail doit être assumé par les entreprises mêmes si l'on considère qu'une bonne organisation des entreprises basée sur l'organisation scientifique est à proprement parler la seule arme directe contre toute espèce d'oppositions, qu'elles se manifestent soit à l'intérieur soit en dehors de l'organisme des entreprises.

Considérant que toutes les entreprises de Bâtiment en Pologne opèrent annuellement sur près de 800.000.000 de zlotys nous pouvons affirmer que la question d'assainissement organique de ces entreprises possède une haute signification économique et que même un faible pourcentage obtenu dans le progrès de cet assainissement ferait bénéficier le pays d'importants avantages. Malheureusement il serait difficile, selon la conception moderne, de parler d'engager toutes les entreprises dans une action d'assainissement. Pour un grand nombre elle sont en effet de petits chantiers de travail où le progrès est rendu difficile par le peu d'importance de l'ouvrage et des moyens, par l'impossi-

bilité d'appliquer la mécanisation et aussi par le fait que beaucoup d'entre elles ne figurent que temporairement sur le marché du bâtiment et seulement quand les conjonctures sont favorables. Et c'est pourquoi le travail de rationalisation doit être assumé en premier lieu par les entreprises, grandes ou moyennes, qui travaillent sans interruption et dont le nombre en Pologne ne dépasse pas 200.

L'organisation des entreprises de bâtiment possède nombre de propriétés et de difficultés découlant de la structure spécifique de l'industrie du bâtiment, à savoir: le changement continu des chantiers de travail, souvent très éloignés du bureau central, la brièveté des périodes productives limitées par les conditions climatiques et surtout, comme cela s'est produit jusqu'ici en Pologne, l'absence de travail en série qui permettrait de créer dans les meilleures conditions de bonnes méthodes d'organisation.

L'activité de l'industrie du bâtiment s'exerce sur les objets qui se différencient toujours tant au point de vue technique que par les conditions de travail. Il convient enfin de signaler que le manque de plan qui a existé jusqu'à présent dans le mouvement du bâtiment de la part des institutions d'état ou communales, a eu une répercussion décisive sur les difficultés que présente l'organisation des entreprises.

Les difficultés de spécialisation des entreprises ne sont pas sans influence sur l'état d'organisation de l'industrie du bâtiment; par suite de l'inégalité des commandes sur le marché et de la faiblesse du mouvement dans le domaine du bâtiment industriel et des habitations pour le compte des particuliers, les entreprises polonaises ne peuvent se spécialiser à un degré suffisant en diminuant la diversité de leur travaux et par la même en améliorant leur organisation au sens propre de mot.

En 1928 nombre d'entreprises importantes se sont activement engagés dans l'action pour leur assainissement organique.

Cette action a été guidée par la direction de la Centrale Economique de l'Industrie du Bâtiment à Varsovie qui a réussi à grouper nombre d'entreprises importantes qui manifestaient, la tendance vers un examen des méthodes nouvelles de l'organisation, et qui, dans ce but, appela à la vie un organe exécutif pour la conduite du mouvement. Deux routes s'offraient: L'une consistait à faire étudier les entreprises par les spécialistes professionnelles, qui après avoir pris connaissance des desiderata auraient donné leurs conseils.

Le deuxième moyen reposait sur un travail commun d'organisation d'un certain nombre d'entreprises qui s'intéressant aux principes des nouvelles acquisitions réalisées dans le domaine de l'organisation, désirent en faire échange entre elles, découvrir les défauts à l'aide de discussions d'experts et rechercher un moyen d'amélioration. C'est ce deuxième moyen qui a été reconnu en Pologne comme étant le meilleur.

Le moyen d'assainissement organique des entreprises reposant sur des études de spécialistes, renferme un défaut cardinal puisqu'il ne forme pas d'organiseurs et n'encourage aucune impulsion au travail, d'autre part, par son caractère d'enquête, il n'est pas un fac-

teur créateur. Le système d'une amélioration organique reposant sur un travail en commun des chefs ou directeurs des différentes branches de l'industrie est au contraire, par excellence, un système créateur et éducateur. Par l'échange des expériences acquises, par la co — activité de différentes entreprises animées des meilleures intentions en faveur d'un travail commun, ce système contribuerait réellement au progrès. Le travail est basé sur des conférences communes entre experts délégués de toutes les branches des différentes entreprises; le thème de ces conférences est fourni par des rapports précédemment rédigés dans ce but.

Ces conférences communes contribuent en outre à éveiller l'esprit d'organisation, à reprendre les nouveaux principes de travail dans l'industrie du Bâtiment avec l'aide de ceux qui ont le plus progressé dans ce sens, mais avant tout à élargir le cercle des organisateurs et c'est justement là ce qui importe le plus dans le Bâtiment. Les chantiers des entreprises sont comme nous l'avons dit plus haut souvent à grandes distances l'un des autres, et dans tous les cas à des distances plus considérables que dans l'industrie manufacturière toujours fixe, et c'est pourquoi, dans le cas qui nous intéresse le nombre des organisateurs doit être plus important.

## L'INSTRUCTION PROFESSIONNELLE

A l'exemple de toute industrie, celle du Bâtiment et des Travaux Publics ne peut se développer que si certaines conditions se trouvent satisfaites. Il est nécessaire que le crédit soit bon marché et d'un accès facile, que les travaux en cours d'exécution ne soient pas déficitaires, que les matériaux soient de bonne qualité et faciles à se procurer, que le personnel qualifié, depuis l'ingénieur jusqu'à l'ouvrier inclus, se trouve en quantité suffisante, etc. etc.

De toutes ces conditions, le présent rapport ne traitera que de celle de l'instruction professionnelle car cette question paraît être sous-estimée encore aujourd'hui.

En Pologne, les Instituts Polytechniques possèdent 2 sections d'architecture et 2 sections de travaux des ponts et chaussées. De plus ce pays est pourvu de 7 écoles secondaires du bâtiment, de 5 écoles de maîtres du bâtiment et des travaux publics, de 2 écoles de maîtres du bâtiment, de 5 écoles de voies de communication, de 1 école de maîtres de voies de communication, et de 3 écoles de chemins de fer pourvues chacune d'une section de la voie.

Dans les 2 Instituts Polytechniques de Varsovie et de Lwow, les sections d'architecture ont pour mission de former des architectes. Ceux-ci, après un stage pratique de 3 années et après avoir satisfait par devers une Commission du Ministère des Travaux Publics à un examen sur la législation des travaux de construction, acquièrent le droit de diriger et d'exécuter tous les travaux du domaine de l'architecture.

Quant aux sections des ponts et des chaussées, elles forment les ingénieurs des communications demandés

Nous présentons pour finir les propositions suivantes:

le Congrès International du Bâtiment et des Travaux Publics a Londres:

1. reconnaît que la question de rationalisation des entreprises du bâtiment est l'un des principaux moyens de faire baisser le prix de la production du bâtiment,

2. considère qu'il est du devoir de l'industrie du bâtiment d'étudier ce problème,

3. considère que le moyen le plus efficace de parvenir à ce but réside dans un échange mutuel des expériences acquises, entre les différents entrepreneurs du bâtiment et par l'intermédiaire des organisations professionnelles.

4. invite le Congrès à initier près de son Bureau International une section spéciale consacrée à la rationalisation des entreprises du bâtiment, à créer des relations entre les organisations des différents pays qui s'occupent de cette question, à conduire à un échange international des expériences acquises dans ce domaine, à réserver dans son périodique une place à cette importante question.

par l'Etat, par les Administrations publiques, ainsi que par l'industrie privée. Après un stage pratique de 3 années et après avoir satisfait à un examen sur les instructions concernant la Construction, ces ingénieurs obtiennent le droit de diriger et d'exécuter les projets de construction, exception faite pour les monuments et les monuments historiques.

Les écoles secondaires du bâtiment sont actuellement au nombre de 7. Elles appartiennent à l'Etat, exception faite pour celle de Katowice. Celle-ci est privée dirigée par le Syndicat des Constructeurs Polonais de la Silésie. Chacune de ces écoles constitue soit un établissement indépendant, soit une section des écoles techniques. Chacune des villes de Varsovie, de Wilno, de Cracovie, de Jaroslaw, de Poznan, de Leszno et de Katowice possède une école secondaire du bâtiment.

La tâche de ces écoles est de former des techniciens du bâtiment mis au courant des moindres détails de la construction de manière à devenir tout aussi bien de bons constructeurs des détails de bâtiment élaborés par eux-mêmes, que de conscients conducteurs de travaux.

Dans les cours finaux de ces établissements on insiste d'avantage sur l'établissement des projets car il faut que le diplômé de ces écoles soit apte à résoudre par lui-même les problèmes peu compliqués soulevés par la pratique dans le domaine des bâtiments neufs et dans celui de la restauration des vieilles maisons.

Dans la rédaction des projets, si on exige de l'élève qu'il fasse régner à l'extérieur du bâtiment une harmonie complète entre les formes des détails et l'aspect gé-

néral, on ne perd pas de vue qu'il faut, avant tout, amener l'élève à se rendre compte avec précision de la destination du bâtiment, et, à compartimenter et aménager son intérieur de manière à satisfaire au but qui lui est dévolu. On veille également à ce que toutes les installations techniques soient réparties rationnellement, et, à ce que, toujours et partout, règne la plus grande économie.

Dans ces écoles, la durée des études est normalement de 4 années. Seul le territoire anciennement occupé par l'Allemagne a conservé le type de l'école allemande d'autrefois, dont les cours sont répartis sur 3 années, obligatoirement précédées d'une année d'apprentissage dans un métier.

Les diplômés des écoles du bâtiment peuvent acquérir le droit d'exécuter, de projeter et de diriger par eux-mêmes les travaux de construction après avoir satisfait par devers une Commission du Ministère des Travaux Publics à un examen sur les instructions concernant le bâtiment, et, après avoir accompli un stage pratique de 6 années sur les chantiers de construction. Ce droit ne vise ni les monuments, ni les monuments historiques, ni les bâtiments à construction mixte. De plus, ce droit ne s'étend pas au territoire de quelques grandes villes où il est défendu au technicien de diriger les travaux en général.

Pour que l'organisation du travail réponde aux besoins des entreprises de bâtiment, il ne suffit pas de disposer d'ingénieurs et de techniciens, il est encore nécessaire d'être pourvu de maîtres, ce dernier mot devant être entendu dans son sens moderne.

Il ne s'agit pas ici de ce travailleur à qui l'on abandonnait autrefois le soin de tout régler sans que la Direction lui ait fixé un plan d'action défini (façon d'agir qui conduisit jadis à la „Meisterwirtschaft“ abandonnée actuellement). Aujourd'hui, il faut y voir un travailleur expérimenté, capable d'être instructeur et de mettre sur pied le travail dans chacune de ses parties, en même temps que de veiller sur son exécution. Avant de passer par l'école, ce travailleur doit acquérir une profonde connaissance pratique de son métier en restant ouvrier pendant un assez long temps.

Quant à l'école formant les maîtres, elle doit leur donner celles des connaissances théoriques qui relèvent la valeur et l'intensité du travail, et donc, celles des domaines de la connaissance des matériaux, de la technique, de l'organisation, de l'établissement des devis, des principes généraux de la statique, de la résistance des matériaux de construction, de la lecture des plans, et de l'exécution des croquis. En outre, du moment qu'au point de vue de la pratique le métier est, de plus en plus fréquemment, bien incomplètement connu, l'école doit relever le niveau des connaissances professionnelles de ses élèves. La question d'une telle école est, hélas! difficile à résoudre d'une façon satisfaisante.

Conformément aux buts définis ci-dessus, les écoles de maîtres et surveillants n'admettent au nombre de leurs élèves que les candidats ayant fait pour le moins un stage d'une compagnie complète dans leur métier. Les plus recherchés d'entre eux sont qui ont travaillé comme ouvriers pendant 6 années au moins.

Les cours de ces écoles fonctionnent pendant les mois d'hiver (de novembre à mars), c'est-à-dire durant la morte saison, et sont répartis sur 3 années à raison de 5 mois par année. Pareille méthode est d'autant plus commode que, sans rendre l'effort matériel plus lourd à supporter, elle donne à de très nombreux ouvriers la possibilité de ne pas interrompre leur travail de gagne-pain, de se placer à un échelon supérieur dans la hiérarchie professionnelle et, par suite, de relever le niveau de la productivité de l'industrie du bâtiment en Pologne.

L'instruction minima exigée pour les candidats à ces écoles correspond à 4 — 5 classes d'enseignement primaire, ou, le cas échéant, à 2 classes des lycées. À défaut de ces conditions, il suffit de donner la preuve de l'instruction correspondante en satisfaisant à un examen d'entrée.

Descendant encore plus bas dans l'échelle de l'instruction professionnelle, on rencontre l'école des métiers du bâtiment et des travaux publics. Celle-ci est du type des écoles professionnelles et a pour fonction la formation des maçons et des charpentiers travaillant pour leur propre compte, et aussi, des travailleurs de ces métiers nécessaires à l'industrie du bâtiment et des travaux publics.

Ces écoles, du point de vue de la conception de leur programme et surtout du point de vue des méthodes d'enseignement, diffèrent énormément des autres écoles des métiers, car dans ces dernières, l'enseignement s'appuie normalement et avant tout sur l'intelligence innée des élèves et sur leur travail organisé vue d'un but défini et exécuté dans les ateliers de l'école aménagés comme le demande l'enseignement pratique d'une profession.

Le caractère du métier de charpentier, et surtout celui du métier de maçon, ne sont nullement comparables à ceux des métiers du cordonnier, du tailleur, du forgeron, du menuisier. Un atelier d'école pour maçon ou pour charpentier, organisé et pourvu, aussi parfaitement soit-il, en matériaux, machines, outils et capitaux, n'offre pas des conditions de travail entièrement semblables à celles que l'on rencontre lors d'une réelle exécution des travaux de construction. Les ouvrages exécutés dans cet atelier ne sont pas faits en vue d'une utilisation réelle, car tout ce qui sort de la main de l'élève ne trouve pas son application pratique. Aussi, les métiers de maçon et de charpentier ne sont-ils pas enseignés aux élèves dans l'école même, mais bien sur des chantiers de construction où on les fait travailler sous la direction d'un architecte secondé par des instructeurs.

La solution du problème de l'apprentissage est donc loin d'être aisée. Néanmoins, il y a lieu de constater qu'au cours de ces premières années de fonctionnement de l'école des métiers du bâtiment et des travaux publics, on y est parvenu à des résultats, vraiment surprenants.

L'exécution et le parachèvement des ouvrages exécutés par les élèves se font remarquer par un soin extrême et une réelle précision. La preuve en est fournie par le fait que, chaque année, l'école reçoit des commandes dont un grand nombre ne peut être accepté

faute de bras suffisants. Et, chose digne d'être retenue, ces travaux ne sont exécutés que par des jeunes gens tout juste âgés de 16 — 17 ans!

Actuellement ce genre d'école n'existe qu'à Wilno et à Krzemieniec Wollhynski. Les études y durent 2 ans  $\frac{1}{2}$ . Les 5 mois d'hiver sont passés à l'école et sont consacrés à la théorie. Quant aux 7 mois de saisons favorables aux travaux, ils sont affectés à l'enseignement de la pratique et les élèves les passent sur des chantiers de construction.

Le degré d'instruction des candidats à ces établissements correspond au programme de 5 classes de l'enseignement primaire. A l'entrée on n'exige aucune connaissance professionnelle.

A côté des écoles secondaires du bâtiment se placent les écoles secondaires des voies de communication par terre et par eau. L'organisation des ces dernières est la même que celle des premières, elle a donc été exposé plus haut. Tout comme pour les écoles du bâtiment, les cours sont répartis sur 4 années, sauf à Poznan ou leur durée est de 3 années précédées d'un apprentissage, condition indispensable pour pouvoir être reçu à cette école. Le degré d'instruction des candidats à ces établissements doit répondre au programme de 7 classes de l'enseignement primaire ou à celui de 3 classes des lycées.

Ces écoles ont pour mission de former les techniciens des routes et des cours d'eau, en les rendant aptes à seconder les ingénieurs dans la surveillance et la direction des travaux appartenant aux domaines des artères des villes, des chaussées, des terrains, des ponts, des chemins de fer d'intérêt local, de la régularisation des cours d'eau, des canaux, et aussi, des canalisations d'eau et d'égouts. De plus, ces techniciens doivent être mis à même de remplir les emplois de surveillants de l'Etat et des Communes dans les branches énumérées ci-dessus.

Les divers besoins vitaux étant encore enchevêtrés, ces écoles ne sont pas scindées en 2 sections indépendantes, et l'élève est mis au courant tout autant des voies de communication par terre que de celles par eau. On prévoit cependant que, dans un proche avenir, il deviendra nécessaire de séparer ces deux domaines.

En dehors de ces écoles, il a été créé des sections d'enseignement de la construction de voies de chemins de fer. Ces sections font partie des écoles du chemin de fer sises à Varsovie, à Radom et à Sosnowiec. Elles

ont pour tâche de former les techniciens réclamés par le service de la voie.

Depuis plusieurs années, l'Association des Cours Techniques a ouvert à Varsovie et à Wilno des Cours de maîtres des voies de communication. Ces cours font pendant aux cours des maîtres du bâtiment dans le domaine de l'architecture.

La tâche fondamentale des cours de maîtres des voies de communication gît dans le parachèvement de l'instruction des surveillants de ces voies que les conseils d'arrondissement, et, le cas échéant, les conseils municipaux des villes, veulent doter des connaissances techniques voulues pour qu'ils deviennent aptes à exercer l'entretien des lignes de chemins de fer d'intérêt local et des routes.

En dehors de l'ensemble des écoles dont il vient d'être parlé ci-dessus, écoles que l'on pourrait qualifier de normales, de typiques, il existe et il se fonde des cours de tous genres.

Ces derniers visent en général au relèvement du niveau des connaissances techniques chez les gens de métier ou chez les ouvriers de la construction et s'efforcent à rendre plus profonds leur savoir et leur sentiment de responsabilité professionnelle dans l'exécution des travaux qui leur échoient.

Le tableau ci-dessus dépeint revêtu en Pologne par l'enseignement professionnel dans le domaine de la construction. On peut constater ici que, dans ses grandes lignes, tout comme dans les directives suivies, cette question a été conçue sainement et tend vers un but réel.

Il y a cependant lieu de se demander si l'école professionnelle de la construction, telle qu'elle existe en Pologne, est suffisamment en état d'atteindre le but assigné et de répondre aux besoins de la construction en lui fournissant les éléments de métier qu'elle exige. On a certainement fait un grand pas en avant dans la voie de l'instruction, soit du point de vue du nombre des écoles organisées, soit du point de vue des méthodes d'enseignement, des programmes, etc., etc., et aujourd'hui les écoles polonaises sont placées à un niveau élevé. Il n'en reste pas moins évident qu'il y a lieu de continuer à créer de nouveaux centres d'enseignement et qu'il faut se décider absolument à un effort plus énergique dans ce sens, si l'on ne veut pas que les éléments professionnels qualifiés ne viennent à faire défaut au moment où s'intensifiera l'activité polonaise dans le domaine du bâtiment et des travaux publics.

## LE CARACTERE SAISONNIER DES TRAVAUX DU BATIMENT ET LA DUREE DU TRAVAIL JOURNALIER

La construction de bâtiments et les travaux publics dépendant essentiellement des variations des saisons et des conjonctures. Maintes fois l'influence des perturbations saisonnières sur les travaux se trouve sous-estimée. Dès lors on ne saisit pas toujours exactement jusqu'à quel point la vie économique, prise dans son ensemble, relève de ces perturbations et dépend de la marche régulière des travaux.

Les variations de la production dans les travaux du bâtiment et les travaux publics sont provoquées par deux facteurs: la conjoncture et la saison. Dans la voie de la stabilisation de cette production, l'Allemagne, avec le programme de Baltrusch, et les Etats Unis accusent un notable progrès. En Pologne, dans l'année courante, le Gouvernement a déjà commencé à agir dans le sens de rendre plus régulières les com-

mandes de l'Etat et d'en faire bénéficier les périodes de dépression économique.

Les perturbations dues aux saisons relèvement de facteurs atmosphériques, lumineux et thermiques, facteurs variables d'un pays à un autre. La lutte contre les variations que ces facteurs provoquent dans la marche des travaux peut être conduite dans deux directions, soit en recourant à des procédés d'ordre technique, soit en modifiant la durée de la journée de travail.

Du point de vue technique, il est possible aujourd'hui de construire pendant l'hiver. Néanmoins, les désavantageuses conditions atmosphériques, lumineuses et thermiques ne cessent de conduire à un accroissement désavantageux des frais de construction. Aussi, les recherches techniques tendant à éliminer l'action néfaste des éléments, sont-elles poursuivies sans relâche. Il n'est même pas défendu de s'attendre à ce que ces études viennent fournir les moyens voulus pour une exécution des travaux au cours de saisons qui jusqu'à ce jour n'y ont pas convenu.

Il y a lieu cependant de noter qu'en Pologne, au cours de l'hiver, les travaux rencontrent encore actuellement des difficultés d'exécution incontestablement plus grandes que dans d'autres pays qui, tout en tenant la tête dans le domaine technique de la construction, n'ont toutefois pas encore complètement résolu la question des travaux en hiver. Il n'en est cependant pas moins vrai que l'augmentation des frais dans les travaux exécutés en hiver peut être partiellement compensée par une normalisation appropriée des prix des matériaux, de ceux de la main d'oeuvre et des tarifs des transports.

Les conditions de la vie en Pologne, tant au point de vue économique qu'au point de vue du climat, sont spéciales. Les variations dans les travaux qui en résultent sont représentées dans les graphiques (page 398).

S'il s'agit de l'influence de la température sur l'activité dans les travaux de construction, on peut la représenter par le graphique puisé dans une des publications de l'Institut des Recherches sur les conjonctures économiques et sur les prix (Nr. 1 de l'année 1930 voir page 412). Ce graphique montre que la basse température est le principal facteur influant sur le nombre des bras employés pendant l'hiver par l'industrie de la construction.

Un des moyens de lutter contre l'influence des saisons, moyen facile à appliquer et donnant des résultats satisfaisants, consiste à régler la durée du travail journalier d'une manière telle que, les pertes occasionnées par l'état de l'atmosphère, par la température et l'éclairage, puissent être récupérées au moment où les conditions atmosphériques s'y prêtent.

Il faut toutefois convenir qu'en Pologne la question de la durée du travail journalier est défectueusement réglée dans le domaine des travaux du bâtiment et des travaux publics.

#### ETAT DE FAIT.

##### a) Avant le recouvrement de l'Indépendance.

De par le manque de lois réglementant la durée du travail, il n'existait que des usages imposés d'une fa-

çon relative par les associations des professions ouvrières russes, après la révolution de 1905, ces associations res. Dans les principales villes du territoire occupé par avaient établi comme règle une durée de 9 heures de travail par jour ouvrable, avec possibilité de récupération des heures perdues du fait des agents atmosphériques, et éventuellement du fait de cas de force majeure. Le total annuel des heures de travail de l'ouvrier d'usine. La province travaillant normalement de 10 à 12 heures par jour.

##### b) Après le Traité de Versailles.

Le 18 Décembre 1919, entre en vigueur la loi des 8 heures de travail journalier, ou plus exactement des 46 heures de travail par semaine. De par cette loi, le principe établi n'admet aucune dérogation pour les industries saisonnières par excellence comme le bâtiment, les travaux publics, l'industrie céramique, les carrières, etc. Le salaire pour les heures supplémentaires est de 50% (pour les 2 premières heures) et de 100% (pour les heures suivantes) supérieur à celui du temps de travail normal. Les heures de travail supplémentaire doivent être autorisées par le pouvoir compétent. Exceptionnellement, la durée du temps de travail peut être accrue par autorisation du Ministre du Travail, mais dans les limites n'excédant pas 4 heures par jour et 120 heures par année. Le temps de travail des personnes employées à la surveillance des travaux ne peut dépasser 12 heures par jour, à condition que ces personnes n'exécutent pas un autre travail simultanément.

L'application pratique de cette loi pendant un déclin de l'Indépendance a montré d'une façon frappante que les idées de la Convention de Washington, dont elle est l'expression, sont extraordinairement lourdes et dangereuses si on les applique sans esprit critique à l'ensemble de la vie économique, sans avoir pris en considération les conditions de climat et de civilisation du pays auquel elles sont imposées.

Quelles sont donc les conséquences de la loi en question?

L'ouvrier du bâtiment travaille en Pologne:

52 semaines à 46 heures	2.392 h.
à déduire: 15 jours de fête,	
soit	120 h.
à déduire: 1 heure par jour	
pour la période du 15/XI	
au 31/I	72 h.
	192 h. 192 h.
Reste	2.200 h.

à déduire: sur la base des données météorologiques pour les 4 dernières années, pour interruptions dans la construction du fait des journées de pluie, de gelée et de neige, au nombre moyen de 226 jours, il y a lieu de déduire au moins 30% de la durée de travail pendant ces journées, soit 67.8 jours de travail, soit

534 h.

L'ouvrier du bâtiment ne peut donc travailler *par an* que 1.657 h. c'est-à-dire 27<sup>o</sup>/<sub>10</sub> de moins que l'ouvrier d'usine.

Les conséquences de cette courte durée du travail sont les suivantes:

1. Le coût de la construction s'accroît du fait que pour l'ouvrier du bâtiment, son travail non systématique, semé de nombreuses interruptions et peu long, donne un rendement insuffisant.

2. La construction d'un bâtiment dure plus longtemps qu'il ne serait possible du moment qu'on ne peut y affecter qu'un nombre limité d'ouvriers; dès lors les frais généraux sont plus grands et se trouve diminuée la rémunération du capital tenu improductif plus longtemps qu'il ne le faudrait.

3. Dans le bâtiment la main d'oeuvre est plus chère que dans les autres industries, car l'ouvrier du bâtiment, travaillant moins longtemps que celui d'usine, doit néanmoins se créer en un temps plus restreint les fonds nécessaires à sa subsistance annuelle.

4. Le coût plus élevé du bâtiment entraîne l'impossibilité de tirer un parti rationnel des fonds alloués à la construction, d'où une diminution de la quantité de bâtiments qu'il serait possible d'élever.

5. L'ouvrier du bâtiment perdant par année 543 heures, et en posant que normalement l'industrie du bâtiment emploie en Pologne 70.000 ouvriers environ, il en découle que le pays perd 38.010.000 heures de travail par année, et comme en moyenne l'heure se paye 1,40 zlotys, il en résulte une diminution globale pour les salaires de 53.214.000 zlotys; dans l'année 1929, du fait d'une ouverture plus tardive de la saison de construction, cette perte était de beaucoup plus considérable.

#### MOYENS DE REFORME.

L'industrie des travaux publics et du bâtiment polonaise est d'avis qu'un pareil état de choses ne peut pas durer plus longtemps et qu'il y a nécessité de prendre des mesures réformatrices qui permettraient d'assainir la situation.

Cette industrie n'entend nullement lutter contre la journée de 8 heures de travail. Son unique désir est,

qu'après avoir reconnu cette industrie comme saisonnière, l'ouvrier qu'elle emploie puisse travailler au cours d'une année autant d'heures que l'ouvrier d'usine, soit environ 2.200 heures, afin que son salaire devienne égal à celui de ce dernier, et afin d'éviter les pertes irréparables découlant de l'état de choses actuel.

#### MOTIONS.

Les chiffres et les faits, peu nombreux mais expressifs, cités plus haut, conduisent aux propositions ci-après que nous avons soumis à l'examen du Conseil Supérieur.

1. Le temps de travail dans l'industrie des travaux publics et du bâtiment doit être normalisé dans chaque Etat pris séparément, en tenant compte de son climat et de sa nature, de son état économique et social, conditions dont on devra tenir compte pour l'industrie des travaux publics et du bâtiment, au moment de l'établissement des prescriptions de droit et des instructions découlant de la Convention.

2. La base générale du nombre annuel d'heures de travail doit correspondre à celle que donne la journée de 8 heures.

3. La répartition du nombre d'heures de travail annuel doit être faite entre les diverses périodes de l'année en rapport avec les conditions atmosphériques de chacune d'elles.

4. La récupération des heures de travail perdues du fait des agents atmosphériques doit être acceptée et prévue, et il en doit être de même pour les pertes du fait de cas de force majeure, la grève générale devant faire partie de ce cas.

5. Le nombre d'heures journalières maximum pour la pleine saison de construction doit être fixé et son dépassement ne doit être autorisé que dans les circonstances d'une gravité exceptionnelle.

Lorsque les instructions de la Convention de Washington auront été complétées par les propositions ci-dessus, ce n'est seulement qu'à partir de ce moment-là qu'elles seront devenues acceptables pour l'industrie des travaux publics et du bâtiment.

## LE NOUVEAU PORT DE GDYNIA

L'une des plus remarquables manifestations du développement des villes, ports et centres industriels en Pologne, est le nouveau port maritime de Gdynia. En 1923, Gdynia n'était encore qu'un petit hameau de pêcheurs de 700 habitants; ce qu'elle est aujourd'hui, c'est ce que nous allons essayer de montrer ci-après.

#### Développement du port.

La construction du port de Gdynia est effectuée aux frais de l'Etat par un consortium franco-polonais en tant qu'entrepreneur général. Les travaux ouverts en 1924 ont été menés d'une manière remarquablement intensive, comme le prouve l'exposé ci-dessous:

Année	Valeur des travaux en milliers de fr. or.
1924	199
1925	2788
1926	3669
1927	9814
1928	19756
1929	12045
	Total 48271

Après achèvement en 1930 des travaux prévus pour la première période, le port de Gdynia possèdera:

400 m de quais (accôttements) de 11 m de tirant d'eau  
 3023 m „ „ de 10 m „ „  
 2318 m „ „ de 9 m „ „  
 1461 m „ „ de 8 m „ „  
 605 m de profondeur moindre.

La surface navigable du port couvrira 211 ha dont 103 pour l'avant-port.

La développement total des quais (accôttements) de 8 à 10 m de tirant d'eau, qui est actuellement (I.IV 1930) de 3855 m, sera incessamment augmenté de 390 m.

Des magasins appartenant à l'état on à des entreprises privées ont été élevés pour l'entrepôtisation des marchandises; ces magasins couvrent 37.450 m<sup>2</sup> de superficie; celle de la frigidaire de la Banque Agraire d'Etat est de 12.000 m<sup>2</sup>. Une grande écaillerie de riz a été mise en activité. Sur les quais fonctionnent actuellement 16 grues d'une force d' 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> à 7 tonnes.

Le port est entré en 1925 en exploitation régulière, les chiffres ci-dessous nous donnent une idée de son développement:

Année	Entrés		Sorties	
	Navires	Tonnes	Navires	Tonnes
1925	85	74.707	72	71419
1926	296	204.767	303	208.194
1927	530	422.939	519	415.322
1928	1.108	984.893	1.093	972.902
1929	1.541	1.455.288	1.552	1.457.685

A ce mouvement ont participé les flottes de commerce de tous les états européens; nombre d'importantes sociétés de navigation ont établi en outre une communication régulière avec Gdynia.

Le mouvement commercial décèle de son côté un développement rapide; à l'appui de ce dire quelques chiffres:

Année	Importations Exportations		Total	En %
	tonnes			
1925	1.576	50.142	51.728	100
1926	179	413.826	414.005	801
1927	6.702	889.439	896.141	1.733
1928	180.962	1.765.058	1.956.020	3.800
1929	324.298	2.497.893	2.822.191	5.460

Les chiffres et données ci-dessus témoignent du grand développement de Gdynia comme port polonais, principalement comme port d'exportation du charbon. Actuellement déjà la Pologne profite de son port principal, Gdynia, tout en faisant de remarquables efforts pour son développement ultérieur.

Situé par 54° 32 de latitude et 18° 33 de longitude, sur la côte méridionale de la Baltique, Gdynia occupe un des points les plus centraux de la Baltique, ce qui lui garantit un grand avenir comme port de transit vers l'est, ainsi que comme lien remaniement des produits mi-manufacturés et de reexportation de produits achetés. Placé sur un rivage ouvert où la mer n'est jamais prise par les glaces, le port est en même temps couvert par la péninsule de Hel, ce qui assure aux navires de grandes facilités de navigation.

Du côté de la mer, le port bénéficie de la grande profondeur des fonds, sur le continent d'autre part, des possibilités de développement presque illimitées lui sont données par la vallée de la Chylonka, qui est bordée des hauteurs. On y trouve de libres superficies de terrains permettant la construction de bassins profonds et commodes, ainsi que l'établissement d'industries de transformation; ces terrains communiqueront avec encore assez d'espace pour l'installation de voies ferrées. C'est un point d'une grande importance, puisqu'ainsi Gdynia sera en état de desservir parfaitement les navires entrant dans son port, ce qui est le point faible de beaucoup de ports anciens où le chargement et le déchargement des navires prennent un temps considérable.

#### *Développement de la Ville.*

Grâce à de nombreuses dispositions et réglementations, le gouvernement polonais s'est assuré les terrains nécessaires au développement de la ville. Actuellement le territoire de la ville couvre 1448 ha, et atteindra 6195 ha par suite du projet d'extension. En peu de temps, Gdynia s'est transformée du simple hameau de pêcheurs en une ville de 350 maisons dont 50% sont des villas, pensionnats, hôtels, entrepôts de marchandises etc. La ville est déjà en partie canalisée, elle possède l'électricité et une ligne d'autobus. Outre son caractère de port, Gdynia et ses environs comptent parmi les lieux de villégiatures d'été les plus fréquentés. La population qui comptait 13.780, âmes le 1 janvier 1927, atteignait déjà 32.000 habitants le 1 janvier 1930.

Les biens de la ville se chiffrent actuellement par 13.000.000 de zł. (300.000 £), ils s'augmentent par suite des travaux d'investissement.

Le gouvernement polonais, dans son désir d'aider au plus haut degré à l'édification de la ville et du port, et d'encourager l'initiative privée, assura toute une série de privilèges à la ville de Gdynia et aux entreprises commerciales ou industrielles travaillant sur son territoire. Chaque année, le préliminaire du budget prévoit des crédits spéciaux pour le développement de la ville. Les emprunts d'investissement effectués par cette dernière bénéficient de la garantie de l'Etat. Les crédits pour la construction des maisons d'habitation, alloués par la loi générale sur la construction urbaine, sont dans une large mesure affectés aux constructions de Gdynia et, indépendamment de l'importance des locaux, atteignent de 80 à 90% des frais d'édification. Les maisons nouvellement construites sont exonérées d'impôts pour une période allant de 15 à 25 ans. Les entreprises industrielles et commerciales situées sur le territoire de Gdynia et dont l'activité contribue au développement de la ville, sont exonérées jusqu'en 1945 de l'impôt industriel; en outre, les nouvelles entreprises qui y prendront naissance, pourront être également exonérées de tout les impôts et contributions liés à leur création. De cette façon, et grâce aux privilèges accordés aux initiatives privées, Gdynia deviendra indubitablement dans un avenir prochain, un centre spécialement actif du développement commercial et industriel.

L'extraordinaire extension de Gdynia en tant que port, l'affluence sans cesse plus vive de la population

qui dans le courant de l'année dernière porta sur 5.500 âmes et est en augmentation continue, déterminèrent que par suite de l'insuffisance des crédits alloués au bâtiment, la ville ne put répondre à l'augmentation de ses habitants par une augmentation parallèle des logements. Dans les maisons actuellement construites, il existe environ 4.000 chambres d'habitation, alors que la densité de la population dépasse trois têtes par chambre, ce qui fait qu'un grand nombre de familles doivent loger dans les localités des environs et effectuer un long trajet pour se rendre à leur travail. Près d'un millier de nouvelles chambres est actuellement en construction, elles seront encore insuffisantes à répondre aux besoins qui portent sur 4.000 ou 5.000 locaux.

En même temps et conformément au plan de construction de la ville, Gdynia a besoin pour la poursuite des travaux d'investissement pour l'année 1930/31, tels

qu'édification de rues, canalisation, conduites d'eau, écoles, maisons ouvrières, colonies de pêcheurs, d'environ 17.500.000 zł., qui lui permettront d'accélérer les travaux urbains dont le développement est moins rapide que pour ceux du port. On a achevé jusqu'à présent 7 klm. de rues, 2 klm. de trottoirs, 8 klm. de travaux souterrains, mis en place 23 klm., de conduites d'eau et 14 klm. de canalisation; ces résultats sont encore insuffisants et réclament d'importants compléments.

Avec des conditions de développement si favorables, et comme port et comme ville nouvelle, Gdynia devrait attirer sur elle l'attention générale. L'excellent rendement des capitaux d'investissement pour la construction de Gdynia, les exonérations importantes concédées aux maisons neuves et aux entreprises travaillant sur son territoire, ne peuvent manquer d'orienter vers elle les capitaux polonais et étrangers.

Egzystuje od 1909 r.

FABRYKA TEKSTURY SMOŁOWCOWEJ I ASFALTU

**Stefan Sorokiewicz i S-ka**

W WARSZAWIE

Ul. Polkowska 7. Telefon 69-86

POLECA PO CENACH KONKURENCYJNYCH  
ZNANE ZE SWEJ DOBROCI NASTĘPUJĄCE WYROBY:

PAPE DACHOWĄ I BITUMICZNA,  
SMOŁĘ GAZOWĄ PREPAROWANA,  
LEPNIK, KIT, KARBOLINEUM I T.P.,

O R A Z

WSZELKIE ROBOTY DACHOWO-IZOLACYJNE.

Wyczerpujące oferty i kosztorysy firma  
przesyła na każde żądanie.

NAGRODZONY

**ZŁOTYM MEDALEM**

NA WYSTAWIE BUDOWLANEJ VI TARGÓW  
WSCHODNICH WE LWOWIE

hydrofuge „**CASTOR**” zabezpiecza  
od WILGOCI, przeciekania, wstrzymuje  
ciśnienie WODY we wszystkich przypadkach  
jako to: izolacji rezerwoarów, murów, kanałów,  
basenów, tuneli, tarasów, fasad,  
szczytów i fundamentów.

**w LONDYNIE**

przy placu Piccadilly Circus,

największa z istniejących kolej podziemna  
została uszczelniona  
**hydrofuge CASTOREM.**

Hydrofuge „CASTOR” dodaje się do zaprawy cementowej.

POSIADA NA SKŁADZIE:

PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWLANE  
**Maurycy Karstens**

Sprzedaż: w Warszawie, Koszykowa Nr. 7. Telefon 27-95.

w Krakowie: Biuro Castor, Kleparz Nr. 5.  
Telefon 218.

w Katowicach: inż. Kazimierz Wretowski,  
Generała Zajęczka 19. Telefon 14-15.

w Poznaniu: Tow. Akc. Materiał Budowlany  
Sew. Mielżyńskiego Nr. 23. Tel. 29-76 i 38-74.



## HOUSING PROBLEM IN POLAND

The question of housing became after the war a problem of world's importance differing in each country by its individual features and intensiveness.

In Poland before the war the housing problem was not sufficiently solved and therefore after Restoration of the Republic the country has been confronted with considerable difficulties in this line.

The situation during the great war and after the Polish-Bolshevik war grew worse, owing to the war damages which destroyed about 1.900.000 buildings of various types. The necessity of reconstruction came automatically to the first plan, and great efforts of reconstruction have been carried on by the country which was exhausted by the war and the fight for Independence.

The abnormal housing conditions before and during the war, as well as the increase of population particularly in the industrial centres of Poland in the post war time, awoke the necessity of issuing several laws dealing with the protection of the tenant, and restricting the rights of the proprietor of real estates.

The fixing of the amount of rent by the law led owing to the drop in the currency to very low rents, which connected with the other restrictions, created a very difficult situation for the real estates and a hindrance to the development of building expansion.

The existing conditions created a necessity of issuing an enactment regulating the difficult situation and on the 11-th. April 1924 a law was issued for the protection of the tenant, by force of which the rent should be increased gradually up to 100% of the pre-war level which owing to the currency inflation of that period equalled 58% of pre-war rent in gold.

According to that law the proprietor is entitled to give notice to a tenant and to take advantage of the law regarding the determination of the lease only in exceptional cases even without previous advice. This law is in force up till now; a special decision has been made by the Council of Ministers to decontrol of apartments of 7 rooms and more but this resolution has not been yet sanctioned by the Diet.

The aforesaid law is of course detrimental to the normal development of housing activity, and considerable endeavours were made to moderate its influence.

The City Expansion Act, issued in 1922, September 26, was in itself a general programme for the direction of building activity. A further step in this respect was another act, edited in April 1925, after the currency stabilisation. The unsatisfactory results of this legislation awoke the necessity of a new reform, which was made on April 22-nd, 1927, when a new authorized Government Decree dealing with the City's expansion was issued. It calls for the necessity of constructing small dwellings and coming with the support to the building co-operatives and also to the special institutions as well as those of public care, by means of granting plots of land and state credits.

By force of this decree two funds were created: The State Building Fund, and The State Fund for City Expansion.

The first fund consists of sums paid by the State Treasury obtained by the sale of mortgage bonds and obligations, as well as from a part of the taxation for the State City Expansion Fund. This fund is designed for long and short — term loans for construction of living houses.

The credits amounting to 90% of the building costs (without the cost of the plot) are granted to communes and public institutions by the National Economy Bank (Bank Gospodarstwa Krajowego). The same concerns building cooperatives and private persons or institutions. The firsts are entitled to obtain up to 80% of the building costs and the second up to 75%.

The second fund i. e. the State City Expansion fund consists of receipts from local taxes (2% on rent) or taxes levied on unbuilt plots (1% on the estimated value). This fund is designed to cover a part of the interest on mortgage bonds and obligations, and the expenses connected with the estimation and supervision.

After the closing of the building works the short-term credit is converted into long-term credit in bonds or obligations or into long cash credit. The fixed date of it varies from 15 to 25 years, the interest amounts to 4% per annum and is paid by the owners of the house. The balance of interest is covered by the State Treasury from the City Expansion Fund.

The facilities provided for in the building legislation refer before all to the relief of taxation: on capital engaged in mortgage bonds and obligations, total relief of taxation on income from newly erected houses for 10 years; after the completion of the house the capital engaged by the constructor for building purposes is free of income tax, the building materials are free from Communal taxes, the contracts, accounts and receipts connected with the erection of the house are free of stamp duty.

This legislation tending to develop the building activity and to diminish the housing shortage did not lead to the desired results, as the financial means created by the housing Act did not correspond to the building requirements in Poland.

The population of Polish towns amounts now to about 7.150.000 which makes 1.663.000 families, if taking on the average 4,3 persons for each family. The actual number of dwellings amounts to 1.273.000. Thus the deficit comprises 390.000 dwellings.

The yearly natural increase of population is expressed in figures 16 to 1000 and the increase of the town population owing to the proceeding urbanisation should be estimated at 2% yearly. The number of living rooms erected or in state of erection for the funds granted by the National Economy Bank since the beginning of action in the building line up till the

31 st. December 1929 is 107.546. The total sum of credits granted in the same time by the Building Dept. of the above Bank is — zł. 314.716.160. The number of separate credits is 9453. They all, as already mentioned were granted to communes, co-operatives, social institutions and of public care, finally private persons.

The main part of the building activity is carried on according to the articles of the Act of April 22, 1927. A special and separate decree refers to the Silesian Voievodship (county), where since the first December of 1926 the Silesian Economy Fund exists granting loans for building purposes.

The diagram Nr. 4 (page 398) referring to the last two years shows the index number of the effected, workmen hours, and of transports of building materials (average — 100 in 1925/27). We perceive here considerable fluctuations, depending on the season. The greatest drop of the index corresponds to the colds which raged in Europe in the beginning of 1929.

If we try to distribute over a period of 50 years the realisation of the scheme tending to diminish the housing shortage, and to adjust it to the increase of population, we shall see that 53.000 dwellings yearly should be constructed. The actual increase in dwellings does not correspond to these requirements.

It is therefore absolutely necessary to carry on far more energetic measures, than those provided for in the Act of April 1927, and to create paralelly to the financial sources, also adequate general conditions suitable for the development of the building activity.

The great and important influence of the building activity upon the whole of Polish economic life is understood and appreciated by all concerned.

As seen on the diagram No 2 (page 398) embracing the years 1928, and 1929, as well as the beginning of 1930, the building activity is having a great influence on the whole problem of unemployment in Poland. In connection with this the animation of the building activity may be and is considered, not as a special problem, but as a question of great national importance and economic necessity.

The Third Congress of the Polish Building Contractors, which was held in Warsaw, in March 1930, come to a number of conclusions, regarding the question of construction of dwellings which emphasise the point of view maintained by the Polish industrial spheres in this respect.

It is almost impossible now to cancel the low regarding the protection of tenants, but on the other hand it is absolutely necessary to increase gradually the rents in the old houses, up to the pre-war rents calculated in gold, for the purpose of equalizing the rents in the new and old houses.

The use of State and public funds for the purpose of building, although at present indispensable, it should be considered as a provisional way towards the improvement in the shortest possible course of the abnormal housing conditions existing in Poland.

The main point on which the success of the dwelling reform depends is the increase of the general revenues without increasing the production costs. This

may be attained only through the increase of the work output and general rationalisation.

Also the financial problem of the housing in Poland has not been up till now sufficiently solved. The currency inflation destroyed almost all savings. The reconstruction of them is going on slowly and successfully from the time of the stabilisation of the currency but not sufficiently to allow to use greater sums for the building purposes.

On the other hand the abnormal housing conditions and great difference between the rents in old and new houses do not encourage capitalists to engage their capitals in a larger scale in building undertakings. Therefore arises the necessity of using State and public funds, and of carrying on the works as economically as possible, so as to make possible a calculation of rent corresponding to the general paying capacities of the population.

The diagram No 6 (page 398) shows the index numbers of the construction costs.

The fig. No 5 gives the prices of different building materials in various Polish districts.

The index number of the mason's wages amounts to 111,5 in comparisons with 100 in the year 1914.

The different projects raised up by the industrial spheres and confirmed by the Third Congress of the Polish Building Contractors indicate the following sources for financing of building schemes:

1) The financing should be based on the system of two mortgages: the first with a higher interest and the second with a lower interest.

2) The funds on the first mortgage should be created out of:

a) reserve funds of the long term insurance institutions,

b) inland or foreign loans,

c) other sources, for instance savings banks, building savings institutions etc.

3) The funds on second mortgage arise of:

a) taxes on dwellings in old houses, the rent in which should be increased according to the paying capacity of the population, up to the pre-war rates,

b) taxes levied from unbuilt plots in towns,

c) annual constant State subsidies granted as proof of the importance of the city expansion problem,

4) The capital of the constructor should amount to at least 10% of the total building costs.

The interest on loan inc. the instalments for amortization should not exceed 3 and a half %, if second mortgage loans, and 13% if first mortgage loans.

The problem of financing is closely connected with the question of rational control of credits with regard to the proprietor and constructor. Namely in order to avoid waste of money, the first instalment of the credit awarded is paid on presentation of the plans and drawings, and the further rates according to the programme of the construction.

It is also absolutely necessary to lead a rational territory policy i. e. to prepare suitable plots for construction, obtaining them from the state or commune reserves on good terms, to simplify the principles regarding the alienation of unbuilt plots, or insufficiently built over etc.

The organization of the building activity should be concentrated in the hands of one institution appointed at the President of the Council of the Ministers, which institution in the same time would be an organ supervising and controlling the whole action.

The disposable funds of this institution might at present satisfy the first mortgage, in the limits of 25% to 53% of the construction cost accordingly to the kind and size of the dwelling.

The second mortgage of the value from 65% to 37% of the same cost would be covered by the funds mentioned above in the point No 3, which would grow accordingly to the increase, of the rent in old houses, allowing thus to carry on a more intensive building activity.

The attaining of a rational balance of the rent rates in the old and new houses should create favourable conditions for private initiative in the building activity.

The realization of the building program according to the principles of economic construction should be based on bulk production as well as on the standardisation of the type of flats and building blocks.

In consideration of its importance the building trade and others connected with it should be allowed to prolong the official working hours during the summer season according to atmospherical and lighting conditions, but on the conditions that they do not exceed a fixed number of working hours in the year.

Owing to the tendency for cheapening the building costs it should be necessary to adopt two standard types of houses:

The first type might be a twin house for workmen and employees which would consist of 4 dwellings including 8 rooms, with one floor, a garden, situated in the suburbs, provided with convenient means of communication with the town. The second type for

better-to-do classe, might be founded in the very town, and might contain several flats.

The first type is more fully described in the report regarding the workmen housing. The second includes the flats of two, three or four rooms.

According to the calculation made by the Central Economic Office of the Building Industry the cost of one room in the dwellings of the first type would amount to about 4.600 zł. and the rent including the amortization rates should reach 55 zł. monthly for two rooms dwelling. The second type of building situated within the town, and provided with all necessary installations, would come dearer. Here, the cost of one room should amount to zł. 8.000, the rent with the amortisation rates for a two-room dwelling (40 square meters) 110 zł, monthly for 3 rooms — 183, and for 4 room 253 zł.

If considering the above the construction of 53.000 dwellings per year would involve an expenditure of 660 million zlotys, which after deducting 10% of private capital, may be realized by means of the above described financial program.

The participation of the state authorities in the housing action proves its importance, and the further similar projects of the Government which are being elaborated do not very much differ from those outlined in the present article.

The legislation issued up till now on this subject did not fully take into consideration all the demands, and could not therefore give the desired results.

The economic difficulties of the recently re-established Republic removed the important question of housing to the second rank in the first years after the war so that now only extraordinary measures such as taxation on dwellings in the old houses, must be taken for creating the necessary conditions for normal development of building expansion and for restoration of its attractive forces possessed before the Great war.

## THE WORKMEN'S HOUSING IN POLAND

The workmen's housing in Poland is closely connected with the general problem of housing shortage.

This shortage is above all felt in the big industrial centres, especially in the mining areas, where the increase of production and of the mining population demands a greater activity in the building line.

As an example may serve the so called coal basin; i. e. Upper Silesia, Dąbrowa, Kraków, and the industrial centres of Łódź, Warszawa and Gdynia.

The necessity of erecting workmen houses has become an important state and public problem and endeavours on all sides have been made for its solution. They are not only of state character but also carried on by private and public Institutions based on state credits, and besides also by co-operatives.

As an example of state activity may serve the build-

ing activity on behalf of the workmen carried on by the Silesian Voievodian Office. This institution has succeeded in erecting in a number of localities, many workmen's colonies, consisting of small houses each having besides an outhouse a plot of 400 square meters.

The houses are sold by monthly instalments (extending over 42 years), amounting from 37 to 42 zlotys, according to the construction costs. The interest on capital invested is calculated at 1% per annum.

The Silesian Voievodian Office began this activity in July 1927, and up to the end of 1928, succeeded in building 1112 houses, containing 4124 rooms. The surface of the dwelling without cellars and other premises, amounts to 70 square metres, the dwellings consist of three living rooms, provided with electrical, water and gas installations.

The houses represent two standard types, and are made of brick, and covered with tile.

Owing to the facility of communication the plots of land suitable for the construction of houses, were considerably cheap in this district of Poland. In the place lands which were undermined by mining excavations were made use of for this purpose being unsuitable for any higher buildings. The funds for that purpose were granted by a statute issued by the Silesian Voievodship Council.

Another type of building activity is carried on in Łódź, where a special Company for the construction of workmen's houses was formed. The company disposes of a capital sufficient for the purchase of plots and to covering 10% of the construction costs. This capital is created by collections paid by each factory at the rate of 1 zł. monthly for workman employed. The balance of the capital necessary for the construction is obtained through long term credits granted by the National Economy Bank.

The finished houses are sold to the workmen, who pay a certain sum out of their savings, the balance, according to the City Expansions Act., is kept as mortgage debite on the real estate.

The Company for the building of workmen's houses, purchased lands sufficient to erect 500 houses, and since the middle of 1928 erected 132 houses, of single and twin type.

The twin houses contain two dwellings with a place for kitchen, on each floor, having a surface of 26 square meters (ground floor) and 30 or 25 square meters (first floor). The height amounts to 2,60 mtr. and 2,40 mtr. Half of the house is considered as private mortgage property. The walls 30 cm. in thickness are made of clinker — concrete, foundations are made of rammed concrete, the roofs are covered with two ply tarpaper on scaffold on double planks, the edges of the roof, the parapets and chimneys are covered with zinc in sheets.

The Łódź Building undertakings are of a private character, based on state credits.

A very interesting symptom of the dwelling activity for workmen, is the creation of an undertaking dealing as a co-operative in Warsaw under the name of „Zdobycz Robotnicza“. The principles of its activity and organization have a great importance for the working classes, as they create a tendency towards parsimony, and appreciation of the work.

According to the City Expansion Act only those possessing a capital amounting to 10% or 20% of the estimated building cost, are entitled to a long-term state credit. Considering the above the members of the above Institution chose the following way of collecting the necessary funds.

The manual and intellectual workers work from 9 to 10 hours daily, which is 2 hours more, than provided for in the law. The money earned during these two extra hours, is not paid in cash, but put to the credit of each employee or workmen for housing purposes. Considering the exceptional importance of the problem, the Ministry of Labour allowed the prolon-

gation of the official 8 hours day by two hours, considering them as hours devoted to private work.

The majority of the members of the above co-operative are building workmen or employees. Thus workman conducting the building works of the co-operative houses, is at the same time his own employer. The co-operative also admits as members employees from other undertakings, which carry on the same number of working hours, and the financing system remains the same.

The above described co-operative Company has supplied up to now the dwellings for 2.000 men.

The above are not the only examples of building activity in Poland. Other co-operatives, among which are also the municipal ones operate on Polish territory within the bounds of the general building action and according to their funds.

At the end of last year in connection with the plan of using the reserve funds of Public Insurance Institutions for the purpose of housing, the Ministry of Labour submitted the project of designing 125.000.000 złotys in 5 years for building purposes. According to the respective regulations the Insurance Institutions are forbidden to use all their reserves the Institutions may take advantage of the state assistance in the form of relief funds from the State City Expansion Fund, so as to increase their capital and maintain the level of the rent corresponding to the workmens wages. This can be attained by means of purchasing mortgage bonds, and obtaining in exchange an equivalent on loan for building purposes. The calculation made in the above way has shown that the capital will be amortised during 30 years, bringing to the Institution of the Public Insurance a profit of 7% per annum.

Having this capital it is possible to erect yearly about 3.000 rooms for workmen employes and mixed type, in the greatest centres of Poland.

The right of ownership remains with the Insurance Institution, the technical part of the building works, however, will be carried on under the control of the Ministry of Labour according to the estimates and schemes worked out and aproved by the Ministry. A special instructors office will be created, for the supervision, control, and approval of all kind of building plans, drawings and instructions.

The above motion was ratified by the Council of Ministers and will be put into force in the current year. It represents an undoubtful step towards the further development of the building activity for the working classes.

In connections with the latter action the industrial circles raised a project with regard to the Kraków and Dąbrowa basins. The project deals with the construction of a number of workmen's colonies by money, lent from Public Insurance Institutions, and guaranteed on houses sold to the workmen on monthly instalments for 15 years. The mining circles assume that the carrying on of this building plan with the possibility of taking advantage of many materials and skilled labour existing on the factory sites, would come cheaper, and on the other hand the fact of selling the

houses to the local workmen might create an element of stabilization with regard to the labour.

The Polish building industrial assume that the solution of the workmen's and employees housing problem is, as aforesaid, connected closely with the whole of the housing problem of the country.

The works carried on in this direction are described in detail in another report. We would only add that the question of workmen housing in Poland is one requiring a very quick realisation. As proof of it may serve the project of erecting 75% of all the dwellings of the workmen's type.

Therefore special attention must be given to the building of small and heap houses, provided only with the most necessary installations, which will be situated in the suburbs, on cheap grounds, obtained from state or municipal reserves.

As the calculation of construction costs and the height of the rent should correspond to the budget of the working classes, it is absolutely necessary to conduct the construction economically, and to find out suitable sources for financing the same.

The calculation made on the basis of prices of 1929, show that the cost a two-roomed dwelling, with 40 square meters area, in a small house containing 4 dwellings, will amount, to 9.200 zł. the cost of one room to zł. 4.600.

With 10% of one's own capital, 25% of first mortgage (13% yearly) and 65% of second mortgage (3½% yearly) the yearly rent for such dwelling together with the amortization would amount to zł. 654, or 55 monthly.

As soon as the public funds designed to cover the second mortgage come into operation, the above programme of the workmen's buildings, based on the aforesaid precise calculation, could be successfully realized.

The present state of the building expansion is not satisfactory, as the general increase, and the development of economic life since the re-establishment of the Republic, as well as the creation of a quite new centres, for instance the port of Gdynia, requires considerable animation of the building activity for workmen and employees.

## THE PRESENT STATE OF THE RATIONALISATION PROBLEM IN POLAND

Before the Great War the problems belonging to the rationalisation of the building industry were not all dealt with, nor discussed on public forum. The Scientific Organisation was yet unknown, and the works tending to organize the building works were led by individuals and had a very uncoordinated character.

Owing to the dearness and want of investment capitals, as well as the reduced working hours, and a very uneven distribution of work in the building industry, the post-war building activity had to meet with great difficulties.

All the above causes contributed to increase the difference between the production costs of the dwelling, and the paying capacity of the population, and to resolve this difficult situation the President of the Council of Ministers, appointed a special Commission. This Commission called on in 1927, had to deal with the investigation of the production conditions and cost of same, as well as with the exchange, and was known under the name of Enquiry Commission. It formed a special sub-commission for carrying on investigations amongst experts and institutions interested in the question of house-building.

The Enquiry Commission gathered very interesting material, which was edited in 1928, under the title of „Report of the Enquiry Commission“ (Volume one-House-Building).

Taking as basis the result of its investigations the Commission rose to 39 motions, several of which deal with the idea of the rationalisation in the house building and especially the last of them, call for the necessity of creating of a Special Building Institute.

Generally speaking the works of the Enquiry Com-

mission had no influence upon the development of the rationalisation of the house-building, as the Commission having to fulfill a large programme, was only very loosely connected with this question.

But in that period took place a very quick development of the Scientific organisations. A great number of works and factories began to re-organize themselves applying the principles and methods of the Scientific Work organization, increasing thus the output by 30 to 100% and lowering the production costs.

The house building remains still the most conservative industry, owing mainly to its three personality system (houseowner, manager of the works, contractor), bad repartition of the functions amongst these three persons, and want of harmony; further causes of the conservatism are: a) the dependance of the building works upon the season, climate, and wheather, which have a great influence upon the organization and systematic execution, b) want of Institution which would carry on the scientific investigation of these questions.

There exists however in the contractors spheres a feeling that the above questions should be properly dealt with, and owing to that, in the year 1928, were created three institutions the aim of which was to realize the whole or the part of the rationalisation problem.

In the beginning of 1928, was founded „The Society of the Scientific Building Researches Institute at the Warsaw Polytechnical School“.

The second article of its statute describing the aim of the above Society says:

„The aim of the Society is to direct the Institute of the Scientific Building Researches, which has to deal with the modern technical and building problems i. e. the examination from the point of view of economical and technical suitability of:

- 1) building materials,
- 2) structures,
- 3) types of structures,
- 4) organization of the work.

The activity of this Institute however was mainly devoted to the examination of the building materials, and the other problems were left behind. For the purpose of the first problem, the Institute founded a special Laboratory of building materials research, and came in touch with similar institution in Europe for the purpose of works exchange.

In May 1928, was organized in Poland a Building Section at the Circle of Civil Engineers at the Technical Society of Warsaw. According to the regulations of this Circle the aim of this section is:

„To examine the present methods of the building production, to work out an improved method and put them into life. All the works of the Section were carried on according to the rationalisation principles. The section began its activity with the analysis of the building crisis in Poland and division of the whole problem into separate smaller points:

- 1) building drawings,
- 2) building works planning,
- 3) typisation of houses,
- 4) standardisation (drawings, contracts, estimates, technical conditions, raw materials, building elements),
- 5) auxiliary material,
- 6) organization of transports,
- 7) using of building machinery,
- 8) animation of building materials market,
- 9) means of financing,
- 10) intensity of the work of operatives,
- 11) question of regulations, statutes and normal activity of State offices,
- 12) rationalisation of the building firms.

With regard to the problem of building drawings:

The Section emphasise the importance of introducing to the building industry the following condition: the contractor executing the works should have the drawings made in such a form, that he should not calculate count or guess them. The drawing prepared in such a manner should be sent before the beginning of works. In connection with this problem the Section applied to the Polish Standardization Committee with the initiative of creating a special sub-commission, dealing with the standardization of building drawings. The Commission was founded shortly, and we dare hope that the important question of drawings will be soon settled.

The second postulate which interests the Section is based on the first principle regarding the output, on the so-called H. Emersons „concrete end“. Under the concrete end in the building industry, we mean the conception of the construction through drawings, esti-

mates or statements, which should be worked out before the beginning of the works, in a form allowing the maximum limitation of additional work.

A further problem in the building rationalisation is the question of harmony in the works. We know all the fundamental laws on which is based the science about the organisation. We would add here that the harmony is one of these laws. The applying of the law of harmony in the building industry is also necessary and possible, as in any other branch. Under the harmonisation we mean before all the harmonisation of the functions of the house-owner, with those of the manager of the works, and the contractor. We know very well, that the execution of construction may be distributed into thousands of small activities, more or less important, closely, connected one with the other, and that very often, the delay or failure in one of them involves a confusion in the other. To distribute these activities in the time, as to attain harmony we must use the memory, diagrams, and statistics. There is no need to prove that memory is unperfect and that it very often fails. For the statistics, records, and calendars, are very often quite unclear, and difficult to guess, and the diagrams — the best language not only for the technicians, but also for an average layman. We have come to the conclusion that proper planning of the construction may be ensured by means of so-called „harmonogramms“.

Under „harmonogramms“ we mean diagrams, tending to fix the time and delay of each function belonging to the execution of the given productive activity.

In order to prepare in the way as above a plan of construction, it is absolutely necessary, that the estimates are based on an exact scheme and work drawings.

The planning worked out completely, should consist of the following harmonogramms:

- of execution of all works, shown in the estimates that showing the number of workmen and artisans,
- that of materials,
- one containing the data of collecting the offers, settlement of contracts, and supplying of materials,
- that of machines and tools,
- and the last — harmonogramm of financing.

Some of such harmonograms worked out for the construction of a house in Warsaw are shown in the figures (see pages 403 — 7).

In order to not overcharge the article with descriptions of how should be these harmonograms prepared, and with characteristic of their qualities, we would only briefly point out the important advantages of this method:

- 1) avoiding that one work waits for another,
- 2) avoiding of waiting for the materials and tools,
- 3) The increase of work intensity,
- 4) Avoiding of additional works,
- 5) Reduction of administrative works,
- 6) Reduction of calculation works,
- 7) Easy control of the works, and checking of the settled models and as result of these 7 points the lowering of the construction costs.

The third Institution which deals with the rationalisation of construction works is the „Central Econo-

mic Office of the Building Industry" and Public works founded in 1928, as the Union of a number of important building firms.

The Second article of the Statute dealing with the aim of this Institution says:

The aim of the Union is to direct an Office for the researches of the industrial problems, referred to the methods and organization of works, rational calculation, as well as the examination of the building firms by special instructors, and specialists; further the working out of projects of the organization of same based on the scientific organization of work.

In its initial works the Office devoted very much work to the question of tenders, estimates and agreements, as well as cartelisation, considering them as a special group of problems. Step by step the sphere of researches of the Office grew larger and we may say, that now this Institution is really dealing with problems belonging to the rationalisation. The Research Committee of the Office is working intensively to organize the skilfulness in the building industry.

This work is carried on according to the plans, and through methodical study of all the parts of the problem, by means of tests exchange between the firms.

The Central Office is a kind of „avant-garde“ of the building industry with regard to its rationalisation.

On initiative of the Central Office at the Polish Standardization Committee was founded a special sub-commission, for normalizing the technical works. The Sub-Commission began the activity some months ago, and we may hope that the norms of technical conditions for masons work, will be worked out during the current year.

In connection with the standardization of technical conditions in the masons works was raised a special question of normalizing the price, which will be examined shortly.

The question of the rationalisation is already considered as a problem of first class importance, and owing to this the Polish Building spehers presented during the Congress of March 1930, 18 reports dealing with this question.

If we go carefull into it, we will state, that the problem requires very large intelectual and finance efforts, without which the whole of the programm cannot be realized.

The realization of it could be devided into the following three etaps:

To the first belongs the introducing of the problem on the forum publicum, and the analysis leading to the division into separate problems. The working out of the states of these separate problems, and the propaganda tending to acquiant not only the building industrial spheres, but also the wide spheres of the Society with the realization of the house-building problem, and the profit it may bear to the country. We think that part of the work was already done, and that the Third Congress of the Building Industry which took

place in Warsaw in March this year, closed the first etap of the problem.

To the second etap belongs the exact analysis of each of the rationalisation problems, the endeavours to find new methods of works, the preparing of these methods, and carrying on of tests, work for alteration of some statutes and instructions, referred both to the building technics and policy. A proper policy led by the Governement in this respect may very easily use the house owner and the manager of the works, to apply these methods, which would enable the building industry the applying of rationalisation.

To the third etap belongs the gradual applying of the newly established methods to all the functions connected with the house construction.

Actually in Poland we begin the second etap of the works, which may be called the construction etap, to differ from the first, which we may determine as etap of analitic and propaganda works. The works led actually by the Polish Standardisation Committee, and Central Economic Office of the Building Industry are the beginning of the second etap.

The above problems did not fail to interest the Institute of Scientific Work Organization, the works of which in the field of re-organization is generally appreciated and known by its splendid results. Very shortly will be created at this Institute a special section dealing with the building industry.

By its nature the second etap dealing with the rationalisation requires more time and larger funds. As now-a-days the Governement is for the most part owner of the new constructions, the works of tests and researches, should be financed by the Governement. The sums disbursed for these purposes should be considered as investments very quickly amortizing.

Such is the state of works tending to the rationalisation in the building industry in Poland, we would add the organized building industry is trying to contribute by its work and experience to a quick realization of the whole problem.

Owing to special conditions of the building industry ruling in different countries, the realization of the principles dealing with the improvement of the building production methods, should be before all based on the auto-analysis and self research. In spite of this however we should not underrate the value of this problem, and all those interested, should organize an international exchange of experiments in the field of house building.

Considering the above and stating that a close connection exists between the welfare of the building industry and its rationalisation, we ask the International Congress to accept the following resolution:

*„The congress recommends to the International Office the activity tending to the constant international exchange of works in the line of building rationalisation“.*

## RATIONALISATION OF THE BUILDING FIRM

The powerful influence of the Scientific Organisation upon the whole modern economic life, comprehended, by its nature of things, also the Building Industry.

The consequences of this influence did not yet appear in the building industry in a so high degree as in other industries, nevertheless the results of it up to now are very important.

The recent two years were marked by a very animated organization in a number of Polish building firms.

Not long ago the work of organization was considered as an entirely internal question, and the individual efforts carried on by different firms in this direction, very rarely were brought to human knowledge, being as a rule a so called „professional secret“.

It was found out now that this secret very often concealed, an absolute lack of organization, protecting all what did not require any protection.

The modern current tending to concentrate the endeavours of all Industrial Branches, created also the idea of common works of professional and organization nature. This passage from a pure individual industrial work, to definite forms of professional co-operation, represents a starting point in the improvement of internal organization of many building firms in Poland.

This improvement was considered as one of the most important factors, tending to general Rationalisation of the building industry.

Although being not a chief feature and of an influence on lowering the construction costs inferior to that of other ones, viz normalisation or typisation, we must recognize that the influence of a good organization is one of the most important factors and should be taken into consideration.

The majority of the factors dealing with the rationalisation lies outside the direct influence of the given firm whilst the success of the whole problem depends upon the co-operation of the state, commune and professional classes.

The rationalisation of the building industry however, lying entirely within the direct possibilities of a building firm, should be in first line settled by this firm.

If we consider the good organization of an firm based on principles of the Scientific Organization is the only and the best arm against all dangers coming either within or outside the organism of the firm, it is quite obvious that all works connected with it should be dealt with by the firm itself.

Assuming that all building undertakings in Poland have an yearly turnover of 800 millions zlotys, we must state that the question of improving their organization is very important from the economic point of view, and that even small percents in the progress

of this improvement would give earnest profits to the social life. Unfortunately, it would be very difficult to discuss the improvement of this organization in the modern sense. As the majority of the firms is represented by small workshops, impeding the progress by the small extent of the works, want of means, and impossibility to apply the mechanisation. The fact that a great number of these firms operates only during the building season is also a difficulty in this respect.

Considering the above the work of organization should be only carried on by firms, which are working the whole year. The number of such undertakings amounts in Poland to not more than 200.—

Moreover the organization of the building firms meets with other difficulties resulting from a special structure of the building industry such as: perpetual change of the place of work, which is done very often very far from the Office, a short period of productive work limited by atmospheric conditions, indispensable for creating good organization methods. Further the objects of the building works are different not only from the technical point of view but also with regard to the conditions of labour. Finally it is worth while to point out that the up to now want of building activity on the part of the Government and local authorities contributed only to the difficulties with which had to meet the organization of the firm.

We must not also forget that the difficulty of specialisation in the building firms have a great influence on the above problem. Owing to the unequal demand for work on the building market, and owing to a small activity in the private house building industry, the Polish building undertakings are unable to get specialized, reducing simultaneously the variety of works effected, and increasing the organization works.

In 1928 a number of important Polish firms started a great action tending to the improvement of the organization.

The direction of this action was carried on by the Board of the Economic Central Office of the Building Industry in Poland, which succeeded to concentrate a number of important firms interested in the investigation of the modern organization methods. To realize this action the Board appointed a special executive organ.

The second way is a common organization work of some firms, which interested in the newest achievements in the field of organization, desire to let them know by means of exchange to other firms, trying to find out failures and to look out for ways of improvement.

The second way was considered in Poland as a better one.

The improvement of the organization of an firm through investigation led by specialists has a fundamental defect; it does not create organizers, nor does



it give an impulse for the work, and having rather an inquisitive character is not a creative factor.

The improvement of the organization by means of co-operation between the managers, or head of departments in various firms, is an excellent educational and creative system.

By means of exchange of tests and trials, by means of contests and rivalry between various firms, animated by the desire of close co-operation, we can really attain the progress. This co-operation should be based on lectures and conferences of specialists of respective departments of each undertaking, the lectures being worked out on basis of perviously prepared reports.

The common lectures contribute not only to stimulate the organization sense, but also to demonstrate by more skilled individuals new methods of work, and before all contribute also to the increase of the number of organizers, which is the chief aim of each firm. And the number of these organizers in the building industry should be larger than in any other.

Considering the above we raise up the following propositions:

The International Congress of Building and Public Works in London:

- 1) recognizes the problem of Rationalisation in building firms as a factor leading to cheapen the building production.
- 2) considers that the careful studying of this problem is the task of the Building Industry,
- 3) assumes that the most effective way to this end is the mutual exchange of trials and tests of all the building firms by means of professional organization.
- 4) calls the Congress to create at the International Federation a special bureau whose object would be the rationalisation of the building firms; further to come in connection with similar organizations of each country dealing with this problem, to carry on an international co-operation and exchange of researches and trials in this line, finally to devote a part of the publication issued up to now by the Federation to the above problem.

## THE EDUCATION AND TRAINING OF BUILDING SPECIALISTS

The normal development of the building industry can proceed under the following conditions, which are absolutely necessary for its progress: cheap and easy credits, profitableness of the erected building, easy obtaining and good quality of the materials, sufficient number of qualified specialists beginning with the simple workman and ending with the engineer.

The aim of this article is to draw special attention to the professional training, the importance of which is very often underrated.

There are in Poland two architectural and civil engineering faculties at the Polytechnical Schools, 7 building schools, 5 schools of building masters, 2 building artisan schools, 5 schools of water and highways, and 3 railway schools with a building section.

The architectural faculties of the both Warsaw and Lwów polytechnica train engineers who after 3 years practice and having passed examinations at the Examination Commission of the Ministry of Education, receive the right of carrying on and executing architectural works to an unlimited extent.

The faculties of land and waterway engineers train engineers for State and common administration and for the requirements of any private industry. The above mentioned engineers after 3 years practice and examination of the building regulations receive the right of directing and planning works with the exception of monumental buildings.

All the 7 building schools in Poland belong to the State except that of Katowice, a private one directed by the Union of Polish Architects in Silesia. They are either independent unities or sections of the technical schools in Warsaw, Wilno, Kraków, Jarosław, Poznań, Leszno and Katowice.

Their aim is to train building technicians acquainted as minutely as possible with all details of the construction, and capable of becoming good constructors and directors of the building works. Therefore the program of the schools emphasises especially the thorough knowledge of the constructions and technics of executions.

The higher courses underline the importance of projecting and planning, so that the finishing student may himself independantly solve uncomplicated practical problems in the projecting of new and reconstructing of old buildings.

For the designing not only a skilful harmonization of forms and outside lines of the building is required, but especially the pupil must carefully study for what purpose the building is intended and project in accordance with its purpose suitable interior installations.

Here special attention is drawn to the rationalisation of all technical installations and to economy in every respect.

The study in such type of school under normal conditions lasts 4 years, and only the former German school with an obligatory artisan practice before entering the school.

The students finishing this type of schools obtain the right of planning and executing all building works after passing through an examination before a special Commission at the Ministry of Education, and after fulfilling 6 years practice at the erection of houses. An exception is made with regard to monumental building having a complicated construction, and also with regard to large cities, where no technician is allowed to direct the works.

Any well organized building firm must have

besides an engineer and his assistant a good building master in the modern sense of this word. It means not a man entrusted with the total direction of works, but an experienced workman, who is able at the same time to be instructor of the works and supervise them in all the smallest details.

The building masters before starting their professional education must pass a workman's practice and get acquainted with their profession. From the school they obtain theoretical knowledge raising the quality of the work and its output. It is the knowledge of materials, technology, organization, the general principles of statics, strength of materials, principal elements of construction, knowledge of reading the plans and drawing of simple designs. Further owing to the insufficient practical knowledge of the profession obtained in many backward undertakings, the school should also supply the knowledge of craft. Up to now this question is still pending.

The masters-school admits candidates, who have served their apprenticeship, at least 6 years. The education in those proceeds during the winter months, i. e. from November to March, during the so called dead season, and continues generally for 3 years, 5 months in the year. Owing to this system many of the building workmen may reach without any great effort and interruption in their work, higher degrees in the professional hierarchy thus raising the level of our building industry.

The minimum standard of education required for candidates is at least 4 or 5 classes of primary school, or two of secondary school, or the corresponding standard of knowledge shown in entry examination.

As lower degree of professional building education, we have the school of building artisans. It belongs to the general class of artisan schools, and its aim is to prepare professional masons or carpenters as well as other skilled labourers required by the building industry.

With regard to the program and of method teaching these schools differ from the other artisan schools. The teaching in any normal artisans-school is based on practice in well organised school-workshops installed and provided for different specialities.

The character of the carpenter's and especially mason's professions differs very much from a shoemaker's or tailor's for instance and, even from a blacksmith's or joiner's. Because the best organized and most richly provided workshop will not create conditions corresponding to the actual ones, because all that the pupil of the schools may do there will not find any practical use. Therefore the pupil does not get the knowledge of carpentry or masonry in the school, but only in practice during constructional works under the control of instructors or architects.

The task described above is not the simplest. We are however pleased to mention, that the results obtained since the first few years are really striking. The finishing and executing of all works carried on by the pupils of the schools is exceedingly careful and precise. As proof may serve the fact, that each year the schools obtain a great number of propositions, which for want of sufficient people, they are

obliged to reject. And we must bear in mind that in most cases the work is done by juveniles aged 16 or 17 years.

Up till now the artisan's schools exist in Wilno and Krzemieniec. The course last 2½ years. 5 winter months are devoted to theory and practice is made during the 7 summer months of the building season.

The minimum standard of education for candidates is 5 classes of primary school, the knowledge of craft is not required.

Besides the secondary building schools there are in Poland a number of road — and waterway — schools, the organisation of which is very similar to that described above. The course lasts 4 years, with the exception of Poznań where it lasts 3 years and where previous practice is required. The required standard of education is 7 classes of primary schools or 3 classes of secondary one.

Their aim consists in educating road — and waterway - technicians who as assistants to the engineers are able to supervise and direct the building of town-roads, country-roads, bridges, suburban railways, regulation of rivers, construction of waterways, water-supply and sewage, as well as to occupy the positions of supervisors in the State or public institutions on these building works.

Owing to lack of specified requirements in life these schools are not divided into land or water sections, and the pupil should be acquainted with both. But the necessity of such an classification will certainly arise in the near future.

Besides, the secondary railway schools in Warsaw, Radom, and Sosnowiec they have sections devoted specially to railway - building which train specialists for the railway service.

For some years we have had in Warsaw and Wilno special courses for road - masters organised by the Society of Technical Studies and corresponding to the building masters - schools in the architecture.

Their main purpose is to complete the education of road supervisors who should possess the necessary technical knowledge required by the town or other communal authorities.

Besides the above, which may be called standard or normal schools there exist and are created different other courses for the purpose of improving the theoretical knowledge of artisans or employees in the building industry, as well as to widen their sense of responsibility when executing their duties.

Summarizing the above we may form an idea on the general structure of our professional training and education in the building trade.

There arises the question whether the professional building schooling in Poland is able to satisfy the demands for specialists in the building trade? Although considerable strides have been made in the development and progress of the building education, we fully appreciate that further expansion in this direction is absolutely necessary and that still greater efforts should be made so as to be able to supply professionals and specialists when the time of an increased building activity arrives.

## THE SEASONAL FLUCTUATIONS IN THE BUILDING TRADE AND THE TIME OF WORK

The building and public works depend to a great extent upon the fluctuation of the season and economic conjuncture. The influence of these two factors is very often underrated in the building industry, and we do not realize that it has very often a great effect upon the whole of the economical life, which further depends very much upon the normal course of the building works.

The fluctuation in the building production depends upon two main factors: economical conjuncture and season. In this line great progress is shown in Germany (the program of Baltruch) and United States. Similar endeavours are also being carried out this year in Poland tending to normalize the Government orders and remove them to the periods of an economical depression.

The season fluctuation depend upon the atmospheric conditions light and temperature, different of course in each country. The struggle against the building oscillations caused by the above named factors may be considered from different points. From the technical point of view it is possible even now to effect constructional work in winter. The further progress of technical work tending to avoid superfluous increase of cost of the works effected under inappropriate atmospheric conditions, may afford a basis for effecting work in seasons which up till now have been unsuitable for this purpose. For the present however the execution of works in Poland during the winter season is more difficult than in other countries, where in spite of their high level of building technics the problem of winter work has not yet been solved. The cost increase of the works effected in winter may be partly compensated by suitable regulation of material prices, workmen wages and tariffs.

The special climate and economical conditions in Poland create great fluctation in the building trade, represented in the diagram (see page 398).

With regard to the influence of temperature upon the building activity we have the following diagram taken from the publication of the Economical Conjuncture Research Institute (No 1 of 1930). It appears that the low temperature in Poland is the main factor which influences the employment in the building industry during the winter season (see page 412).

One of the most easy and effective ways of combatting the season influences is the normalization of work which would allow to recover, in time suitable for work, the working hours lost on account of atmospheric conditions.

Up to now however this question in the Polish building industry is still pending.

### *State of things.*

a) Before the Restoration of Independence.

Owing to the regulating working hours, they were dictated by customs ruling in the professional trade Unions.

In the main towns of the former Russian territory, after the revolution of 1905, the working day amounted to 9 hours, with the possibility of recovering the time lost owing to unsatisfactory weather conditions or any „force majeure“.

The annual total of working hours in the building industry was the same as in the factory. The normal working hours in the provinces was from 10 to 12 hours per day.

b) After the Versailles Treaty.

On the 18th. December 1919, was put in force the decree regarding the 8 hours working day, or strictly speaking the 46 hours week.

Up to now no transgression is allowed with regard to all season undertakings such as building works, public works, ceramic industry, quarry etc. Overtime must be paid for 50% (first two hours) and 100% (the following hours) above the normal rate. In exceptional cases the working day may be prolonged by special permission obtained from competent authorities, but in such cases the maximum for which the permission is granted does not exceed 120 hours per year. The working day of persons employed in the supervision and inspection of works cannot exceed 12 hours, under the condition that they do not fulfill simultaneously any other work.

The practical application of this Decree during ten years of Independence proved that the ideas of the Washington Convention, are very difficult and even dangerous, if applied to the whole of any economic life, without taking in to consideration local conditions such as climate, standard of civilisation etc.

What are the consequences of the Law in question?

The workmen employed in the Polish building Industry work:

52 weeks per 46 hours, which makes	2.392 h.
less 15 holidays	120 h.
less by one hour daily	
from 15.XI to 31.I	72 h. 192 h.
	<hr/> 2.200 h.

From the above amount we should deduce yet 543 h. representing the number of hours free of work based on meteorological data for the last 4 years according to the following calculation:

On 226 working days — 30%, i. e. 67,8 days are free of work owing to the snow, frost of rain, which makes 543 hours.

Considering the above facts the building workman can work only 1.657 hours per annum, i. e. 27% less than a factory workman.

Below are given the consequences of the above state of things:

1) High cost of construction caused by the unsystematic and unsufficiently productive work.

2) A longer duration of the construction work, caused by the fact that only a limited number of workmen may be engaged. Larger general expenses, and

smaller remuneration of the capital, which remains longer unproductive than it should be.

3) Higher wages than in any other industry, as the building workmen, working shorter than a factory ones must gather during this time funds necessary to ensure his annual existence.

4) Owing to the high construction cost appears the impossibility of making reasonable use of the funds allowed for the building works, hence the reduction of the number of houses which could be erected.

5) We see from the above that the building workman loses 543 hours per annum. If we suppose that under normal condition the building industry employs 70.000 men, we shall see that the country loses 38.010.000 working hours per year, and as the average working hour costs 1,40 zł, the total sum of workmen's wages is diminished by zł 53.214.000 yearly. In 1929 owing to the season beginning late this waste of time was still larger.

#### THE REMEDY.

The Polish Industry of the Public and Building works seeing that such a state of things cannot last any longer has decided to find a proper solution of this situation. The aim is not to fight against 8 hours day, but to enable the building workman to work the same number of hours as the factory workman, i. e. about 2.000 hours, making their salaries equal and avoiding disadvantages and loss resulting from the actual situation.

Taking in to consideration the natural conditions of work in Poland the building Industry decided to normalize the working hours and submitted to the

Government directly or through competent authorities dealing with the economical matters of the country some propositions regarding the change of present state of things, but unfortunately this question is not yet realised.

#### MOTIONS.

The figures and facts, though not numerous, but very striking induced us to submit the following propositions to the superior Council.

1) The working hours in the public works and building industry should be normalized for each country according to the natural local conditions, economic and social situation, which should be taken in consideration when issuing instructions and laws resulting from the Convention.

2) The general basis of the annual amount of hours should correspond to the daily average of 8 hours.

3) The total possible annual number of working hours should be taken as a basis when realizing the principle of 8 hours working day.

4) The recovery of hours lost owing to the unsatisfactory weather, should be foreseen and allowed. The same applies to losses occurred by force majeure, or a general strike.

5) The maximum amount of daily hours in the intensive building season should be fixed. Any transgression or alteration may be allowed only in exceptional and justified cases.

When the above propositions will be added to the Washington Convention Instructions, these instructions may be fully applied to the Building and Public works Industry.

## THE PORT OF GDYNIA

The development of the Port of Gdynia is one of the most striking facts in the growth of Polish towns, industrial centres and ports.

In 1925 Gdynia was a small fishers village, with a population of 700 inhabitants, and what is Gdynia now, let us see below.

#### *The development of the port.*

The construction of the port is carried on on account of the Government by a Franco-Polish concern as general contractor.

The works of constructions commenced in 1924, were led very intensely, as shown in the following table:

Year	Value of works effected in thousands of gold francs
1924	199
1925	2788
1926	3669
1927	9814
1928	19756
1929	12045
Total	48271

When all works will be completed which will occur probably in the middle of the current year, the port will possess the following quays.

with a depth of 11 metres	400 metres of length
10	3023
9	2318
8	1461
flat	605
	<hr/>
Total	7907

The water area of the port will amount to 211 hectares, of which 103 fall to the avant port.

The total length of the quays with a depth from 8 to 10 metres reached at April 1, 1930, 3.855 m, and shortly will be increased by 390 metres.

To store goods were constructed special warehouses belonging to the state and private persons. The area of the stores amounts to 37.450 square meters, besides the Polish State Agriculture Bank erected cold stores, with an area of 12.000 square meters. Finally it was opened recently in Gdynia a rice mill.

On the quays have been put in operation 16 cranes with the capacity of  $1\frac{1}{2}$  to 7 tons each.

The regular exploitation of the port and the ship traffic began in 1925. The development of it is shown in the following table:

Year	Inwards		Outwards	
	N. of ships	net. ton.	N. of ships	net. ton.
1925	85	74.707	72	71.419
1926	298	204.767	303	208.194
1927	530	422.939	519	415.322
1928	1.108	984.893	1.093	972.902
1929	1.541	1.445.288	1.552	1.457.685

Since that time all the European fleets took part in the ship traffic of Gdynia and a number of important ship lines entered into regular connexions with that Polish port.

The development of the commercial traffic is expressed in following figures:

Year	Import tons	Export tons	Total tons	m %
1925	1.576	50.142	51.728	100
1926	179	413.826	414.005	801
1927	6.702	889.439	896.141	1.733
1928	180.962	1.765.058	1.956.020	3.800
1929	324.298	2.497.893	2.822.191	5.460

The above data should be considered as a proof of the great development of Gdynia not only as a Polish port but as a port for coal export. Still larger efforts are carried out by the Polish Government to ensure its further development in future.

Situated on  $54^{\circ} 32'$  of latitude and  $18^{\circ} 33'$  of longitude on the southern shore of the Baltic Sea Gdynia-port occupies one of the central spots on the Baltic Sea, having therefore a future as maritime transit to the East and place for the recasting of raw-materials and exporting ready products. Lying on an open shore, where the sea does not freeze, the port is protected at the same time by the Hel Peninsula, which ensures the facility of navigation. From the side of the sea the water is deep, from the side of the land the port has unlimited possibility of further development along the valley of the Chylonka river, flowing between hills.

Gdynia possesses there a number of free land, suitable for constructing deep navigation basins, vast areas for milling industry, which will be connected with the port by a channel. There is also enough place for building new railway roads, which will enable Gdynia to better attend the ships entering the harbour, and shorten considerably the time necessary for loading and unloading them.

#### *The development of the town.*

According to different laws and regulations the Polish Government ensured territories for the development of Gdynia. Actually the area of the town amounts to 1.448 hectares, and a further expansion will probably attain 6.196 hectares. From a small fishers village Gdynia grew very quickly into a town having now 350 houses, of which 50% are private residences, hotels, boarding houses and warehouses. The town has

partly canals of sewage, electrical installation and communication by autobus. Although a port Gdynia belongs also to the Polish health resorts with a passenger traffic during the summer months. The population of the town which on the Jan. 1, 1927 reached 13.780 inhabitants, amounts now to 32.000 inh. (Data taken on the 1 st. January 1930).

The value of the town properties amounts now to 13 millions zlotys in gold (300.000 £) and grows still owing to the investment works.

In order to protect the expansion of the town and the port as well as interest the private initiative, the Polish Government ensured to Gdynia and all commercial and industrial firms dealing within its territory the following facilities:

The loans contracted by the town for the investment purposes enjoy a state guarantee. The credits advanced for construction of living houses, granted on the basis of the Town Expansion Act, are allowed in Gdynia in larger extent and amount to 80—90% of the building costs. The new houses are subject to tax relief for a period of 15 to 25 years after their completion.

The local commercial and industrial firms which by their activity contribute to the development of the port, are exempted up to the year 1945 of industrial taxes and charges connected with the Company foundation.

Owing to these facilities Gdynia became shortly a center for the development of commerce and industry.

The extraordinary growth of Gdynia as a port and the great afflux of the population, which amounted in last year to about 5.500 persons, created a disproportion between the expansion of the town and the increase of the population requiring a growing demand for dwellings.

The houses existing in Gdynia contain about 4.000 of habitable rooms, which taking the present number of the population means lodging of more than three persons in one room. For this reason a great number of families lives in the vicinity of the town.

About 1000 of new rooms are now under construction, but this also will not suffice to satisfy the shortage which amounts to 4—5 thousands of dwellings.

According to the town expansion plan the budget necessary for the investment works to be carried in the years 1930 and 1931, such as construction of streets, sewage, water supply, schools, workmen houses, fishers colonies etc. amounts to about 17,5 millions zlotys, which amount will allow to hasten the development of the town, proceeding comparatively slower than that of the port.

The investment works effected up to now i. e. 7 km of streets, 2 km of pavements, 8 km of underground street works,  $23\frac{1}{2}$  kilometres of water pipes and 14 kilometres of sewage are considered as still insufficient demanding considerable completion.

Owing to the favourable conditions described above, Gdynia as a port and a town, should draw a general attention. The great profitableness of the invested capitals, important facilities granted by the Government with regard to new houses and commercial firms, should no doubt attract the Polish and foreign capitals which may be expected in the nearest future.

## K R O N I K A

## KRONIKA KRAJOWA

KRONIKA EKONOMICZNA.

## PROGRAM BUDOWLANY.

Plan akcji kredytowo-budowlanej na r. b. już ustalono. Przewiduje się na budowie już rozpoczęte 23.000.000 złotych, na nowe budowle — 21.000.000 zł. Na tej podstawie Bank Gospodarstwa Krajowego, któremu przypada czynność rozdzielania kredytów, po zbadaniu zapotrzebowania na budowle, już uprzednio finansowane, wyznaczył następujące sumy dla oddziałów Banku na finansowanie budowli rozpoczętych: Warszawa zł. 6.007.000, okrąg bezpośredniej działalności departamentu zł. 1.423.000, oddziały: Kraków zł. 1.615.000, Kołomyja zł. 230.000, Lublin zł. 920.000, Lwów zł. 4.231.000, Łódź zł. 2.820.000, Poznań zł. 1.420.000, Radom zł. 1.060.000, Równe zł. 136.000, Stanisławów zł. 965.000, Wilno zł. 1.780.000, Włocławek zł. 360.000. Miasta będą o przyznaniu tych kredytów zawiadamiane celem złożenia wniosków co do wysokości kredytów.

Na budowle nowe, dotychczas nie finansowane, przyznano 20.937.003 zł., z czego 19.000.050 zł. będzie rozdzielone niezwłocznie pomiędzy 37 miast, 1.887.600 zł. pozostaje jako rezerwa dla innych miast, nie objętych rozdziałem, gdzie okazałaby się potrzeba przyjęcia z pomocą kredytową. Wysokość kredytów przedstawia się, jak następuje:

Brześć nad Bugiem zł. 200.000, Częstochowa 300.000, Gdynia miasto 1.000.000, Gdynia wybrzeże 500.000, Kalisz 200.000, Kraków 800.000, Łódź 2.700.000, Lublin 200.000, Luck 250.000, Lwów 1.400.000, Pińsk 100.000, Poznań 800.000, Równe 200.000, Warszawa 7.600.000, Wilno 600.000, Tarnopol 300.000, Dąbrowa Górnicza 300.000, Będzin 300.000, Sosnowiec 300.000, Czeladź 300.000, Grodziec 300.000, Zawiercie 300.000, Gorlice 50.000, Włocławek 200.000, Żyrardów 100.000, Sochaczew 60.000, Chełm 100.000, Pabjanice 100.000, Kamienna-Skarżysko 100.000, Białystok 100.000, Knyszyn 50.000, Druskielniki 60.000, Sarny 100.000, Stanisławów 200.000, Nowogródek 100.000, Stołpce 80.000, Grudziądz 200.000 zł.

Powyższe miasta będą o wysokości przyznanej im sumy zawiadomione przez oddziały Banku Gospodarstwa Krajowego celem przedstawienia wniosków co do wysokości pożyczek.

## OKRES ULGOWY DLA KREDYTÓW BUDOWLANYCH.

Minister skarbu przesłał do wiadomości wszystkim władzom centralnym okólnik swój z dnia 4-go kwietnia r. b., w którym wyjaśnia, że na podstawie art. 8 ustawy skarbowej z dnia 25-go marca 1929 r. ustala się 3-miesięczny okres ulgowy dla kredytów budowlanych od dnia 1-go kwietnia do dn. 30-go czerwca r. b.

W ciągu tego okresu mogą być zużyte nie wyczerpane do dnia 31-go marca 1930 r. pozostałości kredytów z budżetu na rok 1929/30. Paragrafy, o których mowa w okólniku, obejmują kredyty na cele budowlane we wszystkich resortach ministerjalnych. Centralna Kasa Państwowa otrzymała polecenie wypłacania kredytów na cele budowlane, a raczej tych pozostałości, które w poprzednim okresie budowlanym nie zostały wyczerpane.

Otwieranie kredytów na cele budowlane w okresie ulgowym może nastąpić tylko po uprzednim porozumieniu się z ministerstwem skarbu.

## AKCJA BUDOWLANA ZAKŁADÓW UBEZPIECZEŃ.

Według ostatnich komunikatów akcja przygotowawcza do rozpoczęcia w roku bieżącym budowy domów przez zakłady ubezpieczeń posuwa się naprzód i plan robót na 1930 rok będzie zrealizowany.

Postanowiono budować w Warszawie na tanich placach rządowych na Żoliborzu i tylko jeden dom robotniczy ma być wzniesiony na placu prywatnym.

Place pod budowę domów mieszkalnych w pierwszej serji zostały nabyte przez Zakłady Ubezpieczeń Społecznych: w Warszawie, w Gdyni, w Poznaniu, we Lwowie, w Krakowie, w Sosnowcu i Będzinie, z tem, że niektóre place będą służyły do zabudowy również i w serjach następnych.

Centralne Biuro Projektów w Warszawie opracowało szkice, a następnie przystąpiło do opracowania ostatecznych projektów. Domy Zakładów zostały zaprojektowane jako duże bloki mieszkalne, osobne dla robotników i dla pracowników umysłowych. Projektowane są one zgodnie z wymaganiami nowoczesnej higieny pod względem światła, przewietrzania i urządzeń sanitarnych. Biuro Projektów wykończy ostatecznie w kwietniu 3 projekty bloków, 8 projektów wykończy w ciągu maja, 2 projekty w pierwszych dniach czerwca. Dla uzyskania maksymalnej oszczędności na czasie ustalony będzie specjalny uproszczony tryb zatwierdzenia tych projektów przez Ministerjum Robót Publicznych. Natychmiast po wykończeniu projektów Biuro projektów przystępuje do opracowania kosztorysów, pozem zostaną rozpisane przetargi na roboty budowlane.

Jak wiadomo, zgodnie z ustalonymi już poprzednio zasadami, Zakłady budować będą domy mieszkalne serjami. W ciągu bieżącego sezonu domy pierwszej serji będą wyciągnięte pod dach. W sezonie następnym będzie rozpoczęta budowa domów drugiej serji i wykończone domy pierwszej serji.

Ogólna wartość wznoszonych budowli w pierwszej serji wyniesie około 35 milionów złotych.

W dniu 14 kwietnia r. b. powstało

Stowarzyszenie Budowlane Zakładów Ubezpieczeń Społecznych. Członkami tego Stowarzyszenia są poszczególne Zakłady. Prezesem Stowarzyszenia został p. Gustaw Simon, b. kierownik Ministerstwa Pracy i Prezes Związku Zakładów Ubezpieczeń Pracowników Umysłowych. Zadaniem Stowarzyszenia jest projektowanie i kontrolowanie przebiegu akcji budowlanej, której wykonywanie należeć będzie już bezpośrednio do Zakładów. Stowarzyszenie wykonywać też będzie czynności przygotowawcze, związane z ułatwieniem nabywania placów oraz będzie koordynować całą akcję budowlaną Zakładów. Stowarzyszenie przejmuje również powstałe już poprzednio Biuro Projektów wraz z wszystkimi wykonaniami przez nie pracami.

## KREDYTY BUDOWLANE B. G. K. W 1930 R.

Bank Gospodarstwa Krajowego udzielił w roku bieżącym w styczniu 1.698 tys. zł., w lutym 2.527 tys. zł., a w marcu 4.310 tys. zł. budowlanych kredytów wypłaconych.

Kredyty B. G. K. przyznane przedstawiają się jak następuje: styczeń — 2.301 tys. zł., luty — 2.768 tys. zł., marzec — 6.611 tys. zł.

KRONIKA TECHNICZNO-BUDOWLANA

## WYJAŚNIENIA MINISTERSTWA ROBÓT PUBLICZNYCH W SPRAWIE PRZETARGÓW.

„W związku z poruszoną na łamach prasy sprawą przetargów na roboty publiczne, Ministerstwo Robót Publicznych podaje do wiadomości zasady, na których w zakresie działania Ministerstwa są powierzane państwowo roboty budowlane.

Przepisy Ministerstwa Robót Publicznych przewidują następujące sposoby powierzania państwowych dostaw i robót: 1) przetarg publiczny, a) ofertowy pisemny, b) ustny, c) ustny z dopuszczeniem ofert pisemnych; 2) przetarg ograniczony; 3) powierzenie dostawy lub roboty z wolnej ręki.

Powierzenie robót odbywa się zasadniczo na podstawie przetargu publicznego.

Przetargi ograniczone bywają ogłaszane jedynie na te roboty, o które mogą się ubiegać firmy specjalnie fachowe, do wykonania tych robót przygotowane, bądź też, gdy interes samej budowy tego wymaga.

Powierzenie dostaw i robót z wolnej ręki może na podstawie tychże przepisów mieć miejsce głównie, gdy:

a) przy zamówieniach dodatkowych, gdy główna dostawa lub robota została oddana na podstawie przetargu,

b) gdy przedmiot dostawy jest faktycznie zmonopolizowany i pod ochroną patentu,

c) gdy powierzenie dostawy, czy roboty, z wolnej ręki jest wskazane, czy to z uwagi na naglące wypadki żywiołowe, czy też interes publiczny.

Przy powierzaniu robót z przelargu publicznego przepisy Ministerstwa Robót Publicznych przewidują możliwość wyboru oferenta pomiędzy trzema najtańszymi i ten właśnie punkt daje możliwość powierzenia robót nietylko najtańszemu, ale i przy cenach względnie niewysokich najodpowiedniejszemu wykonawcy.

„Monitor Polski“ Nr. 188.

#### ROBOTY WYKONANE PRZEZ MINISTERSTWO KOMUNIKACJI W R. 1929.

W roku 1929 Ministerstwo Komunikacji odbudowało ogółem 47 mostów zniszczonych przez działania wojenne, o łącznej długości 1788 m oraz przebudowało na stałe 42 prowizoryczne mosty drewniane o łącznej długości 373 m.

Do większych robót z działu odbudowy mostów, wykonanych w roku 1929, należy zaliczyć mosty: przez Bug pod Terespołem, przez Wisłę pod Dęblinem, przez Styr na linii Dęblin — Kowel — Mohylaun, przez Roś na linii Białystok — Baranowicze, przez Śmierdź na linii Łabinka — Luniniec, przez Strwiąż na linii Chyrów — Stryj, przez Szkoło na linii Jarosław — Krystynopol i wiadukt kaliski nad torami Warszawa — Sosnowiec w Warszawie.

Ponadto były prowadzone roboty przy odbudowie wiaduktu na ul. Narutowicza w Piotrkowie oraz sklepionych mostów przez Prut w Jammie i Seret pod Bucio-wem.

Z większych robót w dziale inwestycyjj należy wymienić most przez Wólkę na linii Kutno — Strzałków, most przez Bug na linii Krystynopol — Włodzimierz, wiadukt na ul. Powązkowskiej w Warszawie.

Ponadto w r. 1929 były prowadzone roboty przy budowie wiaduktu nad ulicą Piłsudskiego w Sosnowcu, budowie mostu przez Solę na linii Bielsko — Kalwarja i inne. Celem umożliwienia kursowania ciężkiego typu parowozów i węglarek został wzmocniony cały szereg mostów na liniach węglowych, w tem most przez Wisłę w Toruniu.

### PRACA

#### BEZROBOCIE W PRZEMYŚLE BUDOWLANYM.

Bezrobocie ogólne zaznaczyło się na początku bieżącego roku silnym wzro-

stem, który w lutym osiągnął 274.708 robotników, przerastając o niemal 100.000 stan z lutego zeszłego roku.

W grupie budowlanej bezrobocie osiągnęło *nienotowany* poziom 34.926 robotników, wobec 21.828 w lutym ubiegłego roku, który był notabene ciężki, ze względu na silne mrozy.

W porównaniu z grudniem zeszłego roku bezrobocie wzrosło w grupie budowlanej o 12.000 osób, ze styczniem o 3.600. Państwowe urzędy pośrednictwa pracy zanotowały w grupie budowlanej poszukujących pracy 33.895 mężczyzn i 1031 kobiet w końcu lutego.

Ogólne bezrobocie w dniu 5.IV wyraziło się cyfrą 291.261, wykazując w porównaniu z drugą połową marca pewien spadek (— 5000).

### SPRAWY SKARBOWE

#### PRZEDŁUŻENIE POBORU 10% NADZWYCZAJNEGO DODATKU DO NIEKTÓRYCH PODATKÓW I OPŁAT STEMPLOWYCH.

Na podstawie rozporządzenia Ministra Skarbu z dn. 1 kwietnia 1930 r. pobierany będzie w okresie od 1 kwietnia 1930 r. do 31 marca 1931 r. nadzwyczajny dodatek w wysokości 10% od uiszczanych w tym okresie podatków bezpośrednich, podatków pośrednich, opłat stempłowych, podatku spadkowego i od darowizn, jako też od wpłacanych względnie przymusowo ściąganych w tym samym okresie zaległości wyżej wymienionych danin.

Ten nadzwyczajny dodatek nie będzie pobierany od podatku dochodowego od uposażeń służbowych (dział II ustawy o państwowym podatku dochodowym — „Dz. Ust. R. P.“ Nr. 58/1925, poz. 411), podatku od lokali i placów niezabudowanych, podatku od kapitałów i rent, podatku majątkowego, daniny lasowej, opłat stempłowych, przewidzianych w art. 102 ustawy z dn. 1 lipca 1926 r. o opłatach stempłowych („Dz. Ust. R. P.“ Nr. 98, poz. 570), opłat celnych, jak również od podatków samorządowych.

Należności skarbowe, o których mowa wyżej, a które w dn. 31 marca 1931 r. będą stanowiły zaległość, zostaną pobrane w okresie po 31 marca 1931 r. łącznie z nadzwyczajnym dodatkiem.

Nadzwyczajny 10% dodatek będzie pobierany równocześnie z uiszczeniem danin publicznych. Od dodatku tego nie będą obliczane kary za zwłokę, względnie

odsetki za odroczenie. Będzie on uiszczany bez osobnego zawiadomienia ze strony władz.

#### OBNIZENIE KAR ZA ZWŁOKĘ Z 24% DO 18% W STOSUNKU ROCZNYM.

W związku z obecną trudną sytuacją gospodarczą P. Minister Skarbu zarządził na zasadzie art. 4 ustawy z dn. 31 lipca 1924 r., aby od wszelkich wpłat, uskutecznianych w okresie od 24 kwietnia do 31 sierpnia r. b. na poczet nieodroczo-nych i nierozłożonych na raty zaległości w podatkach bezpośrednich i opłatach stempłowych, bez względu na czas ich powstania, pobierano obniżone kary za zwłokę w wysokości 1 1/2% miesięcznie, licząc od ustawowego terminu płatności.

Po upływie powyższego terminu, t. j. poczynając od 1 września r. b., należy od wpłat, uskutecznianych na poczet wyżej wymienionych zaległości, pobierać kary za zwłokę w pełnej wysokości, t. j. 2% miesięcznie, poczynając od ustawowego terminu płatności.

### Z KRAJU

#### ŚLĄSK.

##### BUDOWA DOMÓW ROBOTNICZYCH.

Śląski Urząd Wojewódzki prowadzi dalej wszczętą w 1927 roku akcję budowy domów robotniczych.

W roku 1929 wybudowano i oddano do użytku dalszych 248 domków, oraz rozpoczęto budowę nowych 74 domów szeregowych i 4-ch dużych bloków 3-piętrowych, obejmujących razem 151 mieszkań 2, 3 i 4-ro izbowych.

Ogółem ta akcja budowlana województwa śląskiego przysporzyła dotychczas 1112 mieszkań i zwiększy się w roku bieżącym o dalsze 225 mieszkań. Mieszkania te zawierają łącznie z kuchniami 4124 izby.

Koszt jednego mieszkania wypada przeciętnie 16.930 zł., a koszt jednej izby 5.496 zł.

#### WARSZAWA.

##### RUCH BUDOWLANY W WARSZAWIE W R. 1929.

W ciągu 1929 roku postawiono w Warszawie 158 nowych budowli, wzniesiono 41 nadbudowy i przebudowano 19 budowli wszystkich rodzajów.

Lokali mieszkalnych przybyło 956, izb 2320.

Rozpoczęto budowę 346 budynków o 1499 lokalach i 3733 izbach.

## KRONIKA ZAGRANICZNA

#### (S) NIEMCY.

##### SPRAWA OCHRONY LOKATORÓW.

W ciągu marca b. r. wygłosiła w Niemczech ustawa o ochronie lokatorów. W związku z tem Minister Pracy Rzeszy Dr. Wissell wniósł do Reichstagu projekt ustawy, przedłużający trwanie ochrony do końca czerwca 1932 r. i jednocześnie wypowiedział w związku z obradami nad tym projektem obszerną mowę, której zasadnicze punkty poniżej podajemy.

Głód mieszkaniowy, mówił minister,

dzięki znacznemu rozwojowi budownictwa został w poszczególnych częściach kraju znacznie złagodzony, jednak gdy zgodnie ze spsem ludności w 1927 r. posiadaliśmy 1 milion bezdomnych, dziś liczba ich wynosi jeszcze 700—750 tysięcy. Z tych bezdomnych znaczna część z różnych względów nie poszukuje własnych mieszkań i głód mieszkaniowy może być ustalony obecnie na około 400.000 mieszkań, nie biorąc pod uwagę przyrostu naturalnego, dla którego trzeba od 225 — 250 tys. mieszkań rocznie.

W cyfrach powyższych uwzględnione są wyłącznie rodziny rzeczywiście bezdomne, natomiast nie wzięto pod uwagę tego faktu, że cały szereg mieszkań, mianowicie około 750.000 w miastach powyżej 5 tysięcy mieszkańców jest przebudowane, zamieszkuje bowiem w nich więcej jak 2 osoby na izbę przeciętnie. Szczególnie wielkie przeludnienie panuje w mieszkaniach rodzin licznych.

Zniesienie ochrony lokatorów nie może przeto ze względów gospodarczych i socjalnych nastąpić odrazu. Stawiając w

swym wniosku rok 1932 jako granicę zniesienia ochrony lokatorów. Rząd Rzeszy przypuszcza, że przy silnym rozwoju budownictwa glód mieszkaniowy w znaczniejszej części będzie mógł być zażegnany. Jednocześnie z tem poszczególne części kraju mają możliwość z chwilą usunięcia głodu mieszkaniowego przybliżyć termin wygaśnięcia ustawy o ochronie lokatorów. Cały szereg okręgów już z tego prawa skorzystał, znosząc ochronę lokatorów w odniesieniu do „drogich” mieszkań. I tak zwolnione są od ochrony w Saksonji mieszkania ponad 600 mk komornego przedwojennego, w Wirtembergji i Hesji ponad 500 mk, w Prusach — ponad 400 mk. W Berlinie od 1-go kwietnia zwolnione są mieszkania, kosztujące ponad 1800 mk rocznie przed wojną.

Po wysłuchaniu wywodów ministra Reichstag uchwalił przedłużenie ustawy o ochronie lokatorów do 30 czerwca 1931 roku.

#### BUDOWNICTWO W R. 1929.

Na skutek przesilenia gospodarczego i trudności finansowych ruch budowlany w Niemczech nie rozwinął się tak, jak tego należało oczekiwać. Znajduje to swój wyraz nie tylko w znacznym spadku w końcu roku zgłoszeń o zezwolenia na budowę, ale również w dużej ilości domów niewykończonych w ciągu roku. W samych Prusach niewykończono około 104.000 mieszkań.

Następujące cyfry ilustrują budownictwo niemieckie w latach 1928 i 1929.

	Wielkie i średnie miasta.				
	Pub- Ogółem	Handl. i przem.	Miesz- kalne	Miesz- kań	
Udzielone zezwolenia budowlane w 96 miastach					
1928	39572	567	8805	30200	126073
1929	43974	432	8242	35300	159517
Czysty przychód budynków i mieszkań w 96 miastach					
1928	36915	487	5806	30622	123498
1929	37315	383	6218	30714	136780

#### KOSZTY BUDOWY.

Wskaźnik kosztów budowy, wskutek spadku konjunktury budowlanej wykazuje wahania niskowe. Mianowicie, z poziomu 181,1 (1913 = 100) wskaźnik spadł do 178 w styczniu b. r. i do 176,5 w połowie lutego i do 176 w połowie marca.

#### FINANSOWANIE BUDOWNICTWA W 1930 R.

Komisja mieszkaniowa Państwowej Rady Gospodarczej opracowała następujący program finansowania budownictwa w r. 1930; z programu tego wynika znaczne zmniejszenie sum, przeznaczonych na budownictwo, co się tłumaczy kryzysem finansowym Niemiec w milj. mk.

	1928	1929	1930
I. Kapitały prywatne na I hip.			
1. Kasy Oszczędnościowe . . . . .	620— 700	600— 650	300— 400
2. Inst. Ubezpieczeniowe . . . . .	240	200 - 220	200
3. Publ. praw. inst. Kredytowe . . . . .	280	200	200
4. Prywatne banki hipot. . . . .	380	200— 250	250— 350
	1520—1600	1200 - 1320	950 1150
II. Środki publiczne.			
1. Podatek od lokali. . . . .	850	850	850
2. Spłaty hipotek . . . . .	—	20	60
3. Pożyczki państw. i gmin. . . . .	400	200	40
4. Dopłaty pracodawców itp. . . . .	100	100	100
	1350	1170	1050
III. Kapitał własny	350	350	250
Razem . . . . .	3220— 3300	2720—2840	2250—2450

#### (S) PORÓWNANIE KOSZTÓW KOMORNEGO.

Czasopismo „Wirtschaft und Statistik“ zeszyt 1/1930 podaje następujące ciekawe zestawienie kosztów komornego:

PAŃSTWO	Sly- czeń	Czer- wiec	Wrze- sień
Niemcy (1913/14=100)	126	126	126
Gdańsk (1913=100)	106	106	106
Danja (Lipiec 1913=100)	193	196	196
Finlandja (Lipiec 1914=100)	187	192	192
Francja (Paryż 1914=100)	61	61	71
W. Brytania (Lipiec 1914=100)	152	153	153
Norwegja (Lipiec 1914=100)	176	175	175
Austrja (Wiedeń I 1914=100)	58	15	21
Polska (1914=100)	58	58	58
Szwecja (VII 1914=100)	200	200	200
Szwajcarja (VI 1914=100)	177	181	181
Czechy (VII 1914=100)	45	46	46
Węgry (1913=100)	86	86	86
iS. Zj. A. P. (1913=100)	156	154	—

#### (S) SZWAJCARJA.

#### ZWIĄZEK PRZEDSIĘBIORSTW BUDOWLANYCH.

Zarząd Związku opublikował w marcu b. r. sprawozdanie z działalności w r. słychanie trudnej sprawy — uzdrowienia

1929, którego najciekawsze ustępy przytaczamy poniżej. Sprawozdanie podkreśla przedewszystkiem rozwój związku, liczącego w 37 roku swej działalności 1972 członków. Wszystkie większe przedsiębiorstwa są jego członkami a zakres działalności obejmuje nie tylko miasta ale i wieś. W sekcji robót publicznych Związku podjęto starania dla rozwiązania nie-

warunków konkurencji. Z analizy przetargów, rozstrzygniętych w ciągu ostatnich lat wynikało, że ceny oferowane częstokroć stały poniżej kosztu własnego, co w sposób szkodliwy wpływało na wykonanie robót. Rozmowy i pertraktacje, przeprowadzone w tej dziedzinie z przedstawicielami władz celem przedyskutowania zagadnienia cen normalnych nie doprowadziły do rezultatu, każda bowiem ze stron utrzymywała trwale swój punkt widzenia. Zdawano sobie sprawę, że brak jest czynnika neutralnego dla uzgodnienia różnic i rzeczywiście wprowadzenie do warunków wykonawczych rozstrzygnięcia eksperta oraz uzupełnienie norm przyjętych dla robót w r. 1928 pozwoliło Związkowi pomyślnie rozwiązać sprawę.

W sekcji budowlanej zaoberwowano w r. 1929 niebawo wzrost ruchu budowlanego, bijący wszelkie przewidywania. Wystarczy zanotować Zurich, w którym zatrudnione było przy budowie przeszło 10.000 murarzy. Budownictwo mieszkaniowe przyjęło 2-krotnie większe rozmiary, niż w 1924 roku. Wskutek silnego rozwoju budownictwa Szwajcarja jest dziś niemal jedynym krajem, posiadającym wolne do wynajęcia mieszkania, w ilości około 2%o wszystkich lokali mieszkalnych.

## PRZEGLĄD WYDAWNICTW KRAJOWYCH

#### KONJUNKTURA GOSPODARCZA.

W „Konjunkturze Gosp.“ z m-ca kwietnia b. r. znajdujemy następującą ocenę sytuacji w ruchu budowlanym. Wskaźnik zatrudnienia wykazuje w marcu spadek do 104,8, wobec 136,3 w lutym. Jest to największa niżka, jaka zaznaczyła się w ruchu budowlanym od chwili załamania się konjunktury gospodarczej.

W kwietniu spadek bezrobocia był znacznie silniejszy niż w latach ubie-

głych (19 kwietnia — 38.744 bezrobotnych wobec 42.982 w dniu 29 marca r. b.) wobec czego można oczekiwać, że po usunięciu wpływu sezonowości wskaźnik zatrudnienia wykaze dalszy spadek. Lekki wzrost przewozów kolejowych materiałów budowlanych w marcu jest spowodowany zapewne wzrostem kredytów budowlanych, przyznanych petentom przez Bank Gospodarstwa Krajowego (6.611 tys. zł. w marcu, wobec 2.768 tys. zł. w lutym) głównie dla wykończenia budowli daw-

niej rozpoczętych. W pierwszych dwu dekadach kwietnia kredyty zmniejszyły się ponownie. Trwałe rozszerzenie podstaw finansowych ruchu budowlanego ani ze źródeł prywatnych, ani państwowych narazie nie nastąpiło, brak jest zatem jakichkolwiek danych do oczekiwania, by napięcie ruchu budowlanego w bieżącym sezonie mogło ponadsezonowo wzrosnąć.

Według tejże „Konjunktury“ zarówno w przemyśle cementowym jak i cegielnicztwie poziom produkcji jest bardzo niski.



## II SPRAWOZDANIE IZBY PRZEMYSŁO- WO-HANDLOWEJ W WARSZAWIE ZA ROK 1929.

Sprawozdanie to zawiera dwieście kilkadziesiąt stron druku w ósemce. Podzielone jest ono na 2 części, z których pierwsza poświęcona jest sprawozdaniu właściwemu, druga zaś ocenie sytuacji gospodarczej okręgu Izby.

Część pierwsza omawia więc sprawy prezydjalne, działalność i prace Izby w zakresie opiniodawczym, prace specjalnych referatów biura Izby, dane, dotyczące prac poszczególnych organów i biura Izby oraz sprawozdania rachunkowe.

Część druga poza ogólną oceną sytuacji gospodarczej państwa i okręgu izby w roku 1929, poświęca specjalne uwagi każdej gałęzi przemysłu, handlu, bankowości i t. d.

Rok 1929 według sprawozdania ceclunje załamanie się rozwoju produkcji przez pogłębienie się rozpiętości między produkcją a zdolnością nabywczą.

Oceniając sytuację przemysłu budowlanego, sprawozdanie w następujących słowach charakteryzuje depresję w naszym przemyśle:

„Przyczyny trudności finansowych firm budowlanych tkwią przede wszystkim w dziedzinie czynników zewnętrznych, niezależnych od przemysłu budowlanego, którym są przetargi nieograniczone, wahania i nierównomierność finansowania robót budowlanych, wreszcie umowy, oparte o stałe ceny materiałów i robocizny.

Rok 1928, pomyślny dla budownictwa, nie zdołał wytworzyć takich rezerw w przedsiębiorstwach budowlanych, które mogłyby być podstawą przetrwania następnego gorszego sezonu, tembardziej, że długotrwały martwy okres sezonu zimowego spowodował straty dla przedsiębiorstw, które musiały przez cały ten okres zastoju utrzymywać cały personel administracyjny i robotniczy. Rok 1929 rozpoczął się w ciężkich warunkach finansowych dla firm budowlanych, a niesprzyjające konjunktury przy stale wzmagającej się złej wypłacalności klientów tych firm, doprowadziły przesilenie do maksymalnego napięcia w grudniu roku sprawozdawczego, co może spowodować ponowną falę likwidacyjną słabszych przedsiębiorstw“.

Na specjalną uwagę zasługują trafne

spostrzeżenia w sprawie finansowania budownictwa, zwłaszcza mieszkaniowego:

„Domy są budowane przynajmniej w ciągu 2-ech sezonów budowlanych, a w większości wypadków jeszcze dłużej. Interkalarja od kapitałów, uwięzionych w rozpoczętych budowlach, podrażają koszty budowy w takim stopniu, że komorne w nowych domach, racjonalnie skalkulowanych, przestaje być dostępne nawet dla zamożnych sfer ludności, a kapitał zostaje na przeciąg kilku lat uwięziony nieprodukcyjnie w budowlach, które nie mogą być ukończone. Ten system finansowania, przynoszący kolosalne straty, jest w Polsce wobec braku dostatecznych środków cechą charakterystyczną wszelkich robót budowlanych, opierających się na środkach publicznych“.

Cytując te uwagi, możemy z radością zanotować fakt, iż przeniknięcie ich do sprawozdania oficjalnego Izby przemysłowo-handlowej świadczy, iż trudności, które leżą na drodze rozwoju naszego przemysłu, są ogólnie w sferach przemysłowo-handlowych doceniane i do ich usunięcia przywiązuje się duże znaczenie.

## PRZEGLĄD WYDAWNICTW ZAGRANICZNYCH

*Bautechnik, Nr. 1 1930 r.*

### BETONOWANIE MOSTU ŁUKOWEGO PRZY MROZIE.

W zimie 1929 r. w czasie mrozów, dochodzących do  $-22^{\circ}$  C, zabetonowano wielki kolejowy most na rz. Susquehanna pod Hyner w Stanach Zjednoczonych A. P.

Most składa się z 9 przęseł łukowych, z których 7 ma rozpiętość po 49 m, 2 zaś po 26 m. Jezdnia znajduje się nad łukami.

Rusztowanie wykonano w postaci żelaznych kratownic łukowych, wspierających się na uprzednio zrobionych filarach.

Beton dostarczany był zapomocą kranów kablowych do pomostów roboczych nad wierzchołkami łuków, skąd rozprawiano go dalej (rys. 1).

Przed betonowaniem ujęto każdy łuk wraz z szalowaniem i rusztowaniem w specjalne szczelne osłony z płótna żaglowego, przytrzymywane zapomocą lat drewnianych.

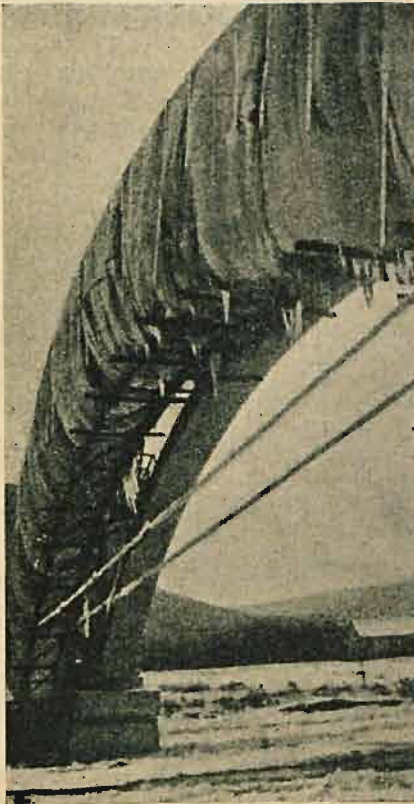
Ażby jak najbardziej ograniczyć dostęp zimnego powietrza, betonowano zapomocą rur spustowych, które wymagały tylko niewielkich otworów w osłonie płóciennej; gdyby betonowano z wiader lub wagoników, to działanie mrozu byłoby bardziej spolegowane.



Rys. 2.

Każdy łuk był betonowany w 4-ech odcinkach.

Przed rozpoczęciem betonowania każdego odcinka doprowadzano temperaturę wewnątrz osłony do  $+10^{\circ}$  C i więcej, podtrzymując ją na tym poziomie jeszcze przez 5 dni po zabetonowaniu. W celach ogrzewniczych urządzono wewnątrz rusztowań kotły parowe, od których rozpro-



Rys. 1.

wadzano parę zapomocą systemu rur. Rury były zaopatrzone w kurki  $\frac{1}{4}$ ", którymi regulowano dostęp pary do wnętrza osłon w celu utrzymania stałej temperatury.

Zawdzięczając temu sposobowi uzyskano również tę dogodność, że dzięki skondensowanej parze beton otrzymywał dostateczną ilość wilgoci przy wiązaniu i twardnieniu.

W ten sam sposób co łuki zabetonowano również jezdnię.

W miejscach wytwarzania betonu ogrzewano piasek i żwir zapomocą rur z parą, wodę do betoniarek podgrzewano w kotle, a betoniarkę zapomocą palników.

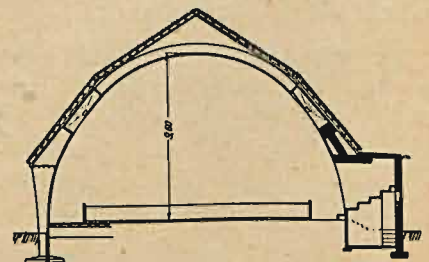
Temperatura betonu w chwili nanoszenia do rur wynosiła  $+18^{\circ}$  C do  $+24^{\circ}$  C i nie spadała nigdy niżej nawet przy mrozie  $-21^{\circ}$  C.

*Bautechnik, Nr. 1 1930 r.*

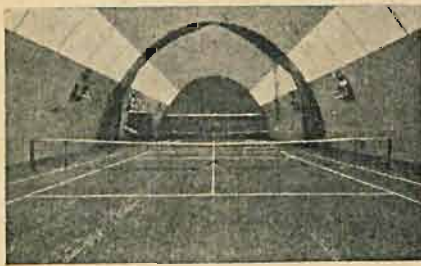
### HALA TENNISOWA W OSLO.

Hala o podstawie prostokątnej  $17 \times 72$  m. mieści w sobie 2 korty. Konstrukcja nośna składa się z żelazobetonowej płyty łukowej, wspierającej się w odstępach 4,5 m na żebcach, wystających nazewnątrz płyty (rys. 1).

W wierzchołku sklepienia wznosi się na 9,6 m nad poziomem placów. Wzdłuż obydwu stron sklepienia wykonano latar-



Rys. 1.



Rys. 2.

nie-świetliki w celu oświetlenia hali zapomocą reflektorów (nie promieni słonecznych); latarnie te są to nisze żelbetowe zamknięte ze wszystkich stron z wyjątkiem dolnej; promienie reflektora, odbijając się od dna niszy, oświetlają równomiernie wnętrze hal.

Żebra łukowe, podtrzymujące sklepienia, przechodzą na dole w słupy, zakończone żelbetową stopą fundamentu.

Place oddzielone są od siebie zasłoną. Wnętrze hal przedstawia rys. 2.

(*Annali della R. Scuola d'Ingegneria di Padova, 1928*).

**MOST ŻELAZOBETONOWY NA RZECE „MUSON DEI SASSI“.**

Bardzo interesujący most żelazobetonowy ze względu na swą konstrukcję został wykonany we Włoszech wzdłuż drogi Padoue-Camosampiero. Jest to mostek dla pieszych o szerokości 1,50 m i rozpiętości 35 m. Z pierwszego wejrzenia byłoby racjonalne podzielić tę rozpiętość na 3 przęsła zapomocą 2 filarów pośrednich, ale to rozwiązanie było bardzo kosztowne z powodu głębokości doliny i zresztą mało zalecane z powodu gwałtowności wezbranych wód w potoku.

Inż. P. Anlini postanowił wykonać na tym potoku most o jednym przęśle; rysunki przedstawiają ten most.

Tereny nadbrzeżne mają słabą wytrzymałość, wskutek czego przyczółki są roz-

winięte w formie wachlarza w taki sposób, że redukują ciśnienie do 0,35 kg/cm<sup>2</sup>. Przęsło jest zbudowane w postaci łuku parabolicznego ze sklepienia pasów — poręczy.

Rozpór łuku jest wyeliminowany przez ściągacz w kształcie odwróconej paraboli, połączonej z pomostem zapomocą słupków.

Pasy poręczy są usztywnione przez stężenia, opierające się na wystającej części sklepienia.

Stężenia te nie dopuszczają do wyoboczenia pasów.

W obliczeniu przyjęto jako wielkość statycznie niewyznaczalną siłę w ściągaczu.

Działanie termiczne pominięto w obliczeniu przyjmując, że teren, podtrzymujący przyczółki, odkształci się wystarczająco, aby pozwolić na przesunięcia, wynikające ze zmian temperatury.

Przy rozszalowaniu nie zauważono żadnych szkodliwych deformacji.

## DZIAŁ OPISOWY

### Z POLSKIEGO PRZEMYSŁU WYROBÓW SZAMOTOWYCH

Produkcja wyrobów ogniotrwałych — szamotowych rozwinięła się w ostatnich latach bardzo silnie, głównie dzięki wojnie celnej z Niemcami, które były dotychczas niemal wyłącznym dostawcą tych wyrobów na rynku polskim. Dostatecznie wysoki poziom techniczny większości fabryk zapewnia produkcję wyrobów wysoko stojących pod względem jakości, to też popyt na wyroby krajowe stale wzrasta; nawet taki konsument, jak Górny Śląsk, w coraz większym stopniu pokrywa swoje zapotrzebowanie w fabrykach krajowych, umiatając się od rynku niemieckiego, do którego ciążył siłą przyzwyczajenia.

Do fabrykacji wyrobów szamotowych w przeważnej części używany surowca krajowego, jedynie do materiału o wysokiej topliwości sprowadzać musimy wysokoogniotrwałą glinę zagraniczną, pokłady której niezawodnie posiadamy również w kraju; jednak nie są one jeszcze należycie zbadane i z wyżej wspomnianych przyczyn nie są eksploatowane.

Polski przemysł wyrobów szamotowych musi korzystać z odpowiedniej ochrony celnej z tego powodu, że chociaż jakością swych wyrobów dorównuje w zupełności materiałom zagranicznym, jednak fabryki niemieckie i czeskie są to ogromne zakłady przemysłowe, posiadające wszelki suro-

wiec na miejscu, i ich koszty generalne produkcji ze względu na masowość muszą być dużo niższe od naszych.

Czynnikami rządowe winne zająć się szczególnie gorliwie ochroną rozbudowującego się rodzimego przemysłu szamotowego, aby kraj nie był pod tym względem uzależniony od zagranicy.

Wśród fabryk wyrobów szamotowych w Polsce wysuwa się na jedno z naczelnych miejsc Fabryka wyrobów Ceramicznych „Opoczno” S. A. w Opocznie (woj. Kieleckie), Zarząd w Warszawie, Szopena 12.

Firma założona początkowo jako cementownia, od r. 1925/6 produkuje wysokiej jakości wyroby szamotowe, jak cegły ogniotrwałe, kształtki i płyty piekarskie. Staranność wykonania i stałe badanie ogniotrwałości wyrobów we własnym laboratorium dają gwarancję wysokiej ich jakości.

Stalny wzrost zapotrzebowania na wyroby powoduje zwiększanie się produkcji fabryki, dochodzącej obecnie do 7.000 ton rocznie (2½ razy więcej niż w 1926 r.).

Wśród odbiorców stałych firmy figurują Dyrekcje P. K. P., Państwowe Żupy Solne i Monopol Spirytusowy, liczne huty górnośląskie i zagłębia Dąbrowskiego oraz najważniejsze zakłady przemysłowe prywatne i komunalne na terenie całego państwa.

### DACHY PŁASKIE

Problem dachów płaskich w dobie obecnej jest nie tylko zagadnieniem technicznym, ale również i gospodarczym. Wbrew przepowiedniom konserwatystów dachy płaskie przy swej praktyczności okazały się bardziej ekonomicznymi od pochyłych.

Dachy płaskie mają już swoją historję. W krajach o różnych klimatach nie wyłączając Polski odporność ich na zniszczenie liczy się na dziesiątki lat, dla tej prostej przyczyny, że dachy płaskie są konstrukcyjnie nieskomplikowane, sztywne, o mniejszej płaszczyźnie, zaś nie będąc narażone na wichry, nie ulegają rysowaniu się i destrukcyjnemu działaniu wody.

Kwestja izolacji cieplnej jest łatwa do rozwiązania dzięki całemu szeregowi artykułów takich jak żużłobeton, płyty

korkowe, gazobeton, płyty porowate i t. d.

Izolacje plastyczne nie ulegając spływaniu lub trzaskaniu pozwalają urządzać na dachach baseny kąpielowe i t. p. urządzenia.

Podajemy kilka przykładów dachów płaskich, lecz przedtem należy sobie ustalić 3 warunki, bez których dach płaski nie może być dobry.

Jeden materiał nie jest w stanie zadośćuczynić tym warunkom. Konstrukcja wymaga materiału wytrzymałego pod względem statycznym, izolacja cieplna materiału przede wszystkim porowatego etc., zaś izolacja od wilgoci wymaga masy ściśliwej, elastycznej i bezwzględnie nieprzemakalnej.

Po wykonaniu ostatniego stropu betonowego lub Kleinow-



## 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.

### Bitumina

**„ORŁOROG”**  
dawniej ORŁOWSKI, ROGOWICZ i S-ka, Sp. z o. o.  
Warszawa, Królewska 8, tel. 101-23 i 147-78.  
— Wyłącznie wytwórcy pat. BITUMINY do krycia dachów i izolacji. —

### 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

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

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

Inż. STANISŁAW DWORAKOWSKI i S-ka  
SP. Z O. O.  
Zarząd: Warszawa, Al. Ujazdowskie 18, tel. 276-36.

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

**BIURO INŻYNIERSKIE**  
**K. Jaskulski i S-ka, Sp. z o. o.**  
Warszawa, Wilcza 16 m. 4. Tel. 110-67 i 117-69.

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

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

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

BIURO BUDOWLANE  
**S. NIEDBALSKI, J. BANASIAK i S-ka**  
WARSZAWA, UL. EMILJI PLATER 35. TEL. 448-27.

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

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

PRZEMYSŁOWO-BUDOWLANA SPÓŁDZIELNIA  
INŻYNIERÓW KOMUNIKACJI, Sp. z o. o.  
Warszawa. Wspólna 37, tel. 43-62.

SPÓŁKA BUDOWLANO-PRZEMYSŁOWA  
**„ROBODOK” Sp. z o. o.**  
WARSZAWA, ZIELNA 15. TELEF. 11-67.

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

PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNO-BUDOWLANE  
**H. SOSONHO 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.

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

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

PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWLANE  
**E. TELAKOWSKI**  
Warszawa, ul. Nowowiejska 21. Tel. 269-50.  
ROK ZAŁOŻENIA 1697

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.

### Budowa Cegielni

**INŻ. A. BRODZIC - LIPIŃSKI** Warszawa, Filtrowa 30 m. 22,  
tel. 6-90. Budowa nowoczesnych Klinkierni i Cegielni.  
Suszarnie sztuczne. Maszyny wyrobowe.

### Budowlane Materiały

**„A B E Z E T”**  
Wolska Centrala Artyków Budowlanych Sp. z o. o.  
WARSZAWA, Wolska 68, tel. 132-41.

**Przedsiębiorstwo „ALWA”**  
DZIAŁY: BUDOWLANY, WYTWÓRCZY I HANDLOWY  
Warszawa, ul. Hoża 30, tel. 332-41.

### Cegielnie i Ceramiczne Zakłady

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

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

**JÓZEF WIENCEK** Dominium i Zakłady Cegielniane  
„Karolin” St. Włochy, tel. podmiejski „Karolin”, „Czaplowizna” St. Wa-  
wer. „Juljanów” i „Paulina-Krosna” St. Pruszków, tel. podmiejski: „Brwi-  
nów-Juljanów”. — Zarząd Główny w Warszawie, Zielna № 9, tel. 50-16.

### 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 SZYBKOTWARDNIĄCY.

### Isolacyjne Materiały

CONCO jedyna izolacja przeciw wilgoci i do konserwacji murów, dachów,  
terasów, kanalizacji, oraz wszelkich materiałów: betonu, żelaza, drzewa, cegły.  
STANKIEWICZ i NOWAK Inż. arch. Sp. z o. odp.  
WARSZAWA — Żelazna 38. Tel. 304-88.

**„ORŁOROG”**  
dawniej ORŁOWSKI, ROGOWICZ i S-ka, Sp. z o. o.  
Warszawa, Królewska 8, tel. 101-23 i 147-78.  
Fabryka Bituminy, Aquisolu, izol. korkowych, asfaltów.

### Konstrukcje Żelazne

FABRYKA ROBÓT ŻELAZNYCH OZDOBNYCH KUTYCH 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. Ba-  
lustrady do schodów i balkonów. Ogrodzenia siatkowe i ozdobne kute.

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

### 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 MATERIAŁAMI  
**FEDOROWICZ i S-ka**  
Warszawa, Wilcza 26 m. 8, telef. 412-79.

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

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

### Leśny przemysł

Przemysł Leśny „Bracia Towbin”  
TARTAK PAROWY  
Warszawa — Praga, Markowska 2, tel. 257-83, 128-13.

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

### Malarskie Zakłady

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

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

Przedsiębiorstwo Robót Malarskich i Budowlano-Remontowych  
**JÓZEF KENC BOK**  
WARSZAWA, UL. KRUCZA 10. TEL. 29-26.

PRZEDSIĘBIORSTWO ROBÓT MALARSKO-BUDOWLANYCH  
**WIKTOR KORZENIEWSKI**  
Warszawa, Sosnowa 3, telefon 231-70.

Zakład Dekoracyjno-Malarski  
**STEFAN LEWANDOWSKI**  
WARSZAWA, Smolna 12, tel 104-80.

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 **„ZJEDNOCZENIE MALARZY”**  
Warszawa, Chmlelna 44 Tel. 281-26.                      Sp. z ogr. odp.

Przedsiębiorstwo Robót Malarsko-Budowlanych  
**JAN VETTER**  
WARSZAWA                      NOWY-ŚWIAT 19-27                      Tel. 435-92.

### Piasek

**JAN CZEKALIŃSKI**  
Przedsiębiorstwo Budowlane i Mechaniczne  
Wydobywanie Piasku dragą „Lwów”  
WARSZAWA, CHMIELNA 89, tel. 234-31 i 294-21.

## Posadzki

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

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

### **PAROWA FABRYKA POSADZEK DRZEWNYCH**

**JAKÓB ZYMAN**  
WARSZAWA Tel. 404-32, 216-70 UL. GĘSIA 30

## Stolarskie Zakłady

### **FABRYKA STOLARSKO-BUDOWLANA**

..... **B-cia BALISZEWSKY** .....

Warszawa, ul. Grochowska 70, tel. 433-42.

Poleca z pierwszorzędnym materiałom: okna, drzwi i futryny, oraz wszelkie wyroby wchodzące w zakres stolarsko-budowlany.

### **STOLARNIA MECHANICZNA ADAM ZAGRABSKI**

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

## Szklarskie Przedsiębiorstwa

### **FABRYKA LUSTER I SZLIFIERNIA SZKŁA B-cia BABICZ**

Warszawa, ul. Solec Nr. 77, tel. 150-02.

### **PRZEDSIĘBIORSTWO ROBÓT SZKLARSKICH**

### **ZRZESZENIE SZKLARZY Sp. z o. o.**

NOWOWIEJSKA 26. PRZY PL. ZBAWIC., TEL. 424-44. P.K.O. 20973

### **FABRYKA LUSTER. PRZEDSIĘBIORSTWO ROBÓT SZKLARSKICH**

### **JAN SZULC**

WARSZAWA, NOWY-ŚWIAT 59, TEL. 165-94.

## Wapienne Zakłady

99,44% CaCO<sub>3</sub>

### **ZAKŁADY WAPIENNE „JAWORZNIA”**

pod Kielcami.

Biuro Sprzedaży: Warszawa, Włdok 11, telefon 442-09.

## Zdrowotne Urządzenia

### **PRZEDSIĘBIORSTWO URZĄDZEŃ ZDROWOTNYCH**

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

## Żwir i Piasek

### **Jan Horwat**

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

Do zeszytu niniejszego dołączona jest wkładka firmy M. ARCT Sp. Akc. o Bibliotecę Wielkich Pisarzy zapowiadająca ukazanie się Wyboru dzieł T. T. JEŻA

### **PRZEDSIĘBIORSTWO ROBÓT ZDUŃSKICH APOLINARY WOJDAŁKO**

WARSZAWA, ALEJA JEROZOLIMSKA 27. TELEFON 109-80

**Budowa i remont pieców kaflowych wszelkiego typu.**

**Piece przenośne systemu „Hekla” stale na składzie.**



### **„ŻURAWNO”**

KOPALNIA ALABASTRÓW I FABRYKA  
WYROBÓW ALABASTROWYCH

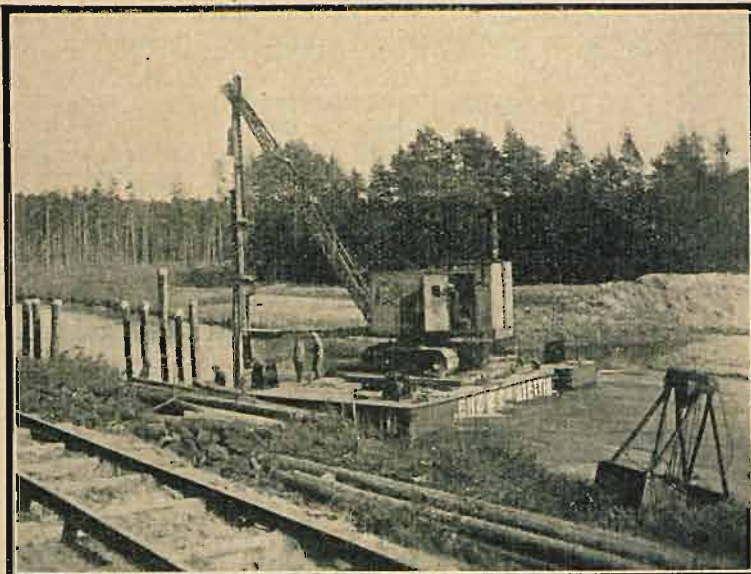
### **X. X. CZARTORYSKICH w ŻURAWNIE**

Generalna dyrekcja we Lwowie  
ul. Na Bajki 24, tel. 62-26

Poleca swoje wyroby alabastrowe z działu budowlanego: Kominki, balustrady, portale, supraporty, opaski drzwiowe, ołtarze, ambony, tabernakula, płyty okładzinowe i t. p.

Roboty wykonywane są pod kierunkiem architektury na podstawie własnych lub powierzonych projektów.

**Ceny bardzo przystępne.**



# TYLKO 2 DNI ZAMIAST 14

spotrzebowala

**CZERPACZKA MENCKA**  
model III z urządzeniem  
kafarowem

do kompletnego zbudowania mostu  
przez rzekę, przyczem wbito około  
40 pali na głębokość  
3 metrów.



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



WYŁĄCZNI PRZEDSTAWICIELE:

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

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



*PRZEDSIĘBIORSTWO  
ROBÓT INŻYNIERYJNYCH I BUDOWLANÝCH  
W. Paszkowski, F. Próchnicki i S-ka*

SP. Z OGR. ODP.

*Warszawa, Al. Jerozolimskie 18*

*Telefony: 222-81, 47-08, 424-74*

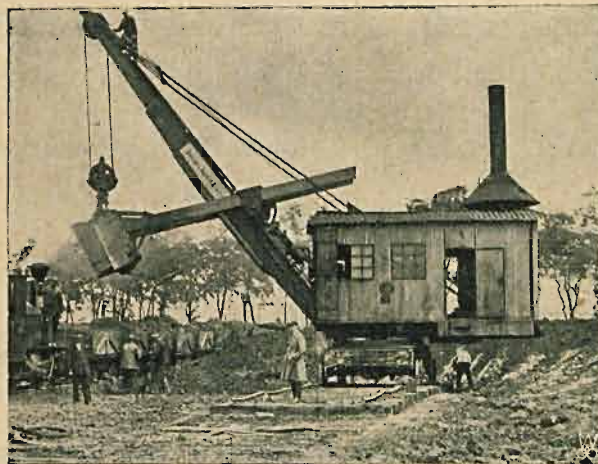
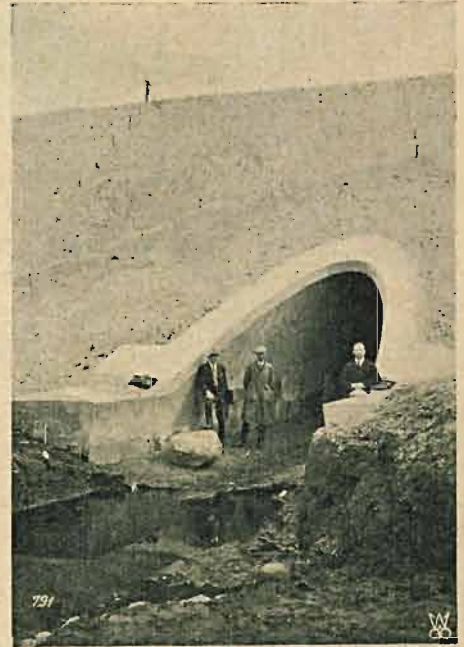
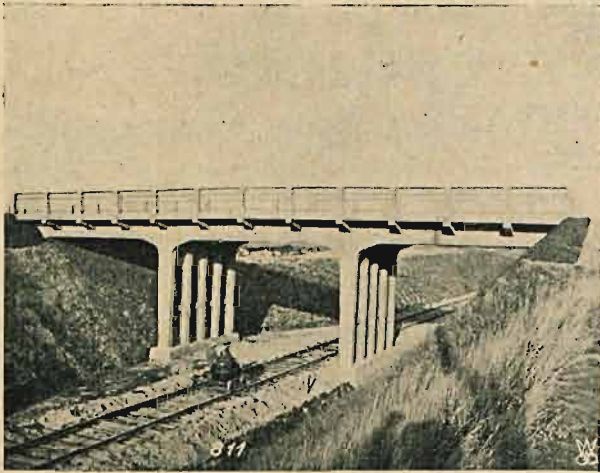


BIURO TECHNICZNE

# F. Oppman i H. Kozłowski

INŻYNIEROWIE KOMUNIKACJI

PRZEDSIĘBIORSTWO ROBÓT  
INŻYNIERYJNO - BUDOWLANYCH



Roboty budowlane,  
betonowe i żelazo-  
betonowe,

Mosty kamienne,  
drewniane i t. p.

Projekty i całkowite wykonanie budowy  
kolei normalnotorowych,  
wąskotorowych i szos.

Roboty ziemne masowe własnymi czerpa-  
kami i taborem o trakcji parowej, moto-  
rowej, konnej i ręcznej.

Warszawa, Świętokrzyska 19 m. 13

Telefon 43-80





# PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWLANE



## TOWARZYSTWO ROBOT INŻYNIERSKICH SPÓŁKA AKCYJNA

CENTRALA: POZNAŃ, UL. GROTTGERA 14

SKRÓT TELEGRAFICZNY: „TRI”

TELEFONY: 68-37, 68-38

BIURA BUDOWLANE: Gdynia — Katowice — Bydgoszcz

ZAKŁADY PRZEMYSŁOWE: Białobłoty, (pod Bydgoszczą) —  
Miechucin (Pomorze) — Strzelno

PRZEDSTAWICIELSTWO: Warszawa, ul. Nowy Świat 38

TELEFONY: 133-83, 291-45

PROJEKTUJE I WYKONUJE  
WSZELKIE PRACE  
INŻYNIERYJNO-BUDOWLANE.

BUDOWA DOMÓW  
MIESZKALNYCH I OSIEDLI.

ZASTOSOWANIE GAZO-BETONU  
JAKO MATERJAŁU KONSTRUK-  
CYJNEGO, IZOLACYJNEGO I BU-  
DOWLANEGO.

BIURO TECHNICZNO - BUDOWLANE

# B. ROGACZEWSKI i ST. SZULAKIEWICZ

Warszawa, ul Nowy-Świat 34

Telefon 168-82

WYDAWNICTWA ROK IV

## „Informator-Kalendarz Budowlany”

na rok 1930

POD NACZELNĄ REDAKCJĄ DYR. PAŃSTW.  
SZKOŁY BUDOWLANEJ PROF. ARCH.

A. GRAVIER

I BUD. I. PIANKO

PRZY UDZIALE PROF. STANISŁAWA KUNICKIEGO

ukaze się w końcu kwietnia b. r.

FORMAT KIESZONKOWY. CENA EGZEMPLARZA 10 ZŁOTYCH.

DO NABYCIA WE WSZYSTKICH KSIĘGARNIACH.  
NA PROWINCJE WYSYŁAMY ZA ZALICZENIEM.

ADMINISTRACJA I SKŁAD GŁÓWNY:

Warszawa, Krucza 24. Tel. 142-50 i 215-09.

Konto P. K. O. 13133 („War”).

REPREZENTACJE NA: POZNAŃ, KSIĘGARNIA ŚW. WOJCIECHA—  
KRAKÓW, GEBETHNER I WOLFF — LWÓW, KSIĘGARNIA TECH-  
NICZNA MICHAŁ GÖTT — ŁÓDŹ, GEBETHNER I WOLFF — KATO-  
WICE, J. MIKULSKI.

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 następują-  
cych 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.

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 J azbestowo-okrzemkową, mankiety i bandaże.

Fabryka wykonywa roboty izolacyjne przez fachowców.

PORADY TECHNICZNE BEZPŁATNIE

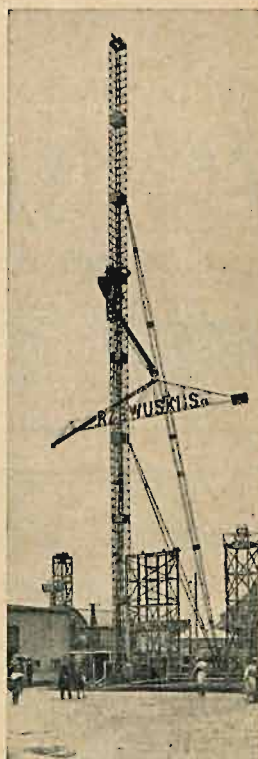
# Stołeczne Towarzystwo Budowlane i Meljoracyjne

SPÓŁKA AKCYJNA

WARSZAWA

KRAKOWSKIE PRZEDMIEŚCIE 7

TELEFONY: 115-02, 67-06 i 286-10



„Maszt do betonu lanego”

WSZYSTKIE MASZyny  
DO ZMECHANIZOWA-  
NIA BUDOWY:

**Betoniarki,  
Wciągi, Wózki,  
Wapniarki,  
Maszyny  
do stropów,  
Żorawie, Taczki**

DOSTARCZA  
FABRYKA MASZYN

**RZEŹWUSKI i S-ka**  
Sp. Akc.

**WARSZAWA**  
**ul. Ordynacka 7**  
**Tel. 28-17 i 28-95**

BIURO INŻYNIERSKIE

## J. KARBOWSKI i J. KUROWSKI

SP. Z OGR. ODP.

WARSZAWA, KOSZYKOWA 33  
T E L E F O N 259-08

DO ZAKRESU DZIAŁALNOŚCI FIRMY NALEŻĄ WSZELKIE ROBOTY INŻYNIERSKIE  
I BUDOWLANE,

SPECJALNOŚCIĄ ZAŚ SĄ:

budowa kolei normalno-i wąsko-torowych oraz dostawy materiałów kolejowych.

Z WIĘKSZYCH ZAŚ ROBÓT KOLEJOWYCH WYKONANYCH PRZEZ FIRMĘ CYTUJEMY:

BUDOWĘ ODCINKA LINJI KOLEJOWEJ KALETY – PODZAMCZE; BUDOWĘ ODCINKA RAK – KO-  
ŚCIE RZYNA NA LINJI BYDGOSZCZ – GDYNIA; ORAZ ODCINKA NA LINJI HERBY – INOWROCŁAW.

Obie ostatnie roboty wykonywane by-  
ły do ostatniej chwili i będą w niedłu-  
gim czasie zakończone.

Jednocześnie firma prowadzi dostawy  
znacznych ilości podkładów kolejow-  
ych dla Poznańskiej i Lwowskiej D.K.P.

# **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 mieszkaniowych.

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, ports, 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 INSTALLATIONS 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.**

