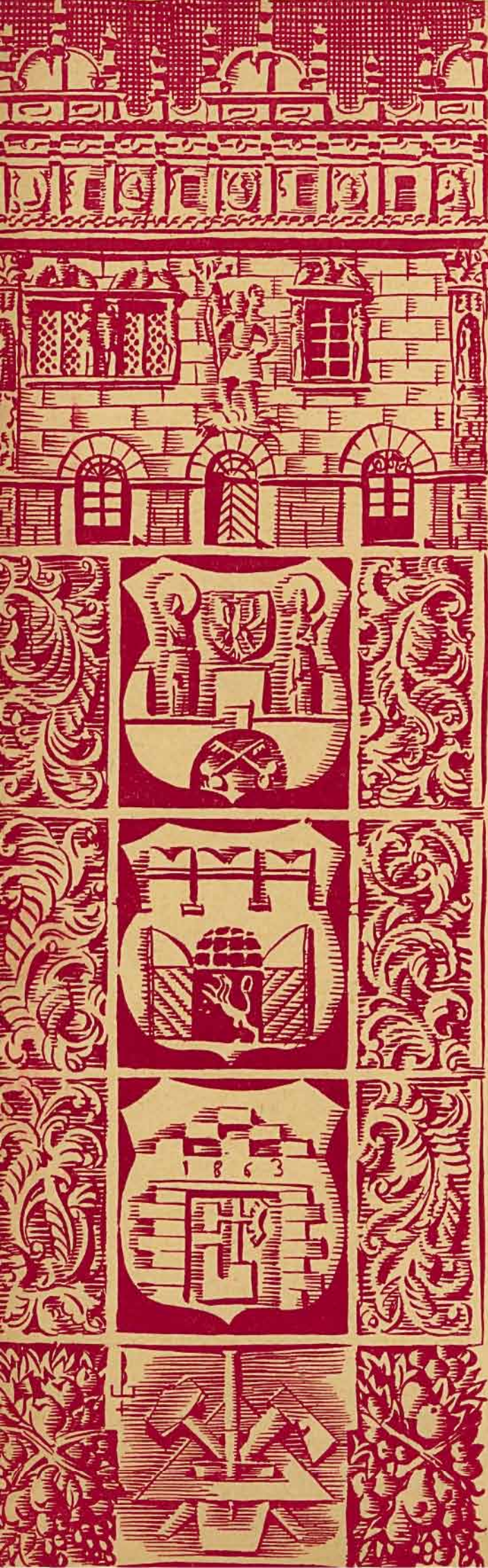


0384 J. 42

PRZEGLĄD BUDOWLANY



WARSZAWA, 30 CZERWCA 1930 R.

ROK II

ZESZYT 6 (18)

Streszczenie treści zeszytu w językach franc. niem. i ang.	Str. 451
DZIAŁ EKONOMICZNO-ZAWODOWY	
Konkurencja firm zagranicznych. <i>Inż. F. Oppman</i>	„ 453
V Kongres Budownictwa i Robót Publicznych w Londynie (Kronika obrad).	„ 456
DZIAŁ TECHNICZNY	
Największe budynki świata. <i>Inż. W. Żenczykowski</i>	467
W sprawie badania przyczyn katastrof budowlanych. <i>Inż. E. Telakowski</i> „	474
Petryfikacja chemiczna. <i>Inż. Br. Bukowski</i>	„ 476
Budowa gmachu Riunione Adriatica di Sicurta w Warszawie. <i>NN.</i> „	478
KRONIKA	
Dział organizacyjny	„ 484
Kronika krajowa	„ 486
Kronika zagraniczna	„ 488
Przegląd wydawnictw krajowych	„ 489
Przegląd wydawnictw zagranicznych	„ 490
DZIAŁ OPISOWY	„ 492

BIBLIOTEKA
POLITECHNIKI WARSZAWSKIEJ
Warszawa
ul. J. Rejzki 13



Porady. Projekty oświetleniowe. Informacje.

POLSKIE ZAKŁADY PHILIPS S. A., Warszawa
KAROLKOWA 36/44.

Na specjalną uwagę z pośród robót przy budowie gmachu Riunione Adriatica di Sicurtá zasługują roboty wykonane przez firmę Biuro Techniczne „INSTALATOR” (Zjednoczeni Technicy, E. Bober, Milewski i S-ka), Warszawa, ul. Nowy-Świat 36, a mianowicie: ogrzewanie centralne wodne i parowe, wentylacje mechaniczne ssąco-tłoczące, kanalizacje, wodociągi oraz instalacje gazowe.

Zadaniem firmy było, aby stosując się do stylu budowy instalacjom tym, tak ważnym z punktu widzenia nowoczesnego komfortu, nadać charakter możliwie najbardziej harmonizujący z wnętrzem gmachu.

Stosując przy wykonaniu powyższych robót wszystkie nowoczesne zdobycze techniki instalacyjnej, między innymi wodociągi wzmocnionego ciśnienia, firma „Instalator” zwróciła specjalną uwagę na zewnętrzną stronę wykonanych robót, wskutek czego całość urządzeń odpowiada w zupełności wspaniałości i nowoczesności gmachu i zasługuje na najwyższe uznanie.

Robota powyższa jest jedną z całego szeregu poważnych robót instalacyjnych, wykonanych przez firmę „Instalator”, jakoto: Szkoła Rolnicza na Blichu w Łowiczu, Szkoła Rolnicza w Trzepowie pod Płockiem, Zakłady Wychowawcze Sióstr Nazaretanek w Warszawie przy ulicy Czerniakowskiej, Państwowy Instytut Aerodynamiczny w Warszawie, Szkoły Powszechne Magistratu m. st. Warszawy przy ulicy Czerniakowskiej i ulicy Rybaki. Oddziały Banku Polskiego w Płocku, Wejherowie, Siedlcach, Sosnowcu, Katowicach, Tomaszowie, Inowrocławiu, Łomży, Pińsku, Łucku, Brześciu n/Bugiem i Lublinie. Domy mieszkalne Banku Polskiego w Warszawie, przy ulicach: Żabiej 5, Lwowskiej 10, Nowogrodzkiej 45, Flory 7. Piekarnia i Cegielnia m. stoł. Warszawy, Szkoła Powszechna przy ul. Leszno 103/III, Polska Wytwórnia Papierów Wartościowych w Warszawie, ul. Zakroczymska, Papiernia tejże Instytucji, ul. Czerniakowska, Polsko-Holenderska Fabryka Żarówek Philips, ul. Karolkowa, Centrala Badań Poligonowych w Zielonce, Spółdzielnia Mieszkaniowa „Nasz Kąt” w Warszawie, ul. Głogera.



Wybudowany dla celów reprezentacyjnych gmach Towarzystwa Riunione Adriatica di Sicurtà wymagał urządzenia stylowego wnętrza, to też Kierownictwo Budowy, oceniając należycie tę potrzebę powierzyło wykonanie kilku gabinetów firmie: Tow. Akc. Z. Szczerbiński i S-ka w Warszawie, Plac Małachowskiego 2.

Urządzenia te całowocicie firma ta wykonała w stylu empire, a więc meble, drzwi boazerje, wszystko z mahoniem i bronzem.

Nadto w trzech gabinetach, znajdujące się tam kasy pancerne zostały wpuszczone w szafy biblioteczne — wykonane z tegoż mahoniem i ozdobione bronzem.

Niezależnie od powyższych robót firma dostarczyła krajowe dywany do wszystkich gabinetów, pokoi oraz westibulu i schodów całego gmachu.

Wszystkie roboty zostały wykonane wyłącznie przez specjalistów krajowych oraz, za wyjątkiem mahoniem, z materiałów krajowych. Dając towar pierwszorzędnej jakości, nie ustępujący zagranicznemu, firma powyższa pracuje na zasadach samowystarczalności.

Tow. Akc. Z. Szczerbiński i S-ka, jako najpoważniejsza firma w tej branży, łącząc solidne wykonanie z artystycznym poczuciem, cieszy się ogólnym uznaniem, czego dowodem są liczne i poważne zamówienia dla Ministerstw, instytucji i osób prywatnych.

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.

BIURO TECHNICZNE

Zajączkowski, Szewczykowski i S-ka

INŻYNIEROWIE

Ogrzewania Centralne — Wodociągi — Kanalizacje —
Pralnie Mechaniczne — Kuchnie Parowe, Gazowe
Suszarnie do wszelkich celów i materiałów —
Urządzenia oczyszczania ścieków — Projekty i Kosztorysy na każde żądanie.

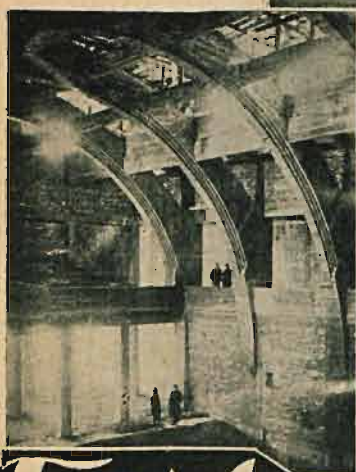
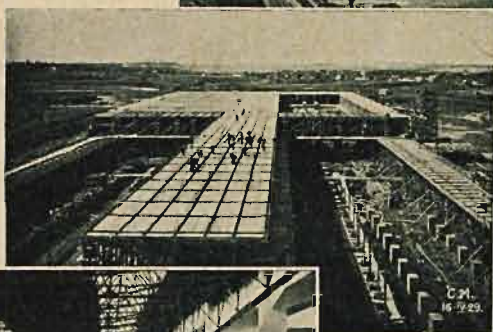
WARSZAWA, ŚLISKA 9. TEL. 165-12, 15-05, 89-12.

PROJEKTY.

KOSZTORYSY.



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



Fr. Martens i Ad. Daab
warszawa wiejska 9

ZAKŁADY STOLARSKIE

T. Chojnacki
i J. Milczarek

WARSZAWA
Czerniakowska 160
Telefon 170-59

Urządzenie wnętrz mieszkaniowych,
biurowych, bankowych
i sklepowych

POLSKI ZAKŁAD OBRABIANIA MARMURU i SZKŁA

KATOWICE, UL. MARJACKA 35
TEL. 16-58 i 6-10

BIURO REPREZENTACYJNE — WARSZAWA
KOSZYKOWA 6 (ŚW. TERESY 2) TEL. 507-04

**Własne Kamieniołomy
w województwie Kielec-
kiem, tartaki marmuru
i granitu.**

**Wyłączna sprzedaż la-
bradoru i granitów
rosyjskich.**

DZIAŁ WYROBÓW MARMUROWYCH

Wykonanie wnętrz budowlanych:
Kolumny, schody, posadzki, kominki i t. p.
Urządzenia sklepów i cukierni.
Wyroby galanteryjne: kałamarze, zegary, popielniczki,
przybory biurkowe z bronzami.

DZIAŁ WYROBÓW SZKLANYCH

Szlifiernia szkła
Lustra kryształowe, zwierciadła zwyczajne, ścienne,
ręczne, kieszonkowe.
Szlifowanie szyb z witrażami i bez witraży.
Artystyczne malowanie na szkłe dla kościołów.
Tablice pamiątkowe ze szkła i marmuru.

BIURO TECHNICZNO - BUDOWLANE

W. Słobodziński i
W. Wojewódzki

CENTRALA: RADOM, PODJAZDOWA 26.

ODDZIAŁ W WARSZAWIE: WSPÓLNA 66.

TELEFONY: 36-67; 411-75 i 192-34.

**WSZELKIE ROBOTY W ZAKRES
BUDOWNICTWA WCHODZĄCE**

**FIRMA WYKONAŁA CAŁY SZEREG ROBÓT
DLA INSTYTUCYJ: P.K.P., W. W. A.,
W. W. PROCHU I INNYCH.**

TOWARZYSTWO AKCYJNE
FABRYKI
OBIĆ PAPIEROWYCH

„J. FRANASZEK”

NAJSTARSZA I NAJWIĘKSZA FABRYKA W KRAJU

ZAŁOŻONA W ROKU 1829.

KAPITAŁ ZAKŁADOWY ZŁ. 4.284.000

MEDAL ZŁOTY W PARYŻU 1922

NAJWYŻSZE ODZNACZENIE NA P. W. K. 1929.



MAGAZYN DETALICZNY

KRAKOWSKIE PRZEDMIEŚCIE 15. TELEFON 1-72.

MAGAZYN I OBSŁUGA ZNACZNIE POWIĘKSZONE

MAGAZYN ZAOPATRZONY W OSTATNIE NOWOŚCI NA SEZON 1930.

Polecamy dające się myć i niepłowiejące obicia szwajcarskie „Tekko” i „Salubra”.



E. DUTLINGER i A. BOROWIK
 WARSZAWA, Próżna 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, kafle, dachówka, tektura smołowcowa,
 smoła, lepnik, szkło budowlane, Żwir, Piasek i t. p.
 Dostawa szybka własnym taborem samochodowym
 i konnym.



ZNAK FABRYCZNY

POLSKA FABRYKA
 FARB I LAKIERÓW
EDWARD LUTZ

S-KA Z OGR. POR.

KRAKÓW XXII
 Kalwaryjska 66.

POLECA NASTĘPUJĄCE ARTYKUŁY SPECJALNE:

Sikurit czyni beton, cement i zaprawę hydrauliczną wodoszczelnymi.

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

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

Japońska emalia 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.

BIURO TECHNICZNE
INSTALATOR

E. BOBER-MILEWSKI I S-KA
 (ZJEDNOCZENI TECHNICY)

WARSZAWA

ZARZĄD: NOWY ŚWIAT 36, TEL. 74-05.
 MONTAŻ i MAGAZYN: NOWY ŚWIAT 34,
 TEL. 264-98. SKŁADY: GRÓJECKA 60
 (POSESJA WŁASNA)

Ogrzewania centralne wszelkich systemów, przewietrzania, kuchnie parowe, suszarnie, pralnie mechaniczne, dezynfekcyjne. Kanalizacja, wodociągi, kąpiele, natryski, łaźnie, stacje biologiczne, pompy, filtry, zakłady lecznicze i t. p. urządzenia sanitarne.

Nowe urządzenia, gruntowne reperacje, konserwacje, projekty, kosztorysy, plany, ekspertyzy.

MEDAL SREBRNY Z WYSTAWY HYGIENICZNEJ WARSZAWSKIEJ

PRZEDSIĘBIORSTWO ROBÓT BETONOWYCH i FABRYKA WYROBÓW CEMENTOWO-MOZAJKOWYCH

GAGATNICKI, MODELSKI i SŁOMCZYŃSKI

Warszawa, Sienna 94, róg Wroniej — Telefon 5-95 i 99-93

Schody „Iastrico” szlifowane i polerowane, posadzki cementowe desenlowe, rury, słupy, balustrady betonowe i t. p.

DACHY PŁASKIE, TARASY itp.

**POKRYWA NAJTRWALEJ NOWOCZES-
 NEMI SYSTEMAMI**

f. „GUDRONIT”

WŁ. CISZEWSKI

WARSZAWA, Krak. Przedmieście 17, tel. 11-45, 150-45

« TERRAZYT »

(ŚWIAD. OCHR. URZ. PATENT. RZECZ. POL. Nr. 13105 i 13111)

PIERWOWZÓR POLSKIEJ SZLACHETNEJ WYPRAWY DLA ARCHITEKTURY FASAD I WNEŹRY



Fragment gmachu Włoskiej Sp. Akc. „Riunione Adriatica di Sicurta” w Warszawie, przy ul. Moniuszki 10. Arch. Edw. Eber.

Czysms główny wraz z architravem i ornamentacją wykonano w kamieniu sztucznym „TERRAZYT”.

PRZESZŁO 500 ODMIAN W NATURALNYCH KOLORACH PIASKOWCA, GRANITU, WAPIENIA MUSZLOWEGO, PORFYRU, BAZALTU I INN.

„TERRAZYT” DLA OBRÓBKI KAMIENIARSKIEJ, STOSOWANY W POSTACI TYNKU LUB PŁYT OKŁADZINOWYCH.

„TERRAZYT” DLA ARCHITEKTURY NOWOCZESNEJ I TECHNIKI „SGRAFFITO”

Prosimy żądać wykazu monumentalnych gmachów państwowych, komunalnych i inn. wyprawionych zaprawą „TERRAZYT”.

ZAKŁADY PRZEMYSŁOWE

„TERRAZYT”

SP. Z. O. O.

w WARSZAWIE

BIURO: Chmielna 72. — FABRYKA: Wronia 40.
Telefony: 72-14 i 288-48.

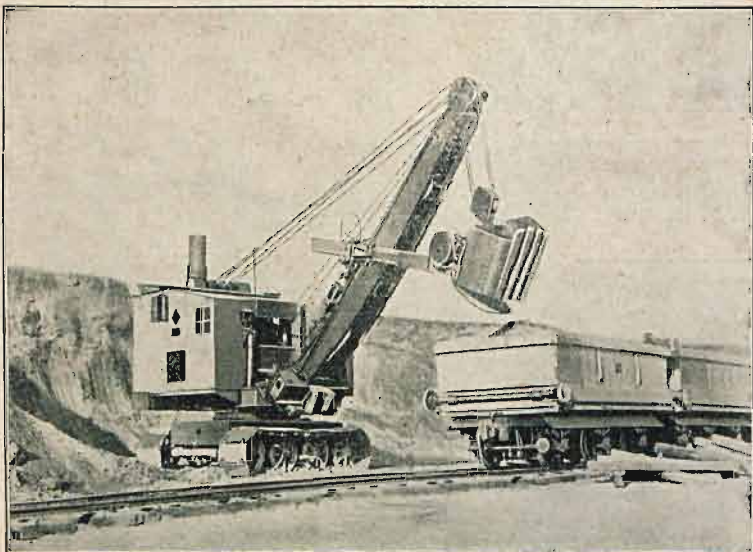
WYTWÓRNIA ŚLUSARSKA ANTONI SZMALENBERG

WARSZAWA

SKIERNIEWICKA 12. TEL. 409-54

WYROBY ARTYSTYCZNE KUTE Z ŻELAZA, MIEDZI I BRONZU, ŻYRANDOLE, LATARNIE, KANDELABRY, KOMINKI, OGRODZENIA, KRATY DO DRZWI I OKIEN, BRAMY, BALKONY, BALUSTRADY etc.

KONSTRUKCJE ŻEL. BUDOW.:
SŁUPY, DACHY, PLAFONY, WERANDY, ALTANY, SCHODY i t. p.



**TYLKO 5 - ciu
MINUT**

potrzebuje ta
**parowa czerpacz-
ka szuflowa**

systemu Mencka model V
z szuflą o pojemności 1,5 m³
ażeby, pracując w Kopalni
piasku, napełnić wagon
25 m³.



MENCK & HAMBROCK
ALTONA-HAMBURG



WYŁĄCZNI PRZEDSTAWICIELE:

BRACIA JENIKE, Fabryka Dźwigów, Spółka Akcyjna w Warszawie.
Zarząd: Al. Jerozolimskie 20. Nr. telefonów 29-64 i 220-00.

**B I U R O
TECHNICZNO
BUDOWLANE**

I N Ż Y N I E R A

MARKA i JAKUBA B-CI

LICHTENBAUM

W A R S Z A W A

HOŻA 62. TEL. 122-25

EGZYSTUJE OD 1904 ROKU

PRZEGLĄD BUDOWLANY

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

ZESZYT 6

CZERWIEC 1930

ROK II

KOMITET REDAKCYJNY – COMITÉ DE REDACTION:

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

REVUE DU BATIMENT – BAURUNDSCHAU – BUILDING REVIEW

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

Das offizielle Organ des Fachmännischen
Verbandes der Bauindustriellen
in Polen.

Official Organ of the Building Trade
Employers Association
of Poland.

SOMMAIRE

I N H A L T

C O N T E N T S

La Partie Economique.

Oekonomischer Teil.

Economical Part.

*La concurrence des Maisons étrangères
par ing. F. Oppman.*

*Die Konkurrenz der auslaendischen Fir-
men von Ing. Felix Oppman.*

*The competition of foreign building firms
by Felix Oppman c. e.*

Cet article contient des renseignements
sur le rôle politique, économique et de
sécurité nationale de la concurrence de
maisons étrangères dans le bâtiment et
les travaux publics en Pologne et arrive
à des conclusions intéressantes.

Der Artikel betrachtet die wirtschaft-
liche und politische Bedeutung der Teil-
nahme auslaendischer Firmen bei den
Ausschreibungen und gibt konkrete Vor-
schlaege an.

The author takes into consideration
the influence of the competition of fo-
reign building firms upon the economi-
cal and political conditions of a country, and
analyzing the polish practice in this line
comes to several conclusions.

*Le V-me Congrès Internationale du Bâ-
timent et des Travaux Publics à Lon-
dres.*

*Bericht ueber den V Internationalen Kon-
gress des Tief- und Hochbaugewerbes
in London.*

*The V International Congress of Building
and Public Works.*

A la fin du mois de mai était organisé
à Londres par la Federation Nationale
Britannique du Bâtiment et des Travaux
Publics le V-me Congrès International.
Nous publions ci-dessous un compte-rendu
contenant un sommaire de rapports
présentés et de débats.

Vom 26 bis Mai fand in London statt
der von der Nationalen Englischen Verei-
nigung organisierte V Internationale Kon-
gress des Baugewerbes. Der Artikel ent-
haelt eine Inhaltsangabe der diwersen
Berichte und einen kurzen Bericht ueber
die Verhandlungen.

We print the report of the V Inter-
national Congress held in London the
26—30 may 1930, which was organised
by the British Federations of Building
and Public Works. This report contains
the summary of all papers presented and
of the proceedings of the sessions. The
detailed description of the Voyage d'étude
will be printed in our next issue.

La partie technique.

Technischer Teil.

Technical Part.

*Les plus grands édifices du monde par
ing. W. Zenczykowski.*

*Die groessten Gebäude der Welt Ing. W.
Zenczykowski*

*The world greatest buildings by W. Zen-
czykowski c. e.*

*La question des catastrophes dans le bâ-
timent par ing. E. Telakowski.*

*Die Feststellung der Ursachen der Bau-
katastrophen Ing. E. Telakowski.*

*The causes of building catastrophes by E.
Telakowski c. e.*

L'auteur analyse un procès qui a eu
lieu à Varsovie comme consequence d'une
catastrophe d'éroulement d'un bâti-
ment municipale. Il conclue qu'il est im-
portant pour éviter de pareils accidants
d'executer les travaux dans des favora-
bles conditions atmospheriques et saison-
nières.

Im Zusammenhang mit der Gerichts-
verhandlungen ueber die Katastrophe,
welche bei der Ausfuehrung eines Staed-
tischen Baues Stattgefunden hat, beredet
der Verfasser die Ursachen dieser Kata-
strophe sowie auch anderen Bauunfälle
und schliesst, dass zum Vermeiden sol-
cher Unfälle nur die Ausfuehrung der Bau-
ten in richtiger Bausaison und bei gün-
stigem Wetter führt.

According to the sentence of a law-
suit concerning the catastrophe occured
to a municipal building in Warsaw the
author describes the causes of that mis-
fortune coming to the conclusion that
the principal condition of avoiding such
accidents is the execution of works dur-
ing the favorable building season.

*La petrification chimique par ing. Bu-
kowski.*

*Die Chemische Petrifikation. Ing. Bu-
kowski.*

Chemical petrification by Bukowski c. e.

L'auteur donne des renseignements sur
l'application de la petrification chimique
du terrain de construction et demontre
les resultats des recherches dans ce do-
maine.

Der Verfasser beredet die Anwendung
der chemischen Petrifikation des Bau-
landes und stellt die Ergebnisse der Prü-
fungen des petrifizierten Sandes vor.

The author gives some oppinions con-
cerning the chemical petrification of
grounds and describes some researches
done in this line with sand.

*La construction d'une maison de la Ri-
unione Adriatica di Sicurta, par N. N.*

*Der Bau des Hauses der Riunione Adria-
tica di Sicurta.*

*The construction of the Riunione Adria-
tica di Sicurta building in Warsaw.*

L'article contient une description de
la construction d'une maison commerciale.
à Varsovie.

Der Verfasser beschreibt den Bau die-
ses grossen Geschäftshauses in Warschau.

The article is devoted to the construc-
tion of a great office building.

EUBÖOLITHOWE

POSADZKI

BEZ SZPAR, OGNIOTRWAŁE, NIEPRZEMAKALNE, TŁUMIĄCE ODGŁOS, HIGIENICZNE, WOLNE OD KURZU I ROBACTWA.

EUBÖOLITH jest bezwzględnie najlepszą, od 30 lat znaną podłogą, odpowiadającą wszelkim celom.

W całej Europie ułożono przeszło 12 milionów m² w budynkach przemysłowych, szkołach, hotelach, budynkach administracyjnych, kancelariach, sanatoriach i t. p.

PIĘCIOLETNIA GWARANCJA.
REFERENCJE NAJPOWAŻNIEJSZYCH FIRM KRAJOWYCH I ZAGRANICZNYCH.

EUBÖOLITH poleca się również jako najlepsze podkłady pod linoleum oraz pod klepkę dębową.

Polskie Zakłady Euböolith A. MAVRER

WARSZAWA, UL. CHŁODNA 24 TEL. 256-36.

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

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

WYTWÓRNIA WYROBÓW BETONOWYCH I KSYLOLITOWYCH

EDMUND SZMIDT

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

Firma wykonała dotąd przeszło 150.000 m² 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”.

Artystyczna
Pracownia Witraży
Szlifiernia Szkła i Fabryka Luster

W. KOSIŃSKI
Warszawa, Daniłowiczowska 4.
TELEFON 121-69.
Egzystuje od 1892 r.

EGZYSTUJE OD R. 1860
ZAKŁAD BLACHARSKI

E. EISENGRAEBERA

W WARSZAWIE, ŻRÓDŁOWA 8 - TELEFON 23-33

Krycie dachów. Roboty
ornamentacyjne, oraz wszelkie
inne w zakres blacharstwa
wchodzące.

Przypominamy o prenumeracie za II półrocze b. r.

DZIAŁ EKONOMICZNO-ZAWODOWY

FELIKS OPPMAN

KONKURENCJA FIRM ZAGRANICZNYCH

(Znaczenie gospodarcze, finansowe i dla obrony państwa).

W dotychczasowej swej pracy zawodowo-organizacyjnej przemysł budowlany w Polsce nie zajmował się nigdy polityką. Jeśli dzisiaj wypada mimowoli potrącić o nią, to jedynie dlatego, że poruszony w niniejszym referacie temat jest b. ważny ze względów gospodarczych. Rozwijając stopniowo naszą młodą jeszcze państwowość, musimy bacznie śledzić i dokładnie badać każdy przejaw, zarówno w życiu politycznym jak i gospodarczym, który w choćby zakonspirowanej formie godzi w żywotne jej interesy. Jednym z kardynalnych zadań rządu i władz państwowych jest natychmiastowe usuwanie takich przejawów, przyczem wychodząc z założenia „Salus Rei Publicae — suprema lex“ w walce ze złem trzeba przyjąć bezwzględnie zasadę, że należy tępić i wykorzeniać nie tylko takie zjawiska gospodarcze, których szkodliwość jest już dostatecznie zbadana i udowodniona, lecz również działać systemem profilaktyki państwowo-społecznej i wyplenić nawet i takie, które mogą być skierowane ku szkodzie kraju.

W ciągu 10 lat istnienia odrodzonej Polski nasze władze państwowe zdołały już rozwinąć znaczną czujność i przenikliwość w kierunku różnych zakusów szkodenia rozwojowi kraju na przyszłość. Jednakże istnieje cały szereg zjawisk czysto specyficznych, zjawisk natury tak swoistej, że możliwość ukrytej ich szkodliwości dla Państwa mogą wyczuć tylko te sfery najbliższej zainteresowane, które strawiły lata na praktyce w odnośnym zakresie, tylko ci, którzy je zbadali wszechstronnie pod mikroskopem swej fachowości, jako zjawiska swego własnego zawodu. I w tych wypadkach głos obywatelskiego ostrzeżenia sfer miarodajnych winien być poważnie i szczegółowo wzięty pod uwagę przez władze państwowe.

W tym właśnie celu został opracowany niniejszy referat.

Konkurencja firm obcokrajowych, względnie firm oficjalnie polskich lecz mających za sobą kapitały i dyrektywy płynące z zagranicy, posiada w przemyśle budowlanym, zarówno dla Państwa jak i dla społeczeństwa, znaczenie o wiele większe, niż w innych gałęziach przemysłu, oczywiście, z wyjątkiem tych jego gałęzi, które się stykają z przemysłem wojennym lub dlań wyłącznie wytwarzają; w tych ostatnich bowiem przenikanie firm zagranicznych ma także same lub nawet jeszcze większe znaczenie.

Przechodząc do szczegółowego oświetlenia znaczenia tej konkurencji z krajowym przemysłem budowlanym należy podkreślić sześć zasadniczych punktów tego znaczenia, a mianowicie: 1) gospodarcze, 2) finansowe, 3) polityczne, 4) wojskowe, 5) dla obrony Państwa i 6) dla odbudowy kraju.

Znaczenie gospodarcze.

W wypadkach, gdy chodzi o większe objekty budowlane i kiedy roboty przy nich zostają oddawane firmom zagranicznym, na odnośne wystąpienia zorganizowanego polskiego przemysłu budowlanego czynniki miarodajne odpowiadały, że zmuszone są to czynić, gdyż przemysł krajowy nie jest dostatecznie przygotowany do wykonywania takich robót lub nie posiada odpowiednich przedsiębiorstw.

Twierdzenie takie jest błędne już w samym założeniu. Ogólnie znanym jest fakt, że w dawnej przedwojennej Rosji największe, najtrudniejsze i najbardziej odpowiedzialne roboty budowlane najchętniej powierzano inżynierom-Polakom i że żadna ówczesna gałąź przemysłu rosyjskiego nie była tak opanowana przez element polski, jak właśnie budownictwo. Duża ilość tych fachowców powróciła do Odrodzonej Polski, przywożąc ze sobą olbrzymie zapasy nabytego przez długoletnią pracę doświadczenia, praktyki i wiedzy fachowej. Ponadto nie należy zapominać, że istnieje do dzisiejszego dnia szereg poważnych polskich firm budowlanych, które stale przed wojną pracowały na terenie polskim i chlubnie zapisały się już w historii budownictwa krajowego ogromną ilością wzniesionych przez nie w kraju, za tych dawnych jeszcze czasów, monumentalnych budowli, stanowiących piękną i trwałą pamiątkę ich pracy.

O niedostatecznym więc przygotowaniu fachowcem naszego przemysłu budowlanego nie może być mowy.

Przechodząc do jego przygotowania technicznego, możemy na tem miejscu oświadczyć również kategorycznie, że przy największych nawet rozmiarach zaoferowanych robót, nasz krajowy przemysł budowlany jest i będzie całkowicie samowystarczalny, gdyż szereg firm, wchodzących w jego skład, posiada najzupełniej przygotowany do tego aparat techniczny i administracyjny. Stwierdzamy, że ani fachowo, ani technicznie, ani administracyjnie, ani organizacyjnie krajowy przemysł budowlany nie stoi niżej od zagranicznego.

Tymczasem w wypadku oddawania robót budowlanych firmom obcokrajowym wszystkie tabory, maszyny i warsztaty naszych firm krajowych stoją nie wykorzystane, stają się nieprodukcyjnym ciężarem, co odbija się na amortyzacji urządzeń i utrudnia sytuację firm, nie mówiąc już o tem, że nie daje to im możliwości rozszerzać i odnawiać zapasów ich technicznych sprzętów. Odbija się to znów fatalnie pod względem gospodarczym na szeregu innych gałęzi rodzimego przemysłu, produkujących te sprzęty dla przemysłu budowlanego.

Znaczenie finansowe.

Panuje u nas, niestety, dotąd jeszcze przy przetargach publicznych lub ograniczonych zarzucony częściowo zagranicą system oddawania robót firmom najtańszymi, bez uprzedniego dokładnego zbadania, czy firma oferująca najniższą cenę jest dostatecznie przygotowana fachowo, finansowo i technicznie do wykonania otrzymanej roboty, a głównie czy zaoferowane ceny faktycznie odpowiadają rzeczywistości.

Stosowanie tego systemu najjaskrawiej można było obserwować w Ministerstwie Robót Publicznych i często w Ministerstwie Spraw Wojskowych.

System ten jest największym złem dla zorganizowanego i odpowiedzialnego społeczeństwa przemysłu budowlanego, gdyż z jednej strony uniemożliwia rozwój najpoważniejszych firm budowlanych kraju, z drugiej zaś — popiera wszelkiego rodzaju procederzystów, którzy, nie będąc skrepowanymi żadnymi względami natury społecznej, korporacyjnej i etycznej, taniocę swej oferty odbijają potem sobie na jakości użytych materiałów i na jakości samej roboty, wiedząc doskonale, że nadzór techniczny nie zawsze jest w stanie dopilnować tego. Jednostki podobne, podrywają w rezultacie dobre imię całego zorganizowanego przemysłu budowlanego.

Lecz powyższy system przetargów posiada jeszcze i trzecią złą stronę. Przy oddawaniu robót z przetargu najtańszemu oferentowi, bez uprzedniego zbadania jego kwalifikacyj, nie bada się również i jego stosunku do państwowości polskiej. W ten sposób do objęcia najpoważniejszych robót budowlanych dla Państwa mają szeroko otwarte wrota wszelkie firmy zagraniczne, lub firmy pseudo-krajowe, posiadające za sobą hojną, szeroką a tanią pomoc kapitałów obcych. Znałe już są fakty, że firmy takie nie tylko starają się przenikać w swej działalności na teren Polski, lecz częstokroć zyskują poparcie władz państwowych i samorządowych i są wzywane specjalnie w wypadkach przetargów ograniczonych na roboty budowlane, nawet przy obiektach o pierwszorzędnym znaczeniu wojskowym i strategicznym.

Należy sobie jasno uprzytomnić, że przy podobnym wadliwym systemie przetargów, firmy zagraniczne mają zawsze prerogatywy przed firmami krajowymi, gdyż te pierwsze mogą zawsze zaoferować najniższą cenę, w najlepszym bowiem razie posiadają za sobą jedynie tani i szeroki kredyt zagranicznych banków, dążących do opanowania finansowego poszczególnych gałęzi naszego przemysłu, — w najgorszym zaś razie firmy takie nie tylko otrzymują bezpłatnie kredyty, lecz i hojne pokrycie wszystkich ich strat z płynących z zagranicy specjalnych funduszy, o ile tylko chcą wykonywać przez swój aparat administracyjny i techniczny, oprócz bezpośredniej swej jawnej pracy jeszcze i inną dodatkową, zakonspirowaną robotę, lub jeśli mają służyć chociażby tylko za placówki wrogiej ekspansji gospodarczej i politycznej.

Odbija się to w każdym wypadku ujemnie na naszym bilansie płatniczym, gdyż zarobione przez obce firmy pieniądze odpływają zagranicę a odsetki od kapitałów, otrzymanych z zagranicy muszą również nasz bilans obciążać.

Rezultaty powyższego zjawiska są dla społeczeństwa też bardzo opłakane. Przy tendencji firm budowlanych zagranicznych do przenikania na cały nasz teren z tanim kredytem i kapitałem obcym, najpoważniejsze nawet firmy krajowe, nie mogą w żadnym razie, przy naszych obecnych warunkach, wytrzymać dłuższej konkurencji.

Znaczenie polityczne.

Z włączeniem do Państwa Wielkopolski, Pomorza, Górnego Śląska i Śląska Cieszyńskiego, a do obszaru gospodarczego Polski — Wolnego Miasta Gdańska, wiele zagranicznych firm budowlanych, działających w tych dzielnicach w momencie przyłączenia tych ostatnich do nas, uzyskało tem samem wszystkie prawa, przysługujące firmom polskim, przede wszystkim więc prawo działania na całym terytorjum Rzeczypospolitej. Dalsza egzystencja ich w tych obecnie polskich dzielnicach była ciągle starannie i pieczołowicie podtrzymywana z zagranicy, a to przede wszystkim w celu umożliwienia propagandy, zmierzającej ku udowodnieniu światu, że te dzielnice uzależnione są od przemysłu zagranicznego gospodarczo, a co za tem idzie — nie mają ani polskiej kultury, ani polskiej tradycji, ani własnej gospodarki, i dla tego winny być zwrócone ich przedwojennym właścicielom.

Ze firmy te są pod stałą opieką zzewnątrz Państwa dowodzi fakt, że podczas gdy nasz przemysł budowlany przeżywa ostry kryzys i najpoważniejsze firmy budowlane polskie z trudem utrzymują swe istnienie, z tamtych zlikwidowały się tylko niektóre, olbrzymia zaś większość ich nie tylko prosperuje dalej na miejscu, lecz, nie ograniczając się do działania w swym wąskim lokalnym środowisku, zaczęły przejawiać nawet w ostatnich czasach wyraźną ekspansję na cały teren Rzeczypospolitej, zapuszczając też mocno korzenie w samej jej stolicy — Warszawie.

Fakty wykazują, że ekspansja powyższa jest planowa, zaznaczają się one bowiem najwyraźniej na pewnych określonych terenach Polski.

Należy jeszcze podkreślić, że szereg firm tych, to filje zagranicznych centrali, najczęściej występujące pod zupełnie inną nazwą.

W rezultacie musimy stwierdzić, że mamy przed sobą zjawisko planowej i zgóry obmyślanej ofensywy zagranicznej w dziedzinie przemysłu budowlanego. Pomagają tej ofensywie nasze instytucje nie tylko prywatne, lecz samorządowe i rządowe przez aprobowanie ofert przetargowych firm zagranicznych.

Znaczenie wojskowe.

Doświadczenia ostatnich czasów oraz postęp rozwoju techniki wojennej wykazują niezbicie, że przyszła wojna będzie przede wszystkim wojną techniczną. Strona walcząca, nienależycie technicznie przygotowana, będzie zgóry skazana na klęskę.

Mówiąc o technice wojny, trzeba oczywiście, brać pod uwagę obie jej strony, a mianowicie zarówno technikę niszczenia jak i technikę odbudowy.

Czyż można sobie wystawić możliwość pomyślnego rezultatu przyszłej wojny dla państwa, w którym niszczone przez nieprzyjaciela z piorunującą szybkością najważniejsze ośrodki życia gospodarczego i państwo-

wego lub ośrodki przemysłu wojennego, drogi, mosty i gmachy strategiczne, nie mogłyby być rekonstruowane, jeśli nie z tą samą szybkością, to w każdym razie w tempie konieczności wojennej.

Ponadto same działania wojenne mogą zrodzić konieczność szybkiego wykonania tych lub innych robót inżynierskich i budowlanych, bądź na własnym terytorjum, bądź też na obcem. Od pomyślnego wykonania tych robót może nieraz zależeć powodzenie operacji wojennych.

Trudno przypuszczać, aby istniało państwo, które przy omówionych wyżej warunkach przyszłej wojny, mogłoby we własnym zakresie wojskowym i wojskowym aparatem technicznym dokonać tych olbrzymich prac, nawet przy zmobilizowaniu do szeregów armji najlepszych sił technicznych i fachowych, tembardziej, iż państwo nie może posiadać dostatecznych zapasów sprzętu technicznego, któryby w czasie pokoju musiał leżeć bez użytku.

Już praktyka rosyjska światowej wojny wykazała, że państwo zmuszone było uciec się do szerokiej pomocy zorganizowanego przemysłu budowlanego i powierzyć mu lwią część prac budowlanych z wojną związanych, ograniczając wysiłek wojskowego aparatu technicznego do wykonywania terminowych prac inżynierskich i budowlanych na samym pasie frontowym.

W przyszłej wojnie zadania tego rodzaju będzie mógł wykonać tylko zorganizowany i odpowiedzialny krajowy przemysł budowlany.

Lecz dla uskutecznienia tego kraj winien rozporządzać przedsiębiorstwami budowlanymi zgóry dostatecznie przygotowanymi do podjęcia tego rodzaju prac, posiadającymi odpowiednio wykształcony personel techniczny i administracyjny, odpowiednie urządzenia techniczne oraz potrzebne środki finansowe.

Tymczasem, przy dalszym rozwoju konkurencji firm zagranicznych, szeroko dotąd umożliwionym przez panujący u nas system przetargów nie można nawet marzyć o takich planowych przygotowaniach krajowego przemysłu budowlanego do celów przyszłej wojny.

Znaczenie dla obrony Państwa.

Jeśli się weźmie pod uwagę stosunki przedwojenne, to wiemy, że np. w Rosji, na tem olbrzymim, bogatym terytorjum, gdzie istniały roboty budowlane obliczane w milionach rubli, rozwijał szeroko swą ekspansję zagraniczny przemysł budowlany, i to najczęściej biorąc roboty z przetargu po cenach tak niskich, że żadna z najpotężniejszych krajowych firm budowlanych nie mogła z nim konkurować. Był to ze strony pewnych państw zagranicznych określony system celowego przenikania wszędzie, gdzie tylko było można na terytorjum rosyjskie, system niezmiernie ułatwiony w Rosji, gdzie w samym rządzie państwa te posiadały oddanych sobie ludzi. Przyniosło to Rosji bardzo opłakane skutki.

Istnieje cały szereg faktów, wykazujących prawdziwy cel takiego przenikania firm obcych na terytorjum rosyjskie.

W roku 1912 jedna z wielkich firm zagranicznych otrzymała w Petersburgu olbrzymie roboty kolejowe, zmierzające ku połączeniu stacji towarowej kolei Mi-

kołajewskiej z portem morskim, po cenach wyraźnie niższych od kosztu własnego. W chwili wypowiedzenia wojny roboty te, obliczane na użytek strategiczny, ukończone nie były, gdyż opóźnienie ich wykończenia wyniosło pół roku, — cały zaś obcokrajowy personel zatrudniony przy budowie znikł z Petersburga na dwa dni przed wypowiedzeniem wojny przez państwa Centralne. Podobne zjawiska miały miejsce również na fabrykach Kołomieńskich oraz przy budowie kanałów portowych w Petersburgu i w Rydze, w których ponadto, na parę dni przed ogłoszeniem wojny, były przez firmę obcą, wykonującą roboty, zatopione barki z materiałami budowlanymi, co spowodowało później paromiesięczną zwłokę w dalszym wykonywaniu robót.

Z powyższych przykładów widzimy, jak niebezpieczne jest dopuszczanie firm obcych do budowy obiektów państwowych o znaczeniu wojennem. Do tego dodać należy, że niebezpieczeństwo to znacznie się wzmacnia przez łatwą możliwość wykorzystania personelu technicznego i administracyjnego firm obcych, zatrudnionego oficjalnie przy danej budowie, do jednoczesnego wykonywania również i pracy zakonspirowanej wojskowo-wywiadowczej, lub jeśli się sobie uprzytomni, jak łatwo jest między członkami takiego personelu przemycić zawodowych wywiadowców.

Znaczenie dla odbudowy kraju.

Kto przejeżdżał zaraz po zawarciu pokoju światowego linją kolejową wiodącą od granicy belgijskiej do Paryża, ten pamięta dobrze ten tragiczny i ponury obraz samych ruin i zgliszcz, jaki się przedstawiał jego oczom na całej linii tej podróży.

Już w ciągu pierwszych lat po wojnie zgliszcza zaczęto uprzętać, na ich miejscach zaczęły wyrastać prowizoryczne domki administracyjne i baraki robotnicze, a w obecnym czasie nikt nie poznałby już tych miejscowości. Powstały tam nowe szosy, koleje, potężne fabryki i warsztaty, nowe osady i miasteczka, a nawet całe miasta o nowoczesnej strukturze i odpowiadające nowoczesnym wymogom komfortu.

Tej kolosalnej a tak szybkiej i sprawnej pracy dokonał we Francji zorganizowany francuski przemysł budowlany. Państwo nie budowało tam prawie nic we własnym zakresie, a o pracy firm obcych nie mogło być nawet mowy.

Te same zadania przy olbrzymich a terminowych robotach nad szybką odbudową kraju wykonywał w Belgji również krajowy przemysł budowlany, a tak samo zostały z wielką szybkością odbudowane Prusy Wschodnie.

Przypominamy sobie wszyscy, że po wejściu Niemców podczas wojny światowej do Polski spotkali się tu oni ze zniszczeniami, wymagającymi natychmiastowej odbudowy. Wszyscy wiemy, jak i przez kogo terminowe te roboty zostały wykonane. Pracował tu planowo przygotowany uprzednio do tych zadań przemysł budowlany niemiecki, a więc firmy: Dyckerhof & Widman, Philip Holzman, Weiss & Freitag, Düsseldorf-Bau-Aktien Gesellschaft i t. d., które, idąc w ślad za wojskiem, przeprowadzały niezwłocznie roboty powierzone im na podstawie specjalnego rodzaju umów, zapewniających państwu, oprócz racjonalnego kosztu budowy, solidne i fachowe jej wykonanie.

Przy końcu niniejszego artykułu, w imię bezstronności i obiektywizmu, za obowiązek swój moralny uważamy zaznaczyć, że mówiąc tutaj cały czas ogólnikowo o budowlanych firmach zagranicznych, nie mieliśmy na myśli tych firm, automatycznie pozostałych u nas w prowincjach dawnych zaborów, których właściciele-obcokrajowcy stali się lojalnymi obywatelami Polski i które sumiennie w stosunku do państwowości polskiej wykonują obecnie swe zadania.

Firmy te są dobrze znane zorganizowanemu przemysłowi budowlanemu kraju, przez swe miejscowe organizacje zawodowe wchodzi nawet do organizacji Delegacji Stałej Zrzeszeń Budowniczych i Stowarzyszeń Zawodowych Przemysłowców Budowlanych Rzeczypospolitej Polskiej i mają otwarte pole do działania i rozwoju w szeregu innych firm krajowego przemysłu budowlanego.

Reasumując wywody niniejszego referatu, wyciągamy z nich następujące wnioski:

1. Należy jaknajprędzej dokonać rewizji dotychczasowego systemu przetargów publicznych, ogłasza-

nych przez instytucje państwowe i samorządowe, i poniechać dotychczas przyjętej zasady oddawania robót najtańszemu oferentowi, szczególnie gdy chodzi o firmę zagraniczną.

2. Należy wydać zakaz wzywania firm zagranicznych do przetargów ograniczonych, ogłaszanych przez instytucje państwowe i samorządowe, szczególnie na Śląsku i na Pomorzu, zwłaszcza zaś, gdy chodzi o obiekty o znaczeniu wojskowym i państwowym. Te ostatnie winny być oddawane z przetargów ograniczonych tylko pewnym i godnym zaufania firmom polskim.

3. Konieczne jest prowadzenie odpowiedniego rejestru firm budowlanych i wzywanie do przetargów właściwych firm do właściwych robót.

4. W interesach bezpieczeństwa Państwa należy rozważyć kwestję przygotowania pewnej grupy najbardziej poważnych i solidnych polskich firm budowlanych do zadań, które w dziedzinie budownictwa mogą stać przed Państwem w czasie wojny.

MIĘDZYNARODOWY KONGRES BUDOWNICTWA I ROBÓT PUBLICZNYCH

LONDYN, 26 – 31 MAJA 1930 R.

(S.) W dniach 26–30 maja b. r. odbył się w Londynie, jak to już komunikowaliśmy w poprzednich zeszytach naszego pisma, V Międzynarodowy Kongres budownictwa i robót publicznych, który zgromadził około 600 uczestników z 42 krajów. Skład Delegacji polskiej na kongres był następujący:

Prezes Delegacji p. Henryk Martens
Delegat Generalny p. Ignacy Chabielski

Członkowie: inż. Adam Czeżowski, inż. Kazimierz Jaskulski, Teofil Kutshera, prof. Wacław Paszkowski, inż. Wacław Polkowski, inż. Radzimir Piętkowski.

Sekretarze: Władysław de Bondy, Henryk Martens jr., Stanisław Skrzywan.

Delegat Banku Gospod. Kraj. dyr. Garbusiński.

Delegat Magistratu m. st. Warszawy inż. Dunin.

Delegat Architektury prof. Lalewicz i arch. Michalski.

Referaty, zgłoszone na Kongres przez Stowarzyszenie nasze zostały wydrukowane w 3 językach w poprzednim zeszycie naszego pisma, dlatego też w sprawozdaniu naszym nie podajemy ich treści.

Sprawozdanie niniejsze ma charakter kroniki; ocena samych uchwał i podanie ich krytycznego rozbioru zarówno pod względem zawodowym, jak technicznym będzie przedmiotem oddzielnych artykułów oraz publicznych sprawozdań. Poza artykułami prace

kongresu będą podane w formie referatu przez mec. Chabielskiego na Zjeździe Państwowej Ligi Gospodarczej. Następnie przewidziane są oddzielne sprawozdania-odczyty zbiorowe, które będą zorganizowane przez Stowarzyszenie przy udziale uczestników Delegacji w najbliższej przyszłości. Po nadejściu dokumentalnego materiału będą zorganizowane na początku jesieni zbiorowy odczyt publiczny.

I. POSIEDZENIE RADY NACZELNEJ FEDERACJI MIĘDZYNARODOWEJ. 25/V. (SALA POSIEDZEŃ HOTELU VICTORIA).

Otwiera obrady prezes Burt, witając licznie zgromadzonych członków Rady i udziela głosu p. Van Ophemowi, który zdaje sprawę z czynności prezydium od ostatniego zjazdu w Interlakem, oraz wyjazdów do Polski na kongres budowlany (obszerne sprawozdanie w „Notes Périodiques“ organie Federacji), do Austrii, Niemiec i Czechosłowacji, wreszcie z dalszych prac organizacyjnych.

Następnie p. Lassalle odczytuje sprawozdanie rachunkowe, potwierdzone protokołem komisji rewizyjnej. Rada udzieliła Prezydium absolutum.

W myśl wniosków, zawartych w referatach francuskim i angielskim, Rada postanowiła powierzyć biurowi stalemu Federacji sprawę powołania do

życia komitetu badań zagadnień naukowych w budownictwie.

Taka sama uchwała zapadła w sprawie kartelizacji po wysłuchaniu przemówień p. Schütza (Niemcy), p. Chabielskiego o ogólnym trendzie kartelizacyjnym i p. Piętkowskiego o celach i zadaniach Centrali Gospodarczej Przem. Budowlanego. Sprawa kartelizacji będzie opracowana i poddana rozważeniu na specjalnym posiedzeniu Rady.

P. Douane zaznacza, że we Francji podjęto prace w dziedzinie unormowania przetargów, przyczem prace prowadzi przemysł budowlany łącznie z architektami w t. zw. „Office Central du B. et T. P.“ Zajęto się przede wszystkim sprawami kosztorysów budowlanych.

Przedstawiciel Włoch komunikuje, że Włochy rozpoczęły również prace badawcze w tej dziedzinie, w porozumieniu z architektami i bliższe dane co do tych prac roześlą członkom Federacji w niedalekiej przyszłości.

P. Ophem komunikuje zebranych, że Biuro Federacji w myśl wniosku Związku niemieckiego postanowiło zaproponować Radzie zwołanie najbliższego zebrania Rady w Berlinie w 1931 roku. Posiedzenie to prawdopodobnie połączone będzie z wycieczką do ważniejszych ośrodków budowlanych oraz ze zwiedzeniem wystawy budowlanej. Na posiedzeniu tem przedstawione będą opracowania zagadnień badań naukowych oraz kartelizacji.

Biuro stale zbierze się na wiosnę przyszłego roku w Brukselli.

II. PRACE V KONGRESU.

1. *Pierwsze posiedzenie kongresu d. 26/V godz. 3 pp.* (Wielka sala w Central Hall'u — Westminster).

Otwiera obrady prezes Burt i wyraża podziękowanie podsekretarzowi stanu Min. Spraw Zagranicznych Dr. Hugh Daltonowi za zaszczytzenie obrad swą obecnością w zastępstwie min. Hendersona, który nie mógł przybyć, mimo wielkiego zainteresowania.

P. Dalton wita kongres w imieniu Ministra Spraw Zagranicznych i podkreśla wielkie znaczenie porozumień międzynarodowych, szczególnie dla przemysłów konserwatywnych, jakim jest budownictwo. Kongresy budzą nowe idee, prowadzą do wymiany myśli i zapatrywań, stwarzają szersze podstawy rozwojowe. Kongres dzisiejszy posiada specjalne znaczenie. Organizowany jest on po raz pierwszy na zie-

mi angielskiej i bierze w nim udział 35 narodów, co świadczy o wielkiem zainteresowaniu sprawami będącymi na porządku obrad, a tak ważnymi dla rozwoju budownictwa. — Mówca życzy pomyślnych obrad i zaprasza do zwiedzania nowych budowli w Anglii.

P. Burt dziękuje za przemówienie ministrowi i następnie witając przedstawicieli 42 narodów obecnych na zjeździe, proponuje uchwalenie podziękowania dla Króla i ministrów, którzy laskawie objęli protektorat nad kongresem, a w szczególności ministrom Thomasowi i lordowi Parmoorowi, którzy zaszczytą obrady swą obecnością, mimo przeciążenia pracą.

Następnie p. Burt charakteryzuje znaczenie budownictwa w życiu gospodarczym i wskazuje, że rozwój jego, pociągający za sobą ogólną prosperację, zależy od ścisłej współpracy wszystkich czynników w grę wchodzących, a więc: zleceniodawców, architektów przemysłu budowlanego i robotników. Szczególną uwagę poświęca p. Burt zagadnieniu współpracy z ro-

botnikami, jako głównym elementem w pracy budowlanej. Mówca charakteryzuje następnie znaczenie stosowania badań naukowych w budownictwie. Mówca wyraża podziękowanie współpracownikom przy organizacji kongresu, a w szczególności duszy Federacji — p. Van Ophemowi i wyraża nadzieję, że kongres doprowadzi do pożądaných rezultatów.

Przemówienia powitalne wygłosili: w imieniu Izby P. H. i Federacji Francuskiej p. Douanc, w imieniu federacji szwajcarskiej — p. Cagianut, w im. St. Z. P. B. p. Chabielski, przedstawiciele związków: greckiego (Sadoukas), węgierskiego (Mann), Rządu Stanów Zjednoczonych (Gries), Austriackiego (Drack), włoskiego (Roncoroni), niemieckiego (Mast), czeskiego (Piskač), duńskiego (Lutken), brytyjskiego (Roberts), rządu hiszpańskiego (Arruche), belgijskiego (Gérard), luxemburskiego (Michiels). P. Burt dziękuje mówcom i ustala szczegóły jutrzejszych obrad kongresu.

RACJONALIZACJA

(2 posiedzenie, wtorek 27 maja, 10 rano, Central Hall).

Lord Privy Seal J. H. Thomas wita w imieniu Rządu zebranych i podkreśla znaczenie przemysłu budowlanego, który w Anglii stoi na drugim co do swego znaczenia w państwie miejscu. Jest on czynnikiem potężnym z punktu widzenia zdrowotności i prosperacji narodu. Wskutek tego zrozumiałe jest, że ci, którzy zajmują się tym przemysłem zbierają się, by badać zagadnienia rozwojowe tak ważne, jak budownictwo domów robotniczych, finansowanie robót i przedsiębiorstw i t. p. Koniecznym się staje zwiększenie produkcji budowlanej przez uniknięcie marnotrawstwa; niezbędne jest powiększenie zarobków robotniczych w stosunku do wydajności ich pracy, a to celem zwiększenia zakresu i siły konsumcyjnej szerokich mas ludności. Tu dochodzimy do zagadnienia racjonalizacji, które polega na wyeliminowaniu marnotrawstwa. Może być ono rozwiązane przez łączny wysiłek głównych czynników produkcji budowlanej — przemysłowca i robotnika. Należy stwierdzić, że dodatnie strony wprowadzenia racjonalizacji przewyższają, te niedogodności, jakie może nasunąć jej stosowanie.

P. Burt dziękuje w imieniu zebranych p. Thomasowi, który położył wielkie zasługi przy zwalczaniu bezrobocia w Anglii, przez uruchamianie robót budowlanych. Wyraża mniemanie, że ujęcie pojęcia racjonalizacji, jako

czynnika umożliwiającego wyeliminowanie marnotrawstwa i zwiększenie wydajności pracy jest najbardziej słuszne. Przewodnictwo obrad obejmuje lord Amulree znawca zagadnienia, będącego przedmiotem obrad.

P. Jones odczytuje resumé referatów zgłoszonych przez W. Brytanję, Francję, Szwajcarię oraz komunikuje o referatach polskich.

Referaty w pierwszym rzędzie wskazują, że idea racjonalizacji budownictwa nie jest rewolucyjną. Oddawna już staraniem przemysłu budowlanego było wykonywać roboty jaknajszybciej i jaknajtaniej. Jedyna istotna zmiana polega na określeniu, co jest *możliwe* do osiągnięcia w skróceniu czasu budowy i potanieniu kosztów jej. Stwierdza się, że znaczne oszczędności mogą być osiągnięte dzięki współpracy czynników zainteresowanych w budowie i skoordynowaniu finansowania, planowania i wykonywania robót oraz przy uproszczeniu planów i rysunków roboczych, wprowadzeniu normalizacji materiałów i szerszemu zastosowaniu wiedzy naukowej i organizacji.

Racjonalizacja nie może być identyfikowana z mechanizacją, względnie fuzją lub kartelizacją przedsiębiorstw. Mechanizacja jest środkiem dla osiągnięcia celu, tak samo jak łączenie się przedsiębiorstw nie jest konieczne dla wykonania roboty, do której przedsiębiorstwo jest należycie przygotowane.

Racjonalizacja w określeniu referatu brytyjskiego, jest środkiem do zwiększenia rynku dla wyrobów przez obniżenie ich kosztu i jednocześnie zwiększenie zarobku, innymi słowy staranne planowanie dla osiągnięcia największej wydajności. Raport szwajcarski określa racjonalizację jako walkę z nieświadomem i nieumyślnem marnotrawstwem, zaznaczając, że w przemyśle budowlanym straty te są większe niż w innych przemysłach i dlatego też muszą być usilnie zwalczane.

Lepsza organizacja, jak stwierdza referat francuski, nie zależy w całości od przedsiębiorcy, który jest uzależniony od różnorodnych czynników, przede wszystkim zaś od architekta i zleceniodawcy. Dla systematycznej organizacji koniecznym jest, by we wzajemnym porozumieniu zleceniodawcy, architekta i przedsiębiorcy ustalony został ścisły program budowy, umożliwiający należyte wykonanie w określonych terminach i unikanie robót dodatkowych i zmian w toku wykonania.

Raport brytyjski zwraca specjalną uwagę na wykazy terminów, wskazując na konieczność ścisłego precyzowania terminów wykonania i dostaw. Ważne są tutaj dokładne instrukcje ze strony architekta oraz ścisłe przestrzeganie terminów przez dostawców i wykonawców poszczególnych robót.

W Szwajcarii organizacji przemys-

słu budowlanego współpracują z Instytutem Racjonalnej Organizacji Przedsiębiorstw Przemysłowych. Badania tego instytutu dotyczą wszelkich przyczyn marnotrawstwa w dziedzinie materiałów, finansów, pracy i t. d. oraz systemów organizacyjnych robót ogólnie pojętych lub w odniesieniu do specjalnych budowli. Raport szwajcarski jest zdania, że zbyt wielkie znaczenie przywiązywane jest do postępu technicznego i że należy dążyć do stosowania metod chronometrażowych w budownictwie.

Raport francuski stwierdza, że architekci dopiero od niedawna zaczęli zwracać uwagę na normalizację materiałów i części budowy. W zasadzie „sztuka“ nie jest przeciwna normalizacji i względy artystyczne dadzą się z nią pogodzić. Podkreślając znaczenie normalizacji raport przytacza szczegółowy rozporządzenia w odniesieniu do budowy łanich mieszkań i domów. (Prawo Loucheur'a).

W wielu krajach istnieją organizacje, opracowujące normy materiałów i elementów budowlanych, jako to Bureau of Standards w St. Zjednoczonych, British Engineering Standards Association, Polski Komitet Normalizacyjny, Commission Permanente de Standardisation i t. p. Zakres prac normalizacyjnych jest różny w różnych krajach.

Raport Szwajcarski przywiązuje wagę specjalną do księgowości i kalkulacji, krytykując systemy obecne finansowania budownictwa i regulowania należności za roboty. Francja zwraca uwagę, że obowiązkiem architektów jest domagać się od właścicieli domów, by zamawiali projekty dopiero z chwilą posiadania 70 — 80% kapitału budowlanego. Płatności są nieregularne i ciągną się latami. W pewnych wypadkach pomoc kredytową mogą udzielać przedsiębiorcy, szczególnie, jeśli istnieją banki na wzór francuskiego „Sous-comptoir des Entrepreneurs“ lub „Credit Associations“ w Stanach Zjednoczonych.

W dziedzinie pracy referaty wskazują na konieczność zwalczania szkodliwych tradycji, podniesienia wydajności pracy przez stosowanie nowoczesnych systemów plac oraz stabilizację robotników. Specjalna uwaga poświęcona jest specjalizacji i zagadnieniu kontroli.

Przenoszenie robót z terenu budowy w możliwie najszerszym rozmiarze do fabryk, budowa z gotowych elementów wymaga szczególnej uwagi, jako dająca znaczne oszczędności.

Ochrona życia i zdrowia robotników budowlanych jest wskazywana w szwajcarskim raporcie, jako jeden z ważnych czynników racjonalizacji.

Specjalna organizacja zajmuje się tem zagadnieniem, prowadząc biuro konsultacyjne. Francuski i brytyjski raporty również obszernie omawiają sprawę bezpieczeństwa i higieny pracy.

Mechanizacja nie zawsze jest sprawdzianem wydajności. Środki techniczne winny być stosowane w zależności od obiektu i ze znajomością rzeczy.

Dostawcy materiałów mają obowiązek dążenia do obniżenia kosztu wyrobów, stosowania normalizacji i uskuteczniania dostaw stosownie do terminów. Koszta transportu, obciążające w wysokim stopniu materiały mogą być obniżone przez transport wodny czasem samochodowy. Zwrócić należy uwagę na magazynowanie i przechowywanie materiałów na budowie.

Przy realizacji zasad racjonalizacyjnych w budownictwie podstawowym zagadnieniem jest zwalczanie bezwładu i tradycji, obawy złych doświadczeń przez propagandę celową i systematyczną pomiędzy zleceniodawcami, architektami, przemysłowcami i robotnikami. Koniecznym również jest przekonanie władz państwowych, tak jak to zrobiły Stany Zjednoczone, że pełna kooperacja z przemysłem budowlanym jest zdrową polityką państwową. — W tej dziedzinie zatem rola organizacji przemysłu budowlanego jest niezwykle ważna.

Dyskusja w pierwszym rzędzie zwraca uwagę na konieczność ścisłej współpracy pomiędzy architektem-przedsiębiorcą i właścicielem budowy i podkreśla dodatnie jej wyniki w praktyce osiągnięte. W tym duchu przemawiają pp.: Gérard (Belgia), Douane (Francja) i Piętkowski (Polska). Ostatni mówca zwraca uwagę na szarmonizowanie prac budowlanych i omawia metodę harmonogramów.

P. Douane stwierdza, że przedsiębiorca budowlany wykonywa to, co zaprojektuje architekt, a zleca do wykonania właściciel budowy. Przedewszystkiem więc należy zracjonalizować pracę projektodawczą, i tu normalizacja i typizacja mogą dać dobre rezultaty. Racjonalizacja pracy na budowie jest już dalszym etapem rozwojowym stosowania niemniej ważnym i wprowadzającym w życie racjonalizację na samej budowie. Podkreśla pracę akordową, jako czynnik pozwalający zmniejszyć wpływ skrócenia czasu pracy.

Przedst. W. Brytanji stwierdza, że zbyt małą uwagę poświęcamy na budowie czynnościom wykonawczym oraz zaznajamianiu robotników z celem ich pracy, co wywołuje zainteresowanie i zwiększa wydajność. Jednym ze sposobów jest wywieszanie na budowie planów budowy i terminów wykonania. Sposób ten wypraktykowa-

ny w przedsiębiorstwie mówcy dał świetne rezultaty.

Cagnanut (Szwajcaria). Zwraca uwagę, że w dziedzinie racjonalizacji wiele czynników nie zależy od przedsiębiorcy. Jednym z tych czynników jest czas pracy robotników budowlanych. Jest to czynnik o tyle ważny, że robocizna stanowi blisko połowę kosztów budowy. Kongres winien zwrócić specjalną uwagę na ustawę regulowania czasu pracy.

P. Milward w imieniu instytutu Międzynarodowego naukowej organizacji w Genewie, zwraca uwagę na znaczenie organizacji biurowej i komunikuje o pracach Instytutu w dziedzinie kosztorysowania i księgowości. Podkreślając ścisły związek pomiędzy naukową organizacją i racjonalizacją deklaruje ze strony instytutu gotowość współpracy.

Lord Amulree, reasumując dyskusję, stwierdza, że wszystkie referaty i wszystkie przemówienia wskazują na czynnik marnotrawstwa, przeciw któremu wprowadzenie racjonalizacji jest głównym środkiem. Jeśli chodzi o Wielką Brytanię, to przedewszystkiem podkreślić należy konieczność nowelizacji ustawodawstwa budowlanego, które nie jest dostosowane do nowoczesnych warunków. Planowość budownictwa — nie tylko w sensie projektów i programów danej budowy, ale i to przedewszystkiem jako wielki plan inwestycyjny przemysłu, rządu i gmin, pozwoli na usunięcie szkodliwości wahań sezonowych i konjunkturalnych. Racjonalizacja to przedewszystkiem obniżenie kosztów budowy. Nie jest słusznym zdanie, że racjonalizacja prowadzić może do bezrobocia. Przeciwnie dzięki racjonalizacji i pracy produkcyjnej zatrudnienie musi się zwiększyć. Następnie mówca zwraca uwagę na konieczność rozwijania zmysłu kooperacji wśród czynników zainteresowanych w budowie. — Tutaj wymiana myśli na konferencjach architektów, zleceniodawców i przemysłowców może dać najlepsze rezultaty.

Na tem wyczerpano dyskusję nad racjonalizacją, przyczem na ostatnim posiedzeniu kongres powziął następującą uchwałę: zważywszy

że, racjonalizacja winna mieć jako główny cel poprawę warunków ekonomicznych przemysłu, reprezentowanego na kongresie, zarówno z punktu widzenia wydajności jak obniżenia kosztów budowy, podnosząc jednocześnie warunki zdrowotne i estetyczne budowli,

że zgodnie opinią wypowiedzianą przez J. H. Thomasa, Lorda Privy Seal, winna dążyć do wyeliminowania marnotrawstwa i zapewnienia robotnikom lepszego wynagrodzenia za pracę, przy

wielkiej wydajności samej pracy, co wpłynęło również na większy zysk i dla przemysłowca budowlanego;

zważywszy następnie, że ogólne składniki definicji racjonalizacji, najlepiej ujmujące istotę jej i wynikająca z referatów przedstawionych na kongres, streszczają się, jako:

a) zapewnienie funduszy, opracowanie i ustalenie planów, organizacja pracy w ten sposób, że maksymalna produkcja odpowiada minimum kosztów;

b) wytwarzanie materiałów o lepszej jakości, transport ich i wbudowanie z minimalną stratą czasu, pieniędzy i wysiłku;

c) zwiększenie zapotrzebowania na nowe budowle przez równorzędne obniżenie cen, wysoką zdolność nabywczą i dogodnie formy sprzedaży.

Zważywszy wreszcie, że rezultaty racjonalizacji umiejętnie zastosowanej w budownictwie, byłyby następujące:

a) dla konsumenta: lepsza jakość budowy, niskie ceny, zwiększające zapotrzebowanie i wpływające na rozwój ogólnego życia gospodarczego,

b) dla producenta: lepsze i staższe wynagrodzenie, które winno być dzielone proporcjonalnie pomiędzy różnorodne czynniki budowy,

c) dla ogółu: większa zdolność nabywcza i wyższa skala życia.

Kongres uchwala:

we wszystkich krajach, a w szczególności w organizacjach zrzeszonych w Federacji Międzynarodowej, winny być intensywnie prowadzone prace nad badaniem i stosowaniem metod racjonalizacyjnych, a przede wszystkim architekci winni je stosować, aby ułatwić użycie metod racjonalnych przez innych zainteresowanych w budownictwie, i prosi Biuro Federacji o komunikowanie zrzeszonym organizacjom wszelkich potrzebnych wiadomości, aby mogły być w każdym kraju zastosowane najlepsze metody dla osiągnięcia celów wskazanych powyżej.

FINANSOWANIE BUDOWNICTWA MIESZKANIOWEGO I ROBÓT BUDOWLANYCH

(3 posiedzenie, 27 maja, godz. 15-a, Central Hall).

Zgłoszone referaty: angielski, polski (ogólny).

Raport angielski stwierdza, że termin „domy dla klasy średniej” odnosi się w Anglii do domów wartości od 500 do 2,500 L. Domy takie budowane są w Anglii przy różnorodnych sposobach finansowania.

Fundusze publiczne, przeznaczone są na podstawie tych samych ustaw, które przytaczamy poniżej w dziale budownictwa robotniczego. Przeszkodą w wykorzystaniu przywilejów ustawowych jest warunek wynajmu, a nie budowy na własność.

Najszerzą działalność rozwijają w tej dziedzinie sławne „building societies”, kasy oszczędnościowo-budowlane. W roku 1928 istniało w Anglii 1035 takich kas, które przyczyniły się do wybudowania 2,5 miliona domów, z których 600.000 opłaca obecnie raty amortyzacyjne. Suma udzielonych pożyczek budowlanych wyniosła 59 mil. L, depozyty oszczędnościowe i akcjonariuszy wynoszą 249 mil. L, a suma bilansowa — 268 mil. L. Raport stwierdza niesłychanie dodatnią rolę kas i chwali ich działalność jako niezwykle owocną i opartą na zdrowych podstawach.

Poza tem istnieje w Anglii cały szereg różnorodnych instytucyj kredytowych, finansujących budowę domów mieszkalnych. Należą do nich: spółki użyteczności publicznej, towarzystwa asekuracyjne, kooperatywy, stowarzyszenia „przyjaciół” i t. p.

Raport jest zdania, że system obecny całkowicie odpowiada potrzebom kraju.

W odniesieniu do finansowania innych robót budowlanych zostaje stwierdzone, że bankierzy angielscy niezbyt chętnie udzielają kredytów budowlanych. Wydaje się, że banki ame-

rykańskie, a przed wojną niemieckie i francuskie chętniej zajmowały się finansowaniem robót. Koniecznym więc jest wyszukanie nowych form kredytu dla robót budowlanych, gdyż potrzeby przemysłu budowlanego w Anglii w dziedzinie tej nie są mniejsze niż w innych krajach. Sprawa ta posiada specjalnie ważne znaczenie i wymaga uwagi kongresu.

Na osobnym miejscu w tym dziale stoi referat włoski w sprawie zabezpieczenia prawnego należności przedsiębiorcy budowlanego.

Referat ten oparty na ankiecie Federacji Italskiej zawiera dane, dotyczące całego szeregu państw. Wynika z nich, że tylko w niewielu państwach istnieją przepisy prawne, uznające przywilej pierwszeństwa należności przedsiębiorcy za wykonane roboty. Należności przedsiębiorcy nie korzystają z żadnego przywileju w Austrii, Anglii, Italji i na Węgrzech, natomiast w Belgji, Bułgarji, Francji, Niemczech, Szwajcarii, Luxemburgu i Urugway'u istnieją odnośne przepisy w prawie cywilnem względnie w prawach specjalnych. W praktyce jednakże i w tych krajach uskarżają się przedsiębiorcy, że środki ustawowe są rzadko stosowane, a to na skutek przyczyn następujących:

1. Silna konkurencja, która zmusza przedsiębiorców do podpisywania wszelkich umów i zrzekania się gwarancji, aby tylko otrzymać robotę.

2. Stan wzajemnej nieufności jaki powstaje między przedsiębiorcą i zleceniodawcą w razie żądania gwarancji przez przedsiębiorcę.

3. Długa procedura prawna przy realizacji gwarancji.

4. Trudności w uzyskaniu właściwego kredytu hipotecznego.

5. Wysokie koszty wpisów hipotecznych.

Nie mniej ze względów ogólnie zrozumiałych raport wypowiada się za badaniem zagadnienia omawianego, celem znalezienia należytego rozwiązania. (Patrz wnioski).

P. Mann (Węgry), stwierdza, że zagadnienie rozpatrywane rozpada się na 3 działy zasadnicze: 1) kredyt hipoteczny, zależny od sytuacji na międzynarodowym rynku finansowym; 2) Fundusze publiczne — które mogą brać udział w budowie bądź jako pożyczki do 50% kosztów budowy, bądź jako gwarancje dla kredytów hipotecznych; 3) Pomoc publiczna w innych formach — jak ulgi podatkowe na długie lata.

P. Douane i Cagianut stwierdzają, że zagadnienie rozpada się na 2 działy: — kredyt dla właściciela budowy i kredyt dla przedsiębiorcy, wykonującego budowę, oraz przytaczają dane co do organizacji kredytu dla przedsiębiorstw we Francji i Szwajcarii.

Przedstawiciel Włoch odczytuje wnioski referatu drukowanego.

To samo, przedstawiciel Stanów Zjednoczonych.

Przedst. St. Zjedn. stwierdza, że przedsiębiorstwa budowlane pod względem kredytu są upośledzone i omawia sposoby finansowania podane w referacie.

P. Ophem podkreśla znaczenie ustaw, przewidujących możliwość zabezpieczenia należności przedsiębiorców i wzywa przedstawicieli państw posiadających takie ustawy do ich najszerszego wykorzystania.

W sprawie omawianej Kongres po wysłuchaniu dyskusji powziął następującą uchwałę:

Zważywszy:

że rodzaje kredytu dla ułatwienia budowy domów mieszkalnych są odmienne w różnych krajach, należy do każdego z nich prowadzenie, zależnie od okoliczności, polityki finansowej, dostosowanej do potrzeb.

że ułatwienia kredytowe dla przedsiębiorców, umożliwiające wykonanie powierzonych im robót winny być całkowicie wyodrębnione od tych, które

przyznaje państwo bądź władze administracyjne dla rozwoju budownictwa; że należy do organizacji przemysłu budowlanego odpowiednie zorganizowanie się, celem wzmocnienia wartości przemysłowej przedsiębiorcy, jako najlepszy sposób zapewnienia temuż kredytu narówni z innymi przemysłowcami,

Kongres uchwała:

organizacje przemysłowców budo-

wlanych winny podjąć akcję propagandową, prowadzoną w sposób właściwy i bez przerwy, aby wzmocnić ten kredyt i wskazuje członkom na konieczność korzystania z prawnych przywilejów przedsiębiorcy, istniejących w niektórych krajach, w krajach zaś, gdzie takie przywileje nie istnieją, organizacje winny wywrzeć wpływ na ich wprowadzenie w drodze ustawowej w życie.

BADANIA NAUKOWE

Przewodniczy zebraniu lord Parmoor, prezes Rady, który w swem przemówieniu stwierdza z zadowoleniem, że p. Burt, prezes Federacji, jest jednocześnie ekspertem dla badań naukowych w budownictwie w odnośnym departamencie, którego zadania i prace następnie wyjaśnia.

Wybór materiałów i metod budowy dokonywany jest przeważnie na podstawie tradycji i doświadczenia, naukowe zasady w budownictwie znajdują się jeszcze w powiśkach. W Anglii utworzony został specjalny instytut badawczy w Watford, który się zajmuje wszechstronnie badaniami naukowymi w budownictwie.

P. Burt dziękuje mówcy. Referent odczytuje streszczenia referatów, dotyczących zagadnienia badań naukowych, przedstawionych przez Anglię, Francję i Szwajcarię.

WIELKA BRYTANIA.

Referat zwraca uwagę na konserwatyzm i tradycjonalizm przemysłu budowlanego i wnosi o konieczności ścisłej współpracy pomiędzy nauką a przemysłem, aby umożliwić dostosowanie się tegoż do postępu cywilizacyjnego.

Rozpatrując osiągnięte rezultaty w tej dziedzinie specjalna uwaga zostaje zwrócona na prace stacji badawczej w Watford w odniesieniu do materiałów, wpływów atmosferycznych, konstrukcyj i wytrzymałości materiałów, ogrzewania i wentylacji.

Szczegółowej analizie zostają poddane drogi dalszego szerzenia metod naukowych. Dziś już nie ma miejsca na zazdrośny indywidualizm. Przemysł budowlany winien specjalnie się starać o tworzenie i rozwój własnych instytucji badawczych oraz dopomagać istniejącym organizacjom. Jednocześnie zwrócona być winna uwaga na wyższe szkolnictwo zawodowe oraz narodową i międzynarodową wymianę wiedzy i doświadczeń.

Do referatu są dołączone załączniki ilustrujące postępy prac Wielkiej Brytanji.

FRANCJA.

Referat wskazuje przedewszystkiem na rozwój historyczny stosowania wiedzy naukowej w przemyśle wogóle a w budownictwie w szczególności. Przykładem służy tu stosowanie różnorodnych maszyn budowlanych, jednak postępy w tej dziedzinie są powolne z uwagi na brak koncentracji i walkę konkurencyjną, które to czynniki częstokroć wręcz uniemożliwiają współpracę, konieczną dla prowadzenia kosztownych badań.

Badania naukowe są prowadzone we Francji przez specjalne organizacje z „Union Technique“ na czele. Badania te dotyczą materiałów budowlanych, ogrzewania, wentylacji i zdrowotności mieszkań. Koniecznym jest rozszerzenie badań naukowych na forum międzynarodowe przez powołanie do życia międzynarodowego biura badań, dla prowadzenia własnych doświadczeń i wymiany doświadczeń poszczególnych krajów. Lista prac badawczych, uskuteczonych przez „Union Technique“ jest dołączona do referatu.

SZWAJCARJA.

Stwierdzając, że dotychczas postępy w budownictwie były realizowane raczej na drodze intuicji, jak badania naukowego, referat wskazuje na ścisłą współzależność nauki i praktyki i na współpracę zainicjowaną w tej dziedzinie w Szwajcarii.

Rezultaty badań prowadzonych w Szwajcarii ukazują się w specjalnych publikacjach i czasopismach technicznych, poza tem odbywają się konferencje zainteresowanych, organizowane przez Związkowe Laboratorium i Stowarzyszenia Badań Materiałów; obrady konferencyjne tych są opublikowywane. Poza tem organizowane są specjalne kursy naukowe.

Badania dotychczasowe dotyczyły: cementów i betonu, drgania budynków, filarów żelazobetonowych, rozłożenia ładunków na mostach, budownictwa drzewnego, zapraw hydraulicznych i nieprzepuszczalnych, budowy i utrzymania dróg.—Prace te są uwidocznione w załączniku.

Z powyższych skrótów wynika, że wszystkie państwa są zgodne co do konieczności współpracy praktyka z teoretykiem i że doskonałe rezultaty tej współpracy są już widoczne. Dyskusja kongresowa powinna dotyczyć sposobów szerzenia wiadomości o zdobyciach naukowych w drodze narodowej i międzynarodowej wymiany.

Dyskusji przewodniczy general Crookhank, autor referatu angielskiego.

P. Zaiman (W. Bryt.) podkreśla, że współpraca pomiędzy naukowcem i praktykiem jest konieczna dla rozwoju budownictwa. Mówca proponuje, by zorganizować we wszystkich krajach instytuty badań budowlanych, które ze swej strony powołałyby do życia centralę międzynarodową dla wymiany zdobyczy i doświadczeń, jak również prowadzenia własnych badań i uprzyśtępniania ich innym organizacjom.

P. Greensfelder (St. Zj.) omawia postępy naukowe badań w Stanach Zjednoczonych stwierdzając, że zostały one skierowane przedewszystkiem do dziedziny bezpieczeństwa pracy i materiałów budowlanych. Mówca stwierdza, że miał możliwość zapoznać się z najnowszymi zdobyczami w Europie i wzywa Federację do współpracy w tej dziedzinie ze Stanami Zjednoczonymi.

P. Kauf (Austria) stwierdza, że kilkakrotnie podejmowano próby obniżenia kosztów budowy, jednak tutaj konieczna jest intensywna propaganda, gdyż nie wszyscy są dostatecznie przekonani, że obniżenie kosztów wzmocni obrót. Badania naukowe mają wielkie znaczenie i tu podkreśla niezwykle rezultaty, osiągnięte w Niemczech.

P. Douane (Francja) zaznajamia zebranych z pracami Francji na tem polu. Pracami naukowymi zajmują się powołane przez Francuską Federację Budowlaną: Union Technique — badania materiałów, Bureau d'Hygiene et de Sécurité — badania bezpieczeństwa i higieny pracy, „Securitas“ — badania i kontrola robót, prowadzonych i prze-

jęcie gwarancji za wykonane pod nadzorem roboty.

Sir Radling, dyrektor Building Research Station w Watford, zaprasza do zwiedzenia urządzeń i zapoznania się z pracami tej instytucji.

P. Cagianut omawia działalność biura konsultacji przeciwwypadkowych w Szwajcarii.

P. Moir (St. Zjedn.) omawia zagadnienie ochrony zdrowia i życia pracowników na drodze kooperacji naukowych badań lekarskich z przemysłem inżynieryjno-budowlanym i przytacza ze swej praktyki przykłady robót prowadzonych w krajach podzwrotnikowych i zwalczania żółtej febry i innych chorób. Jako przykład zastosowania naukowych badań w technice przytacza nadzwyczajne wyniki techniki konserwacji drzewa.

Gen. Crookhank reasumuje dyskusję, stwierdzając, że współpraca nau-

kowca z przedsiębiorstwem budowlanym jest konieczna i Kongres winien się do niej przyczynić. Po podkreśleniu ważności badań w dziedzinie materiałów, wykształcenia technicznego pracy na budowie, kilku mówców wnosi o powołanie do życia międzynarodowego biura wymiany badań naukowych.

P. Ophem stwierdza, że odnośna uchwała została już powzięta przez Radę Naczelną. Na ostatnim posiedzeniu Kongres powziął w tej sprawie uchwałę następującą:

Zważywszy,

że współpraca wiedzy teoretycznej z doświadczeniem praktycznym jest niezbędna dla stałego wzrostu techniki przemysłu inżynieryjno-budowlanego,

że Kongres uznaje znaczenie normalizacji materiałów i szerszego rozpowszechnienia wiedzy technicznej;

że Kongres przyjął z największym zainteresowaniem do wiadomości poglądy wyrażone przez lorda Par-moora.

Kongres wnosi:

członkowie Związków narodowych winni stale posilkować się usługami, które są do ich rozporządzenia w kraju i wspierać wszelkimi środkami badania naukowe;

organizacje narodowe i instytucje zainteresowane w państwach, w których nie ma instytucji badań naukowych przyczynić się winny do ich powołania do życia;

stosownie do uchwały Rady Naczelnej Federacji Międzynarodowej, winny być podjęte w łonie Federacji prace nad utworzeniem Międzynarodowego Biura Informacyjnego i Publikacyj i we właściwym czasie zaproponowane środki praktyczne, gwarantujące realizację tej uchwały.

WARUNKI UMÓW BUDOWLANYCH

Zgłoszono referaty: Francuski, Angielski, Szwajcarski, 2 Stanów Zjednoczonych.

Referaty wykazują, że we Francji, Anglii i Szwajcarii kwestja ważności unormowania sprawy umów budowlanych jest uznawana przez przedsiębiorców i wielu architektów. Raport szwajcarski wskazuje, że zostały już ustalone normalne warunki wykonania robót w porozumieniu Związku Przemysłowców Budowlanych oraz związku architektów i kolei, i władz państwowych, przyczem warunki ustalone z rządem nie zadawałają w zupełności przemysłu.

W Anglii łączne obrady Instytutu Architektów, Związku Kierowników robót i przemysłu budowlanego doprowadziły do ustalenia w 1928 r. typu umowy, następnie jednomyślnie aprobowanej przez te organizacje; umowa ta jest coraz powszechniej stosowana.

GWARANCJE WYKONANIA.

Gwarancja wykonania nie jest wymagana w Anglii i Francji przy robotach prywatnych, natomiast jest stałym warunkiem przy robotach publicznych. W Szwajcarii wszystkie umowy przewidują gwarancję.

We wszystkich 3 krajach uskutecz-niane są potrącenia od rachunków na kaucję w wysokości 5 — 10%. Ogólna opinja przemysłu budowlanego na tę sprawę jest tego rodzaju, że bezprocentowe zatrzymywanie gotówki nie jest właściwą formą gwarancji, która winna być składana w wartościach przynoszących dochód (papiery procentowe) celem uniknięcia strat na procentach, że następnie połowa kau-

cji winna być zwrócona po prowizorycznym przyjęciu robót, reszta zaś po kolaudacji.

Plany, rysunki i wykazy.

We Francji architekt przygotowuje plany i kosztorysy ślepe, przedsiębiorca zaś opracowuje obliczenia materiałowe i robotnicze. Szwajcaria wy-powiada się za urządzaniem przetargów-konkursów. Anglia, zgadzając się w tym względzie ze Szwajcariją wnosi o normalizację kosztorysów na wzór Stanów Zjednoczonych.

Metody i terminy płatności.

Szwajcaria proponuje, by zapłata następowała co miesiąc w wysokości 90% należności. W pozostałych państwach zapłata odbywa się w myśl umowy.

Wartość materiałów zmagazynowanych na budowie jest czasem włączona do sum wypłacanych; warunek ten uznawany jest za bardzo pożądanym.

W Anglii decydujący wpływ na częściowe wypłaty ma kierownik robót. Praktyka wykazała wadliwe skutki tego systemu.

Roboty dodatkowe.

Przy umowach ryczałtowych opłacane są tylko roboty dodatkowe, zamówione pisemnie, przyczem systemy opłacania należności są bardzo różnorodne.

Szwajcarski i angielski sprawozdawcy są zdania, że do robót dodatkowych nie zawsze mogą być zastosowane ceny umowne dla robót zasadniczych, gdyż zwiększenie lub zmniejszenie rozmiaru robót może wpłynąć na zmianę cen jednostkowych.

Rozwiązanie umowy.

Rozwiązanie umowy w państwach sprawozdawczych opiera się na prawie cywilnym oraz na warunkach specjalnych, zawartych w umowach.

Wypadki siły wyższej są traktowane nader różnorodnie. We Francji, jako takie są uznane jedynie pożary i powodzie. W innych państwach skutki wypadków siły wyższej są omawiane w umowach.

Odpowiedzialność za szkody i straty.

Częstokroć przedsiębiorstwo odpowiedzialne jest w myśl umów za szkody i straty wywołane działaniem czynników od niego niezależnych. Taki stan rzeczy jest krzywdzący i szkodliwy. Przedsiębiorca może być odpowiedzialny wyłącznie za czynności swoje i swych podwładnych.

Spory.

Sprawa sporów, wynikających z tytułu umów o roboty budowlane załatwiana jest częstokroć lecz nie zawsze w drodze arbitrażu. W Anglii i Stanach Zjednoczonych arbitraż sporów umownych jest przymusowy, przyczem w Anglii architekt lub inżynier jest częstokroć jedynym arbitrem. Przeciw tej praktyce są liczne protesty, gdyż jedynie osoba bezstronna może być arbitrem.

Specjalne przepisy arbitrażowe istnieją w Stanach Zjednoczonych, ustalone przez związki budowlane wspólnie z American Arbitration Association.

W dyskusji *p. Piętkowski* (Polska) stwierdza konieczność oparcia umów na zasadach normalnego prawa cywilnego.

P. Masso et Bello (Hiszpanja) komunikuje o pracach, podjętych w tej dziedzinie w Hiszpanji. Roboty budowlane otrzymują obecnie *tylko* członkowie zrzeszeń budowlanych, poza tem związki budowlane starają się o przyjęcie zasady, że robotę otrzymuje firma, której oferta zbliża się najbardziej do średniej ceny. Mówca prosi o zanalizowanie tej sprawy na forum międzynarodowym. Aktualne są również zagadnienia: firm zagranicznych (zasada wzajemności), kaucyj (pożądane kaucje bankowe, możliwie niskie), arbitrażowego załatwiania sporów.

P. Roncoroni (Włochy) omawia zagadnienie na terenie Italji w/g raportu.

P. Cagianut (Szwajcaria) podaje szczegóły rozwiązania zagadnienia na terenie swego kraju.

P. Ophem wyjaśnia, że Federacji chodzi nie o ustalenie typu międzynarodowej umowy o budowę, która musi być różną w różnych krajach, ale o ujednostajnienie podstawowych zasad tych umów. Jeśli chodzi o poruszone zagadnienie komu oddawać ro-

botę, to tutaj należy obmyśleć formułę umożliwiającą otrzymane roboty właścicielowi oferty najracjonalniejszej, ale nie koniecznej najniższej.

Po tej dyskusji Kongres powziął nast. uchwałę:

Zważywszy,

że poszczególni sprawozdawcy poruszyli w sprawie umów różne działy dotyczące specjalnie pewnych warunków z punktu widzenia swego kraju; że IV Międz. Kongres Budowlany w 1925 r. w Paryżu zajmował się już zagadnieniem unifikacji podstawowych warunków umów;

lecz zważywszy również, że taka unifikacja winna dotyczyć zasad warunków najbardziej istotnych, jak:

1. Dokładność i niezmiennosc planów, wykazów ilościowych robót (przy robotach na ryczałt), i innych dokumentów dla badania i wykonania roboty.

2. Kaucje i wadja, płatność za roboty wykonane, gwarancja.

3. Odpowiedzialność przedsiębiorcy za straty i szkody w wypadkach si-

ły wyższej lub innych okoliczności, nie dających się kontrolować, a mogących wywołać zmianę terminów i cen bądź nawet zniszczenie w całości lub części budowli.

4. Ustalenie warunków finansowych dla robót dodatkowych, sprawa pomyłek i opuszczeń w kosztorysach.

5. Arbitrażowe rozstrzyganie sporów.

Kongres uchwala:

prosić federację międzynarodową o przedstawienie w możliwie krótkim czasie organizacjom narodowym propozycji, mających na względzie ujednostajnienie zasad podstawowych warunków ogólnych umów na roboty budowlane, wskazanych powyżej, do których będzie mogła dołączyć inne, wynikające z poszczególnych referatów.

Rozwój zmysłu kooperacji w przemyśle inżynieryjno-budowlanym.

P. Morgan (St. Zjedn.) omawia w zastępstwie autora p. Kolma referat w tej sprawie, streszczając rezultaty osiągnięte w Stanach Zjednoczonych w tej dziedzinie.

MIESZKANIA ROBOTNICZE

(4 posiedzenie, 28 maja, 10 rano, Central Hall).

Zgłoszone referaty: Wielka Brytania, Francja, Węgry, Polska.

WIELKA BRYTANJA (Związek Narodowy Przemysłu Budowlanego).

Przed wojną inicjatywa prywatna prawie w całości pokonywała zapotrzebowanie na domy robotnicze. Przedsiębiorcy, zajmujący się tym działem budownictwa, musieli być stale świadomi warunków lokalnych i potrzeb budowlanych. Dział budownictwa robotniczego znany był, jako pewna lokata kapitałów, które chętnie udzielano na hipoteki. Poza budownictwem przez przedsiębiorców budowlanych, czynne była również budownictwo spekulacyjne, które powodowało, że do 1906 r. była stale nadprodukcja domów. Komorne na prowincji wynosiło od 5/6 sh. do 9 sh. w sąsiedztwie Londynu około 12 sh. tygodniowo. (Szyling = 2.18 zł.). Około 5% domów zbudowanych w latach przedwojennych powstało dzięki samorządom na podstawie trzech ustaw z 1875, 1890 i 1909 r., popierających budowę domów robotniczych przez gminy. Wpływ ostatniej z tych ustaw odbił się hamująco na budowie domów przez inicjatywę prywatną na skutek przyznania gminom w pewnych ośrodkach szerokich praw restrykcyjnych. — Roczny przeciętny przyrost domów o komornem niższym od 20 £ rocznie wynosił: w latach 1900 — 1914 — 66.500 domów.

W czasie wojny ruch budowlany ustal, a napływ robotników do ośrodków przemysłu wojennego spowodował brak mieszkań i spekulację i zmusił Rząd do wprowadzenia ograniczenia wysokości czynszów.

Po zakończeniu wojny sytuacja mieszkaniowa stała się niesłychanie ciężka. Zgodnie z ankietą przeprowadzoną w roku 1919 w ciągu 3 lat (do 1923 r.) należało wybudować:

Dla uniknięcia przedludnienia mieszkań	506.700 domów.
--	----------------

Dla sanacji mieszkaniowej dzielnic niezdrowych i wadliwie zabudowanych (rudery, baraki i t. p.)	318.000 „
	<hr/>
	824.700 domów.

(Pojęcie „dom“ równoznaczne jest z pojęciem „mieszkanie“).

Inicjatywa prywatna nie mogła na skutek szeregu czynników zająć się budową i samodzielnie zwalczyć kryzysu. Czynniki temi były: prawo regulujące komorne i odsetki hipoteczne, brak robotników i wzrost płac o 180% w stos. do przedw., dewaluacja i wzrost cen, brak materiałów budowlanych, zwyżka kosztów transportu o 100%.

Wobec upadku inicjatywy prywatnej, Rząd Brytyjski zdecydował się przyjąć z pomocą budownictwu w po-

staci subsydjów, przyznawanych kolejno przez ustawy z 1919, 1921, 1923, 1924 i 1929 r. System polegał w zasadzie na wypłacaniu właścicielowi domu, wybudowanego w myśl specjalnych warunków, ujętych w ustawach, bezzwrotnego subsydjum rocznego w ciągu pewnej ilości lat. Obecnie naprzykład, do października b. r. domy wybudowane w myśl zasad prawa z 1924 r. będą korzystały z subsydjów: w miastach w ciągu 40 lat po 6 £ rocznie, w gminach wiejskich, oznaczonych w ustawie, — 9½ £ rocznie w ciągu 40 lat.

System angielski okazał się skutecznym, ale i bardzo kosztownym. Wybudowano mianowicie od chwili zawarcia pokoju do października 1929—1,262,013 domów, w której to liczbie mieści się 913.722 domy, wybudowane przy pomocy państwa i 318.291 domy, wybudowane przez inicjatywę prywatną bez subsydjów. Raport angielski nie podaje sumy subsydjów. Z innych źródeł wiemy, że Państwo na ten cel wydatkowało około 220 milionów £. 2/3 domów wybudowanych przy udziale subsydjów powstało w bezpośredniej akcji samorządów.

Cyfry budownictwa uznawane są w Anglii za zupełnie dostateczne, jeśli chodzi o ich wartość absolutną, podnoszone są jednak liczne wątpliwości co do wartości tych cyfr w odniesieniu do najbardziej istotnych potrzeb.

Typem mieszkania robotniczego jest mieszkanie wynajmowane za komorne 10 sh. tygodniowo. Tymczasem duża ilość domów została zbudowana na sprzedaż, a pozatem wiele osób, budujących sobie domy na własność korzysta z subsydjów, bez których mogłaby się doskonale obyć. Mieszkań o komornem odpowiadającym sile nabywcy robotnika zbudowano niewiele. Nawet w większości domów, zbudowanych przez samorządy, komorne przekracza tę siłę i prowadzi do konieczności przyjmowania sublokatorów.

Raport angielski przechodzi następnie do zbadania i wytknięcia dróg rozwojowych budownictwa mieszkaniowego w przyszłości. Stwierdzając zahamowanie inicjatywy prywatnej na skutek:

- ustawy ograniczającej komorne, wysokiej stopy % przy pożyczkach hipotecznych,
- wysokiej ceny materiałów i robocizny,
- ograniczenia co do gęstości zabudowania terenów,
- drożyzny budowy dróg komunikacyjnych,
- wycofania się od lokowania w budownictwie średniego kapitalisty,
- raport proponuje następującą drogę wyjścia z sytuacji obecnej:

1. Subwencjonowanie budownictwa winno być zniesione natychmiast, gdy to będzie możliwe, do tego jednak czasu subsydja winny być przyznawane na równi inicjatywie prywatnej, która buduje na własność, jak i samorządom, które budują na wynajem.

2. Należy zwiększyć liczbę domów, które mogą być wybudowane na przestrzeni 1 akra z 12 na 25, a to celem potania kosztów placów.

3. Koszta urządzenia ulic winny być dzielone w równych częściach pomiędzy adjacjentów i gminę.

4. Ograniczenie komornego w domach, zbudowanych przed wojną i na zasadzie ustawy z 1924 r., winno być zniesione niezwłocznie w tych domach, w których komorne przekracza 40 Ł rocznie, w domach zaś o komornem niższym — stopniowo w okresie 5—10 lat.

5. Należy dążyć do rozwoju systemu sprzedaży na własność domów wybudowanych przez gminy.

6. Państwo winno szczególnie intensywnie poprzeć walkę z dzielnicami zabudowanymi ruderami.

FRANCJA. (Sprawozdanie Narodowego Związku Przemysłu Budowlanego).

Raport francuski przedstawia — w rozwoju historycznym wysiłki rządu francuskiego w dziedzinie budownictwa mieszkaniowego, poświęcając specjalną uwagę ostatniej, ogólnie znanej ustawie Loucheur'a. Pomijając ten

dział, o którym wielokrotnie pisaliśmy i mówiliśmy, przytoczymy jedynie rezultaty wprowadzenia ustawy Loucheur'a w pierwszym okresie jej stosowania.

Rezultaty te nie zostały dotychczas ujęte w cyfrach, można jednak stwierdzić, jeśli chodzi o główny dział ustawy — tanie mieszkania — że ustawa odniosła wspaniały sukces. Powstał silny ruch w kierunku budowy domów czynszowych, znacznie jednak silniejszym jest dążenie do budowy domów na własność. Towarzystwa kredytu hipotecznego zostały zalane podaniami o pożyczki, którym nie zawsze były w stanie zadośćuczynić. Przewidywane kredyty okazały się niewystarczającymi. Na okres 1928—9 r. przeznaczono było kredytów dla towarzystw kredytu hipotecznego 795 milj. fr. i dla towarzystw tanich mieszkań 655 milj. fr. W końcu jednak 1929 r., przyznano dodatkowy kredyt 100 milj. fr. Ogółem więc w 1928—9 r. wypłacono około 1550 milj. fr. (około 530 milj. złotych).

Na rok 1930 rząd zmuszony był przyspieszyć realizację programu. Ilość tanich mieszkań, która ma być zbudowana, została powiększona z 30 na 40 tysięcy przy sumie subsydjów 150 milj. fr. i sumie kredytów 1,8 miljarda fr. Znaczna część tych kredytów przeznaczona jest na *umożliwienie robotnikom nabywania domków na własność*.

Jeśli chodzi o przepisy ustawy, mające na celu poparcie budowy domów o średnim komornem, zostały one wykorzystane w bardzo słabym stopniu, co może być wytłumaczone zbyt małymi przywilejami przyznanymi budowlom tego typu. Budujący otrzymuje z funduszy publicznych pożyczkę na I hipotekę przy 4½% do wysokości 40% kosztów budowy, pozostały kapitał musi być dokończony, co utrudnia budowę. — W tej też dziedzinie prowadzone są obecnie prace parlamentu, aby umożliwić budowę domów dla klasy średniej. Istnieje nadzieja, że prace te będą w krótkim czasie zakończone.

Raport francuski, opierając się na inicjatywie prywatnej i publicznej w „Revue International du Travail”, wzywa do ścisłej wzajemnej kooperacji inicjatywy prywatnej i publicznej w dziedzinie zwalczania głodu mieszkaniowego.

WĘGRY.

Raport węgierski rozpoczyna się od stwierdzenia zaniku budownictwa mieszkaniowego po wojnie i niezwykle trudnych warunków mieszkaniowych ludności, szczególnie w Budapeszcie. Walka z głodem mieszkaniowym została rozpoczęta w 1926 r. Pierwsze ustawy zapewniły wzrost stopniowy komornego w dawnych domach oraz

duże ulgi podatkowe dla nowych domów (zniesienie wszelkich podatków na przeciąg 25 lat). Skarb węgierski nie był w stanie udzielać pomocy finansowej i budownictwo w całości oparło się na kredycie hipotecznym. Trudności ruchu budowlanego były te same co w innych krajach. — Wysoka stopa procentowa (8,85% z amortyzacją), — wysokie koszty budowy (160% przedwojennych). — Ruch budowlany rozwijał się pomyślnie w latach 1926, 7 i 8. W roku 1929 następuje zachwianie ponowne, które w r. 1930 powoduje zupełny zastój. Referat analizuje w dalszym ciągu poszczególne sposoby popierania budownictwa, domagając się pomocy państwowej nie tylko w postaci zwolnień podatkowych ale również w formie niskoprocentowanego kredytu na II hipotekę. Jednocześnie referat wypowiada się za częstą wymianą materiałów, dotyczących rezultatów stosowania tego lub innego sposobu popierania budownictwa mieszkaniowego w poszczególnych krajach.

P. Chabielski przytacza dane dotyczące tego zagadnienia w Polsce wg drukowanego referatu, podkreślając specjalne zasady budowy domów na własność.

P. Comben (Anglja), charakteryzuje akcję budowy domów robotniczych w Anglii. Przed wojną zajmowały się nią specjalne prywatne towarzystwa, budujące na własność. Dzięki dogodnym warunkom kredytowym, akcja nie napotykała na trudności. Dziś akcja wygląda inaczej. Ustawy wyjątkowe hamują inicjatywę prywatną i nie pomagają tu subsydja placone przez rząd. Mówca uważa za konieczne powrócić stopniowo do normalnego prawa i do stosunków przedwojennych w budownictwie domów robotniczych. (Ograniczenie komornego może być, zniesione natychmiast w domach o komornem wyższym, od 40 Ł rocznie). Subsydja z funduszy publicznych są potrzebne dla obniżenia kosztu komornego, względnie rat amortyzacyjnych.

P. Calza Bini (Włochy) podkreśla, że rząd włoski zniósł wszelkie ustawy, ograniczające własność prywatną, co dało już wynik w postaci silnego rozwoju inicjatywy budowlanej prywatnej.

P. Michiels (Luxemburg) komunikuje o utworzeniu towarzystwa budowy domów robotniczych na sprzedaż. Towarzystwo to działa na zasadach, zbliżonych do analogicznych organizacyj we Francji.

P. Shaw (Anglja) radny m. Glasgow krytykuje namiętnie stanowisko, zajęte przez p. Combena, stwierdzając, że inicjatywa prywatna nie jest w stanie złagodzić głodu mieszkaniowego wśród robotników i że zniesienie ustaw

ochronnych w Anglii jest narazie niemożliwe, że wreszcie jedynie powołaniem do budowy domów robotniczych są władze publiczne.

P. Douane stwierdza, że we Francji większość społeczeństwa uznaje konieczność zniesienia ustaw ochrony lokatorów. Jest to zrozumiałe ogólnie i Kongres winien się w tym kierunku wypowiedzieć. Mówca zwraca jednocześnie uwagę na sprawę budowy domów dla klasy średniej, która to sprawa jest nie mniej ważna od robotniczej.

P. Caqianul uważa, że nie można stawiać wniosku, że inicjatywa prywatna nie jest w stanie zwalczyć kryzysu. Przeciwnie, może to uczynić o ile zostaną stworzone odpowiednie warunki. Znoszenie ustaw ograniczających własność prywatną jest konieczne oczywiście, winno być ono dostosowane do warunków każdego kraju. Mówca proponuje, zby Kongres powziął w tej sprawie jedynie ogólne uchwały.

P. Thorne reasumuje dyskusję stwierdzając, że z oświadczeń większości mówców i referatów ogólnych wynikają tezy zasadnicze.

- 1) stopniowy, możliwie szybki powrót do normalnego prawa cywilnego;
- 2) Budowa domów na własność;
- 3) popieranie inicjatywy prywatnej;
- 4) możliwie szybkie zaprzestanie

sztucznego popierania budownictwa w drodze subsydjów.

Na ostatnim posiedzeniu Kongres powziął w tej sprawie wnioski następujące:

Zważywszy:

że należy budować domy nie tylko dla pokrycia zapotrzebowania normalnego, ale również dla sanacji stosunków mieszkaniowych w dzielnicach robotniczych;

że podaż domów robotniczych była zapewniona przed 1914 r. przez inicjatywę prywatną w normalnych warunkach ekonomicznych;

że naskutek, warunków wojennych budowa domów robotniczych musiała być przerwana i powszechnie wprowadzono ustawę o ochronie lokatorów;

że warunki wyjątkowe, poczynając od 1914 r. spowodowały konieczność interwencji finansowej rządów poszczególnych państw w celu dostarczenia domów robotniczych przez ciała publiczne;

że warunki, które muszą być uznane za anormalne istnieją dotychczas w pewnych krajach, lub mogą od czasu do czasu powstawać, powodując konieczność specjalnych zarządzeń mieszkaniowych ze strony władz publicznych, specjalnie, jeśli chodzi o walkę z ruderami; że z chwilą ustania nienormalnych warunków, konieczny jest powrót do normalnych zasad prawnych;

że jest pożądane popieranie zasady budowy domów na własność.

Kongres uchwała i zaleca:

1) wszelka akcja, podejmowana przez państwa lub samorządy w dziedzinie budowy domów, nie powinna ograniczać ani zniechęcać inicjatywy prywatnej do budowy największej możliwej ilości domów mieszkalnych, lub stawiać tę inicjatywę w gorszej sytuacji w porównaniu do innych organizacji zajmujących się budową i popieranych przez fundusze publiczne.

2) ustawy ograniczające komorne, zapewniające subsydia lub w inny sposób stojące na przeszkodzie wolnemu obrotowi gospodarczemu, winny być stopniowo znoszone w możliwie najkrótszym czasie.

3) wszelkie ułatwienia winny być zastosowane w odniesieniu do stałych robotników, szczególnie do posiadających liczne rodziny, a to celem ułatwienia im nabycia prawa własności mieszkań, które zajmują lub wynajmują.

4) że władze rządowe i samorządowe winny podjąć niezwłocznie i w całej rozciągłości akcję przebudowy dzielnic ruderowych; jednak winny one prowadzić samodzielnie budowę tylko w tych wypadkach, gdy nienormalne warunki uniemożliwiają podjęcie akcji sanacyjnej przez inicjatywę prywatną.

SZKOLNICTWO BUDOWLANE WYŻSZE I NIŻSZE W EUROPIE I STANACH ZJEDNOCZONYCH

Podajemy streszczenia referatów:

BULGARJA.

W chwili obecnej Bułgaria posiada 7 szkół mechanicznych, 1 elektrotechniczną, 24 stolarskich, 6 ciesielskich, 2 rzeźby w drzewie, 1 farbiarską, 1 garbarską, 2 ślusarskie, 2 ceramiczne, 1 murarską, 2 kamieniarskie.

Zestawienie to wskazuje, że stan szkolnictwa specjalnie budowlanego jest niewystarczający. Trudna sytuacja kraju, na którym ciężą wydatki reparacyjne nie dają nadziei na szybką poprawę w tej dziedzinie.

ANGLJA.

W Anglii istnieje około 50.000 przedsiębiorstw budowlanych i robót publicznych, które zatrudniają około 900.000 robotników (w tym 105.000 poniżej 21 lat i 120.000 uczniów i niewykwalifikowanych, którzy się specjalizują).

Procentowo w ogólnej masie można wyliczyć specjalistów:

- 15,3% stolarzy i cieśli,
- 14,6% malarze i dekoratorzy,

- 11,9% murarze,
- 2,4% sztukatorzy,
- 30,7% niewykwalifikowani.

Okolo 59% pracodawców nie przyjmuje uczniów. Z pośród zaś 105.000 pracujących w wieku poniżej 21 lat, tylko 21% jest uczniami posiadającymi kontrakt piśmienny, 40% wykonywa naukę z ustną umową, 15% specjalizuje się, 24% należy do robotników niewykwalifikowanych. Wypadki płatnej przez uczniów praktyki są nieliczne (2,4%) i zdarzają się tylko w małych przedsiębiorstwach.

Przeciętny stosunek ilości uczniów do robotników wyraża się jak 1:4,4. Najmniej stosunkowo uczniów jest w Londynie. Naogół dopływ uczniów ze szkół powszechnych, został w ostatnich latach, ze względu na stosunkowo wyższe płace w budownictwie wzmożony przez dopływ ze szkół wyższego stopnia i specjalnych. O ucznia jest łatwo, jednakże analizując dane cyfrowe należy stwierdzić, że przyplwy uczniów w budownictwie jest niedostateczny, aby wyrównać ubytek wykwalifikowanych robotników. Dla zapewnienia ilo-

ści i jakości przyszłych pracowników, Federacja angielska Budownictwa uważa, że powinny być stworzone dzienne i wieczorne kursa techniczne oraz, że w uznaniu szkolenia uczniów za sprawę wagi narodowej członkowie Federacji winni stworzyć pełne kontyngenty uczniów.

Czas szkolenia uczniów trwa około 5 lat i poprzedzony jest conajmniej 3 miesięcznym okresem próbnym. Wiek przyjmowanych uczniów waha się od 14 do 16 lat. Płaca uczniów bywa różna i wzrasta dopiero w ostatnim roku nauki, przyczem za podstawę płacy brane są albo poszczególne okresy nauki, albo też określony procent płacy pracownika kwalifikowanego. W okresie powojennym w związku z ogólnym wzrostem płac robotniczych wzrosły i płace za naukę. W ostatnim roku nauki wynoszą one prawie 50% płacy robotnika wykwalifikowanego. Nauka odbywa się niekiedy w warsztatach, jeśli zaś idzie o murarkę np. jak i o inne prace dokonywane pod gołym niebem wyznaczani są uczniowie jako pomocnicy robotników wykwalifikowa-

nych, pod których kierunkiem pracują. Nadzór wykonywują podmajstrowie, dyrektorowie lub sami pracodawcy.

Pracodawcy zachęcają uczniów do wstępowania do szkół technicznych, dając wzamian ułatwienia w czasie trwania praktyki. Istnieje szereg systemów nauczania i szkół odmiennych w poszczególnych częściach kraju. Ogólnie biorąc szkolnie zawodowców nie podlega kontroli państwa.

Raport omawia poszczególne systemy nauczania.

FRANCJA.

Po Międzynarodowym Kongresie Budownictwa w Paryżu, który odbył się w 1925 roku wyloniono komisję, która pod nazwą komisji „Zachęty do szkolenia zawodowego” zajęła się rozwojem wyszkolenia budowlanego.

Sytuacja obecna we Francji jest tem trudniejsza, że brak sił wykwalifikowanych w budownictwie zarysowuje się coraz ostrzej i przedsiębiorstwa budowlane dążą do ciągłej mechanizacji pracy.

W szkolnictwie zawodowym trzeba przeto poważnie liczyć się z tą zmianą sposobu wykonania robót i z koniecznością coraz szerszego stosowania mechanizacji, zwłaszcza, że rodzaj budowy zmienia się również wysuwając na pierwszy plan beton.

W tych warunkach kierownictwo robót wymaga specjalistów niemal uniwersalnie wykształconych technicznie, samych zaś robotników można podzielić na dwie zasadnicze grupy: a) prowadzących maszyny budowlane, czyli wykwalifikowanych i resztę przystosowanych do wykonywania wszystkich prac pomocniczych.

W tej sytuacji Syndykat zawodowy przedsiębiorców robót publicznych we Francji uważał za stosowne wypowiedzieć się za powstaniem szkoły zawodowej, któraaby dawała element wykwalifikowany w pracy zmechanizowanej. Syndykat oczekuje zrealizowania tego planu ze strony władz i liczy, że zmiana kierunku szkolnictwa zawodowego pozwoli na dalszy postęp przez zreorganizowanie placu budowy, co stworzy warunki dla sprostania ogromowi robót publicznych, proponowanych zarówno we Francji jak i w kolonjach.

DANJA.

W Danji sieć zawodowych szkół technicznych jest szeroko rozwinięta, przyczem korzystają one z rozległej pomocy państwa. W roku 1928—29 liczba szkół wzrosła do 283 o 28.674 uczniach. Szkoły te są przeważnie o typie wieczornym. Szkoły w miastach stoją na wyższym poziomie. Czas nauczania nie jest ściśle określony i różny bywa w różnych szkołach.

SZWAJCARJA.

W Szwajcarii daje się od czasu wojny zauważyć brak wykwalifikowanych robotników, zwłaszcza murarzy, których zastępuje element emigracyjny. Przyczyną tego jest niewątpliwie również klimat i przymusowe zimowe bezrobocie.

Różnorodność praw, zwyczajów i języka w 25 kantonach Szwajcarii uniemożliwia dać ogólny pogląd na rozwój szkolnictwa zawodowego w tym kraju. Również Szwajcarskie T-wo Przedsiębiorców Budowlanych musi w sprawie szkolnictwa zadowolić się nadawaniem wyłącznie pewnej inicjatywy poszczególnym związkom lokalnym. Inicjatywa ta idzie w kierunku połączenia teorii i praktyki. W roku 1930 czynnych było w całym kraju 20 kursów wstępnych i praktycznych.

STANY ZJEDNOCZONE.

Referat amerykański omawia szkolnictwo zawodowe zorganizowane przez Nowojorski Kongres Budowlany. Kongres ten wyłonił specjalną komisję szkolnictwa, do której weszli przedstawiciele pracodawców i robotników (po 5) oraz 3-ch niezainteresowanych, a wyznaczonych przez prezesa kongresu przedstawicieli świata technicznego. Komisja ta wydaje ogólne dyrektywy programowe i dogląda ich realizacji. Wykonawcami programu są komitety zawodowe, do których wchodzi po 3 przedstawiciele pracodawców i robotników, każdej gałęzi rzemiosła.

Liczba klas zawodowych, utrzymywanych przez komitet przy szkołach publicznych wynosiła w ostatnim roku 81. Około 4.000 młodzieży zapisano jako uczniów w jedenastu gałęziach rzemiosła współpracujących z komisją. Do szkół uczęszcza z tego około 2.000. W ciągu ostatnich 6 lat około 3.500 uczniów ukończyło tego rodzaju naukę. Kursa są wieczorne po godzinie pracy.

Ten nowojorski system szkolenia zawodowego daje bardzo dobre rezultaty.

P. van Ophem odczytuje skrót referatów otrzymanych, poczem p. de Francesco komunikuje o staraniach przedsięwziętych w tej dziedzinie przez Federację Włoską, która założyła dotychczas 40 szkół dla majstrów budowlanych.

P. Alderman Mitchell komunikuje, że w Manchesterze powstał specjalny komplet zbiorowy dla spraw szkolnictwa zawodowego, który prowadzi odpowiedzialną szkołę oraz śledzi za praktyką uczeni i ich wynagrodzeniem. Uczeń przechodzi stopniowo przez wszystkie zawody budowlane.

P. Reid, przedstawiciel Ministerstwa Pracy (Anglija) komunikuje, że w Angliji powstały dzięki staraniom Mini-

sterstwa wielkie ośrodki nauczania (obecnie 10), w których znaczne ilości robotników powyżej 18 lat otrzymują podstawowe wiadomości techniczne. W ośrodkach tych, w których specjalna uwaga zwrócona jest na praktykę, kształcą się obecnie około 900 pracowników zawodów budowlanych. Kurs trwa 6 miesięcy.

P. prof. Lütken (Danja), autor ośnośnego raportu stwierdza, że jeden z celów kontroli państwowej nad szkolnictwem zawodowym polega na zainteresowaniu rzemieślników tem szkolnictwem.

P. Strange reasumuje dyskusję i omawia bliżej doświadczenia Francji, Szwajcarii i Bułgarii na tem polu. Mówca stwierdza, że omawiane zagadnienie jest uznane za niezwykle doniosłe przez wszystkie kraje.

Na ostatnim posiedzeniu Kongresu powziął uchwały nast.:

Zważywszy,

że z punktu widzenia międzynarodowego jednakowe zasady szkolenia praktycznego są trudne do zastosowania;

że ważnem jest jednakże podkreślić potrzebę rozwoju szkolenia, celem umożliwienia przemysłowi budowlanemu dopływu dostatecznej ilości wykwalifikowanych robotników.

z zadowoleniem stwierdza, że w ogólności wielkie zainteresowanie poświęcone jest kształceniu młodzieży robotniczej, a brak wyszkolonych robotników, który dawał się odczuwać, stopniowo maleje;

że szkolenie dobrze pojęte i dostosowane należy do metod nauczania i zdobycia niezbędnych wiadomości praktycznych na budowie winno utwierdzać uczeni w przekonaniu o ważności i honorze zawodu.

Kongres,

potwierdzając uchwały powzięte przez poprzedni kongres i pragnąc widzieć ich zrealizowania w praktyce

uchwała:

organizacje pracodawców winny przyczyniać się do rozwoju ich pokrewnych organizacji, mających na celu szkolenie zawodowe robotników i zwrócić specjalną uwagę na użyteczność związania metod nauczania z różnorodnymi przejawami racjonalizacji i polepszenia warunków ekonomicznych przemysłu budowlanego.

Srodki bezpieczeństwa.

W sprawie tej zgłoszono jedynie referat francuski, w dyskusji nikt nie zabrał głosu.

POSIEDZENIE POPOLUDNIOWE

DNIA 28/5.

Przewodniczący wita przybyłego na obrady lorda Percy, experta w dziedzinie wykształcenia technicznego.

Lord Percy, po powitaniu Kongresu i stwierdzeniu wagi i potrzeby międzynarodowych porozumień, podkreśla, że przemysł budowlany ma wielkie zadania do spełnienia a przedewszystkiem — winien omówić sprawę budowy tanich i dobrych mieszkań. Jeśli przemysł budowlany jest rozwinięty i bogaty, staje się głównym czynnikiem reformy mieszkaniowej, jeśli mieszkań brak, jest to dowodem, że coś nie jest w porządku w przemyśle budowlanym. Musimy zawsze pamiętać, że system subsydjów jest czasowym, przejściowym systemem finansowania, który prędzej czy później musi być zlikwidowany.

Z rozwojem budownictwa ściśle jest związana sprawa wykształcenia technicznego, architektów i pracowników przem. budowl.

Wykształcenie architektów w Anglii szwankuje, prawdopodobnie również jak np. na kontynencie; architekt musi posiadać poza wiadomościami z dziedziny sztuki i techniki, również wiadomości administracyjne i organizacyjne. Szkoły angielskie nie były w stanie zagadnienia tego pomyślnie rozwiązać, to jest powód istniejących w tej dziedzinie niedomagań.

Jeśli chodzi o wykształcenie innych pracowników przemysłu budowlanego — za mało uwzględniamy znaczenie czynnika jednoczącego różne czynności techniczne budowlane w jeden organizm — przedsięb. budowlane — mianowicie administrację i organizację naukową. Jeśli porównamy budownictwo w Anglii i St. Zj., widzimy wielką różnicę. Przemysł amerykański jest lepiej zorganizowany, działa sprawniej, umie budować dużo, tanio i szybko, a sami Panowie wiedzą, że czas budowy znaczy znacznie więcej, niż wszelkie inne czynniki, jak np. obniżanie plac robotniczych w czasie wykonania robót. Kiedy rozmawiałem z jednym z polityków i wielkich businessmenów amerykańskich, stwierdził on, że do rozwoju Stanów więcej się przyczynił przemysł, niż prace ustawodawcze i administracyjne. I to jest prawda. Uzdrowienie stosunków mieszka-

niowych to odpowiedzialne i ważne zadanie przemysłu budowlanego, a nie polityków, gdyż przemysł, a nie rząd jest czynnikiem reformy mieszkaniowej. Życze Panom by ich obrady przyczyniły się do rozwoju przemysłu.

P. Burt dziękuje Lordowi Percy za przemówienie. Zostaje odczytany skrót.

M. Fischer (Szwajcarja) omawia zagadnienie kształcenia majstrów budowlanych, komunikując, że mają być powołane do życia zgodnie z wnioskiem Federacji Budowlanej specjalne komisje złożone z przedstawicieli przemysłu nauki i rządu dla wydawania dyplomów zawodowych; jednocześnie prowadzony jest registr majstrów, aczkolwiek wykonawstwo samo jest wolne. System ten wydał doskonale rezultaty.

P. Roberts (Anglja) stwierdza konieczność zwrócenia uwagi na kształcenie personelu nauczycielskiego, którego brak odczuwany jest zdaje się powszechnie.

Pulk. Starett (St. Zjedn.) komunikuje, że odczuwany jest brak kwalifikowanego personelu technicznego i administracyjnego. Brakowi temu stara się zapobiec specjalna wyższa szkoła, utworzona niedawno, mająca za zadanie dać w ciągu 4 lat całość wykształcenia technicznego i administracyjnego. I rok poświęcony jest małym budynkom mieszkalnym, II — budownictwu przemysłowemu, III — żelbetowi i stali, IV — ogólnemu. Mówca podkreśla konieczność wysiłków w dziedzinie szkolnictwa dla zapewnienia dobrego personelu przemysłowi budowlanemu.

P. Manson (Brytanja) podkreśla wagę współpracy przemysłu budowlanego ze szkolnictwem zawodowym.

P. Meyne (St. Zjedn.) zwraca uwagę na konieczność podjęcia starań w łonie Federacji nad wymianą międzynarodową młodych sił technicznych.

Po zreasumowaniu dyskusji przez referenta, Kongres powziął następujące uchwały:

1. Uznając w całości użyteczność szkół zawodowych państwowych lub społecznych, kongres uznaje, że przedewszystkiem organizacje zawodowe

przemysłu budowlanego są powołane i kompetentne w sprawach szkolnictwa zawodowego technicznego, i że wskutek tego są one przedewszystkiem wskazane dla dawania dyrektyw potrzebnych do układania programów szkolnych.

2. Z uwagi na wielką odpowiedzialność konstruktora i przedsiębiorcy, należy w interesie publicznym i przemysłu budowlanego powołać do życia instytucję egzaminów zawodowych z punktu widzenia wiadomości i kompetencji zawodowych.

3. Nabycie wiadomości niezbędnych, stwierdzonych następnie przez egzaminy, wymaga tworzenia przy właściwych wyższych uczelniach wydziałów, poświęconych specjalnie budownictwu nietylko dla praktyków budowlanych, ale również dla zamierzających się poświęcić szkolnictwu zawodowemu.

* * *

Po krótkim przemówieniu p. Adama (Belgja) w sprawie organizacji pracodawców budowlanych p. Pulk. Starett (Stany Zjedn.) odczytuje referat w sprawie wpływu, jaki wywiera budownictwo miejskie na życie przedmieść i wsi.

Następnie p. Harris (Stany Zjedn.) podaje do wiadomości kongresu, że budowniczowie amerykańscy uskarżają się, że waga przemysłu budowlanego, w stosunku do innych przemysłów nie jest należycie doceniana, i przemysł ten nie cieszy się zaufaniem. Tymczasem przemysł budowlany pod względem znaczenia stoi na drugim miejscu i stwarza warsztat pracy dla większej ilości pracowników, niż każdy inny przemysł.

Prof. de Francesco (Italja) komunikuje zasadnicze myśli swego raportu w sprawie nowych metod zastosowania żelazobetonu.

P. Van Ophem przypomina zebrany uchwały w sprawie 8-ogodzinnego dnia pracy powzięte przez poprzednie konferencje i kongresy.

Na tem obrady kongresu zostały zakończone.

PRZYJĘCIA I WYCIECZKI

W czasie trwania kongresu odbyły się następujące przyjęcia i bankiety:

Śniadanie w Hotelu Victoria, wydane przez prezesa Federacji Burt dla członków Rady Naczelnej. Przemówienia wygłosili pp.: Burt, Douane i Van Ophem.

Śniadanie wydane przez Rząd Wielkiej Brytanji dla przedstawicieli poszczególnych delegacji narodowych w salonach hotelu Metropol. Przewod-

niczył lord Lansbury, który wygłosił krótkie przemówienie powitalne.

Przyjęcie w Ambasadzie Polskiej dla delegacji polskiej i przedstawicieli zaprzyjaźnionych Federacji: francuskiej, angielskiej, belgijskiej i włoskiej, wydane przez Ambasadora R. P. Skirmunta, przy udziale radcy Józefa Potockiego, Koziell-Poklewskiego, konsula gen. Komierowskiego, konsula Hulanickiego, konsula Kossutha, było wy-

razem miłej, serdecznej i pełnej wytworności gościnności. Oprócz wszystkich członków naszej delegacji byli obecni pp. Douane, Lassalle i Clementel (Francja), de Francesco (Italja), Prezes Burt (W. Brytanja) oraz wiceprezes Van Ophem.

Bankiet kongresowy, po zamknięciu obrad w salach Connaught z udziałem około 500 osób. Przemówienia wygłosili: podsekretarz stanu w min. spraw

wewnętrznych J. R. Clynes, prezes Mowlem Burt, Lord Burnham, M. Gries dyr. biura robót publ. w Min. Handlu Stanów Zjedn., p. A. Calza Bini, poseł parlamentu włoskiego, prezes Federacji Francuskiej Douane, delegat Rady Federacji Międzynarodowej — Van Ophem, prezes Związku Budowlanego W. Brytanji — Sir E. Airey, prezes związku robót publicznych W. Brytanji — G. G. Lynde.

Specjalne przedstawienia dla uczestników kongresu odbyły się w Stoll Picture House i Coliseum Theatre. Wycieczki w czasie kongresu odbyły się do: Hampton Court (dawna rezydencja królewska), fabryk cementu w Gravesend, fabryki maszyn budowlanych Rapier & Ransom w Ipswich, oraz do instytutu badań budowlanych w Watford. Uczestnicy polskiej delegacji brali udział w pierwszej i ostatniej.

Po zakończeniu kongresu odbyła się wielka siedmiodniowa wycieczka—

voyage d'étude — mająca na celu zwiedzenie ważniejszych ośrodków przemysłowych, handlowych i kulturalnych Anglii i Szkocji.

Uczestnicy wycieczki zwiedzili: Windsor, Marlow, Oxford, Stratford on Avon, Malvern, Rhayader (Zakłady wodociągowe zaopatrujące Birmingham) Chester, Birkenhead, Port Sunlight (kolonje robotnicze), Liverpool (doki i port, tunel Mersey, w budowie Katedra), Browness, Carlisle, Glasgow, (elektrownia na rzece Clyde, wielkie budowy, doki i mosty, fabryki), Edinburgh (zamek, mosty, doki), Newcastle (mosty, doki, port).

Niesłychanie ciekawa i doskonale zorganizowana wycieczka umożliwiła uczestnikom zapoznanie się z życiem Wielkiej Brytanji, z niezwykle przejawami jej sztuki, kultury, techniki i budownictwa. — Wycieczce towarzyszyli stale pp. Burt, Airey i Lynde, prezesi miejscowych federacji budowlanych, otaczając niezwykle dbałością go-

ści. W czasie tej wycieczki poszczególne organizacje zawodowe i rady miast podejmowały uczestników uroczystymi przyjęciami i bankietami. Szczególnie serdecznie wypadło wspaniałe śniadanie i bankiet wydane przez władze miasta i portu Liverpoolu, gdzie Lord Mayor i prezes miejscowej organizacji witali i żegnali wycieczkowiczów. Na bankiecie tym w imieniu Federacji wznosił toast za pomyślność miasta i portu z mandatu Rady Federacji delegat Polski mec. I. Chabielski. Wystąpienie to dało powód do pełnego uprzejmości i specjalnego wyróżnienia polskiej delegacji, co powtórzyło się w Edinburghu. Zdając tę krótką relację z wycieczki należy podnieść niezwykle staranność biura Thos Cook & Son i uprzejmość przewodników.

Większość polskiej delegacji kongresowej wzięła udział w omawianej wycieczce. Osobne szczegółowe sprawozdanie techniczne będzie opublikowane w najbliższym zeszycie.

DZIAŁ TECHNICZNY

INŻ. W. ŻENCZYKOWSKI

NAJWIĘKSZE BUDYNKI ŚWIATA

Czasy powojenne, a szczególnie lata ostatnie są okresem b. znacznego postępu w inżynierji budowlanej.

Wzniesienie szeregu wielkich budowli ze stali, żelbetu, betonu i drzewa, które tak pod względem swych wymiarów jak i pod względem racjonalności metod wykonania przekraczają wszystko co przed tym okresem zostało zrobione, — świadczy wymownie o rozwoju nowoczesnej techniki.

Czynnikami tego rozwoju są: zdobycze wiedzy teoretycznej; wynalazczość w dziedzinie nowych materiałów budowlanych i ulepszania starych; zastosowanie nowych systemów budowy; mechanizacja robót; racjonalizacja i planowość budowy.

1. Niemordowana praca naukowa wybitnych jednostek przyczyniła się do rozwiązania lub uproszczenia szeregu ważnych zagadnień teoretycznych, mających doniosłe znaczenie w praktyce.

Na specjalną uwagę inżyniera konstruktora zasługują:

a) teoria stropów grzybkowych Marcusa i Löwego, pozwalającą na znaczne zmniejszenie przekrojów konstrukcji w porównaniu z dawnymi normami¹⁾;

b) metoda punktów stałych zapoczątkowana przez Rittera a rozwinięta znakomicie przez Strassnera i Southera; metoda ta nadzwyczaj zaoszczędza czas przy rozwiązywaniu belek ciągłych i ram wieloprzęsłowych i piętrowych²⁾;

c) teoria cienkościennych sklepień bocznych

Bauersfelda i Dischingera, umożliwiającą wykonanie nadzwyczaj lekkich przekryć dachowych³⁾;

d) nowa teoria kopuł Dischingera i Finsterwaldera, dająca kilkakrotny zysk na materiale w porównaniu z kopułami konstruowanymi według dawniejszych metod⁴⁾.

2. Wynalazczość w dziedzinie nowych materiałów i ulepszanie już istniejących.

Wynaleziono stale krzemową, niklową i t. p. które przy swej dużej wytrzymałości mają znaczne przydłużenie, a więc mogą być stosowane do konstrukcji podlegających znacznym obciążeniom dynamicznym; dzięki dużemu dopuszczalnemu naprężeniu stale te powodują znaczne zmniejszenie się ciężaru własnego konstrukcji, co jest szczególnie ważne przy konstrukcjach o dużych rozpiętościach.

Wynaleziono cemeny glinowe, z których zaprawa: 1 : 3 na ściskanie daje już po 1 dniu wytrzymałość 400 kg/cm² i więcej, ulepszono cemeny portlandzkie, których wytrzymałość znacznie się powiększyła. Dość przytoczyć, że wytrzymałość zaprawy⁵⁾ 1 : 3 ze wszystkich cementowni polskich stanowiła w r. ub. po 7 dniach od 271 kg/cm² do 413 kg/cm²; po 28 dniach od 386 kg/cm² do 648 kg/cm², wobec norm oficjalnych po 7 dniach 150 kg/cm², po 28 dniach 250 kg/cm².

Poznano beton; zbadano wielokrotnie jego składniki i wpływ różnorodnych czynników na twardnienie i wytrzymałość betonu, ułożono nawet specjalne tabli-

³⁾ Handbuch für Eisenbetonbau. Tom XII, wyd. III, 1928.

⁴⁾ Beton u. Eisen, 1929 r.

⁵⁾ Dane Instytutu Badań Inżynierji „Przegląd Budowlany” Nr. 6, 1929 r.

¹⁾ Löwe, Pilsdecken 1926.

²⁾ Strassner: Neuere Methoden 1921. Souther: die Methoden der Festpunkte 1923.

ce, które na podstawie poszczególnych składników podają przewidzianą wytrzymałość betonu¹⁾.

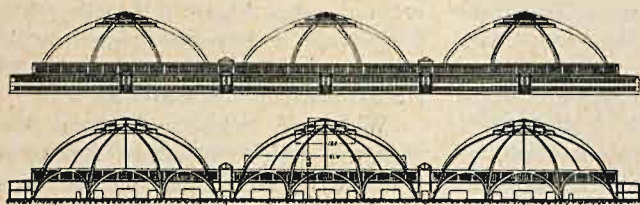
3. Nowe systemy wykonywania różnych części budowy.

Na uwagę zasługują tu:

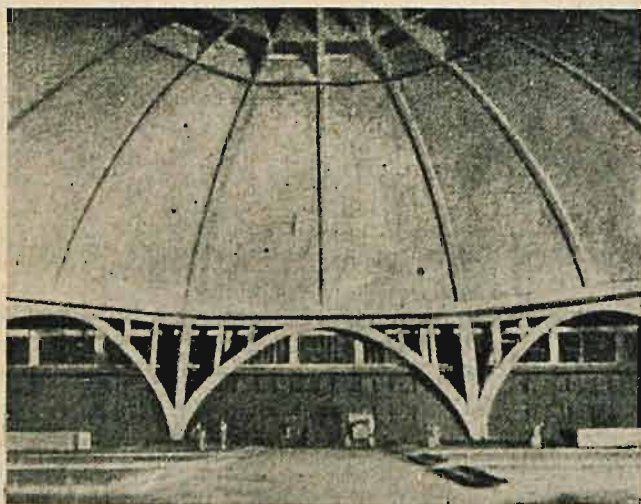
a) system spawania w konstrukcjach stalowych, dzięki któremu zaoszczędza się 15 — 30% w materiale, przy należytej wyszkolonym personelu i na robociznie;

b) system natryskowy betonowania cienkich płyt, sklepień, tynków i t. p. dzięki któremu w sposób łatwy otrzymuje się b. mocny beton (torkretverfahren).

Sposób ten specjalnie nadaje się do cienkościennych sklepień i kopuł²⁾.



Rys. 1 — 2. Widok i przekrój pionowy hali.



Rys. 3. Fragment wnętrza z żebrami i łukami wspierającymi.

c) system uszczelniania masy betonowej za pomocą wibratorów — przyrządów stalowych, wprowadzanych sposobem pneumatycznym w drgania (kilka tysięcy na minutę. Odpowiedni wibrator zależy od rodzaju konstrukcji bywa zawieszony przy szalowaniu słupa lub prowadzony na powierzchni płyty, lub też zagłębiony w betonie; przez swe drgania zagęszcza on masę betonową, znakomicie zwiększając jej wytrzymałość i nieprześlakliwość³⁾.

d) Petryfikacja gruntu. Sposób ten polega na wstrzykiwaniu w grunt 2 chemikalji: a) roztworu I, zawierającego krzemionkę, którym grunt się przesyca i b) roztworu II, który powoduje raje chemiczne i kamienie gruntu. Do wstrzykiwania używa się rurki gazowej, zaopatrzonej w ostrze i szereg otworów na długo-

ści 50 cm. od jej spodu. Najprzód zastrzykuje się roztwór I, podnosząc rurkę skokami co 50 cm., następnie rurkę się wyjmuję, przeczyszcza i w ten sam sposób wstrzykuje się roztwór II. Petryfikacja najlepiej udaje się w gruntach piaskowych, które po wzmocnieniu wykazują wytrzymałość 15 — 40 kg/cm².⁴⁾

4. Mechanizacja na budowie.

Człowiek, jako siła robocza, coraz bardziej zostaje rugowany przez maszyny. Na wielkich budowach stosują mechaniczne kopaczki, dźwigi do podnoszenia materiałów, kolejki, pneumatyczne narzędzia i t. p. Nie do pomyślenia jest obecnie, aby nawet na niezbyt wielkiej budowie beton wykonywano ręcznie. To też specjalnie ważnymi dla budowy są betoniarki.

Niemcy, jako najbardziej praktyczni, doskonale to zrozumieli i dlatego w r. ub. zorganizowali na szeroką skalę próbę badania tych maszyn, które w rezultacie dały wskazówki jaką powinna być dobra betoniarka i jak należy produkować beton⁵⁾.

Racjonalizacja budowy ogromnie rozwinęła się w ostatnich latach.

Niemcy stworzyli kosztem 10 milj. marek specjalne Towarzystwo „Reichsforschungsgesellschaft für Wirtschaftliches Wohnbau“, które specjalnie zajmuje się sprawą najtańszej i najsprawniejszej budowy mieszkań, bada materiały budowlane i buduje próbne kolonie.

Nawet Sowiety w r. ub. stworzyły Instytut Badań Budownictwa⁶⁾.

Te skoordynowane czynniki rozwoju inżynierji budowlanej, a więc: wiedza teoretyczna, ulepszanie materiałów, nowe systemy w budowie, mechanizacja i racjonalizacja, to wszystko razem obok pracy ludzkiej i kapitału przyczyniło się do powstania tak wielkich dzieł sztuki inżynierskiej, jakich dotąd świat nie widział.

W niniejszym zrobimy krótki przegląd największych budowli.

Największe kopuły świata.

Największe z istniejących kopuł żelazobetonowych są to 3 kopuły identycznych wymiarów wybudowane w r. 1929 w Lipsku dla przykrycia wnętrza hal targowych⁷⁾. Każda kopuła składa się z 4 przecinających się cienkościennych sklepień eliptycznych systemu Zeiss-Dywidag o grubości ścianki 9 cm., tworzących ośmioboczne sklepienie klasztorne, rozpięte nad powierzchnią ośmiokątą o odległości przeciwległych boków 75 m.

Na przecięciach poszczególnych sklepień wykonane są żebra, widoczne ze względów architektonicznych od góry. Żebra te, przechodząc w pochyłe słupy, przenoszą obciążenie kopuły na 8 punktów fundamentów wspartych na palach. Na obwodzie kopuły wykonano ponadto 8 dodatkowych pochyłych łuków o rozpiętości 30 m., które częściowo podtrzymują ścianki kopuły. Rozpór poziomy częściowo podejmowany jest przez pierścień ośmiokątny, umieszczony bezpośrednio nad poprzednio wspomnianymi łukami, a częściowo

¹⁾ D. Abrams: Constructeur en Ciment armé, 1928 r. Prof. W. Paszkowski, „Przeгляд Techniczny“, 1928 r. i „Przeгляд Budowlany“, 1929 r.

W. Żenczykowski, „Przeгляд Techniczny“, 1928 r. i „Przeгляд Budowlany“, 1929 r.

²⁾ Beton u. Eisen, 1928 r.

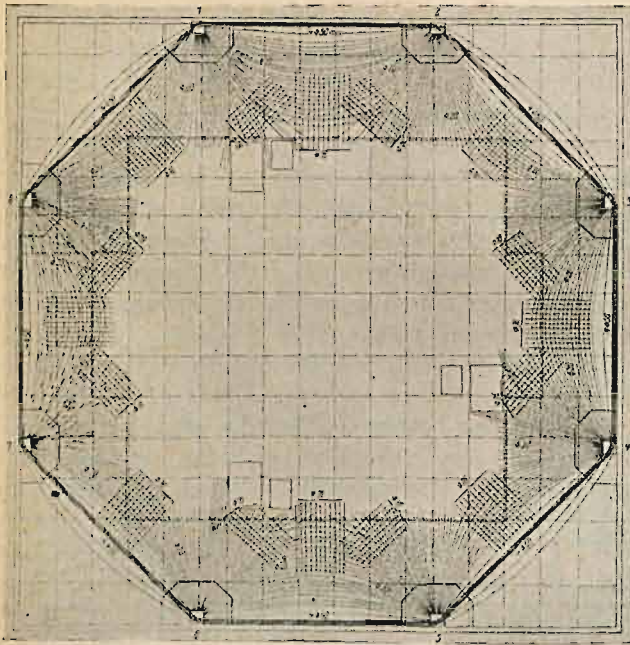
³⁾ Constructeur de Ciment armé, 1929 r. Nr. 419.

⁴⁾ Bauingenieur (Nr. 11/12 z 1930 r.

⁵⁾ „Przeгляд Budowlany“ N. 7 z 1930 r.

⁶⁾ Beton u. Eisen N. 7 z 1930 r.

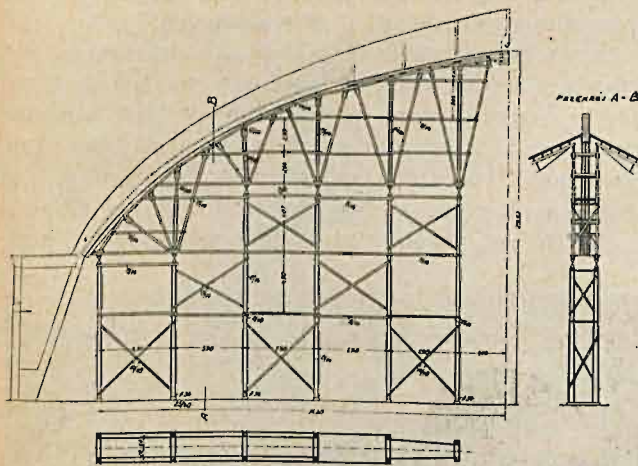
⁷⁾ Beton u. Eisen, 1929 r.



Rys. 4. Dodatkowe zbrojenie w stropie nad piwnicą, wykonane w celu podjęcia rozporów z żeber.
 — żelazo górne, - - - - żelazo dolne.

przez strop żelbetowy grzybkowy nad piwnicą, którego zbrojenie jest specjalnie przystosowane do przyjęcia znacznych naprężeń rozciągających.

W wierzchołku kopuły mieści się świetlik wykonany w kształcie 3 tarasów o średnicy 28 m. Ten świetlik, jak również świetliki w narożach pól kwadratu pomiędzy kopułami i w bocznych częściach kopuł da-



Rys. 5. Przekrój przez szalowanie kopuły.

ją powierzchnię oszkloną równą 20,4% całkowitej przekrytej płaszczyzny, co jest dostateczne dla hali służącej do przechowywania środków spożywczych.

Szalowanie kopuły składa się z szalowania dolnego i górnego. Górne opiera się na dolnym w 160 punktach zaopatrzonych w przyrządy do regulowania wysokości.

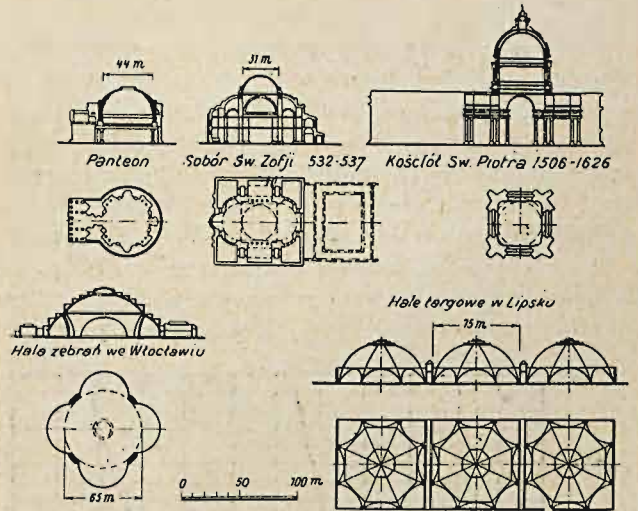
W kierunku promieniowym szalowanie przedstawia sobą szereg ścian pionowych mocno usztywnionych we wszystkich kierunkach.

Beton do sklepień i żeber dostarczony był za pomocą specjalnego wciągu do wierzchołka kopuły, skąd za pomocą rynien rozprowadzono go we wszystkich kierunkach.



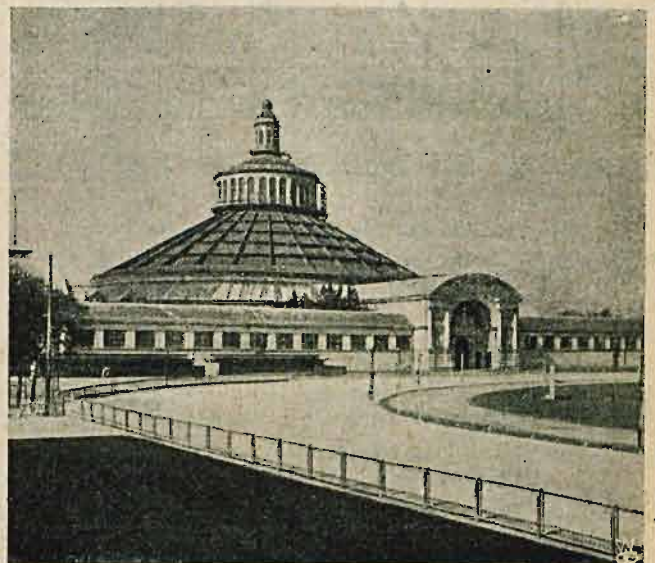
Rys. 6. Widok szalowania (bez deskowania płyt).

Sklepienie betonowano w podwójnym szalowaniu do 50°, przyczem szalowanie górne było wielokrotnie przenoszone do nowych miejsc betonowania. Rozszalowania kopuły dokonano w ciągu 3 godzin.



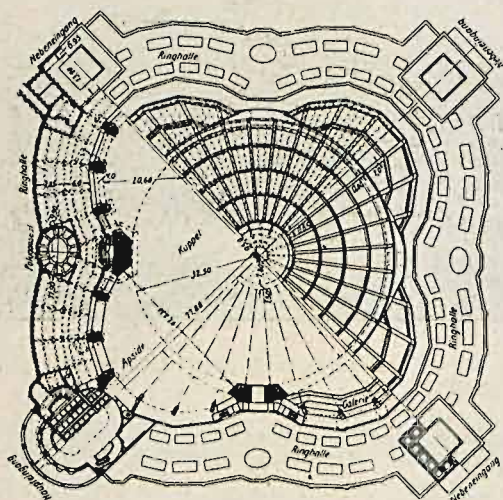
Rys. 7. Porównania kopuł lipskich ze słynnymi kopułami dawniejszych czasów.

Porównanie kopuły lipskiej z kopułami dawniejszemi uwydatnia jej wielkie wymiary.



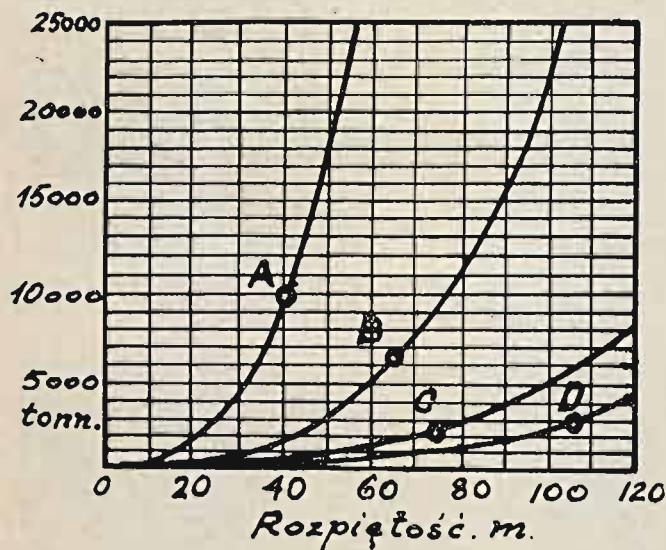
Rys. 8. Największa kopuła na świecie, t. zw. Rotunda w Wiedniu

Największą ze starych kopuł, bo o rozpiętości 44 m. posiada Panteon w Rzymie, wspaniałe dzieło budownictwa starożytnego z I w. po Chrystusie. Kopuła So-



Rys. 9. Kopuła żebrowa we Wrocławiu.

boru Św. Zofji z VI w. po Chr. ma rozpiętości 40 m., kopuła kościoła Św. Piotra w Rzymie z XVI w. po Chr. ma 40 m. rozpiętości i 10.000 tonn ciężaru. Te trzy kopuły należą do typu kopuł ciężkich o grubych ściankach z jednakowego materiału na całej powierzchni. Kopuły tego typu musiały być bardzo ciężkie, bowiem ich budowniczy nie zdawali sobie dokładnie sprawy z układu sił w ustroju przestrzennym, prócz tego nie było tworzyw dostatecznie wytrzymałych na rozciąganie, z którym należy się liczyć w kopułach.



Rys. 10. Porównanie dawnych i nowych kopuł.

A — kopuła św. Piotra w Rzymie, B — kopuła wrocławskiej hali, C — kopuła lipska, D — Rotunda.

W r. 1873 wykonano t. zw. „Rotundę“, kopułę żebrową żelazną w Wiedniu o rozpiętości 105 m. i ciężaru konstrukcji 2750 tonn. Jest to zarazem największa z istniejących dotychczas kopuł na świecie.

W r. 1913 wykonano we Wrocławiu kopułę żelazno-betonową o rozpiętości 65 m. i ciężarze 6340 tonn, pierwszą kopułę niemetalową, która swą rozpiętością przewyższyła rozpiętość starożytnego Panteonu. Kopuła wrocławska należy do typu kopuł żelbetowych że-

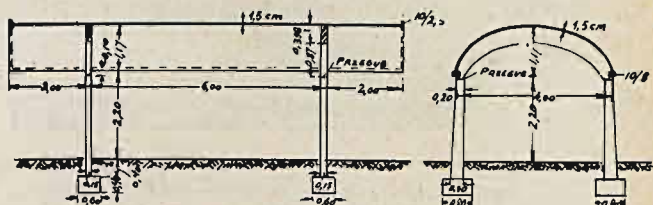
browych, w których wszystkie obciążenia przenoszone są na żebra, obliczone jako zginane łuki.

Wreszcie w r. 1929 wybudowano kopuły żelbetowe w Lipsku o rozpiętości 75 m. i ciężarze 2160 tonn. Należą one do typu kopuł wielobocznych ze sklepieniami walcowymi i wyróżniają się tem, że przy obciążeniach symetrycznych wyłączone jest w nich wszelkie zginanie, dzięki czemu wymiary przekrojów są b. małe.

Na rys. 10 przedstawione jest porównanie ciężarów kopuł skonstruowanych według powyższych 4 typów dla różnych rozpiętości.

Najmniej oczywiście ważą kopuły żelazne, ale żelazobetonowe pomimo tego są najtańsze.

Widzimy na tym rysunku jaka ogromna zachodzi różnica pomiędzy ciężarami zwykłych żebrowych kopuł żelbetowych i kopuł wielobocznych ze sklepieniami

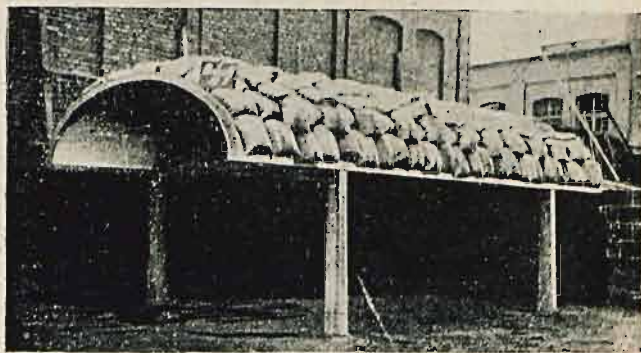


Rys. 11. Cienkościenne sklepienie walcowe, usztywnione lukami na podporach.

walcowymi, a przecież różnica w czasie wykonania wynosi tylko 16 lat.

Kopuły Lipskie przedstawiają tak wielki postęp w budownictwie, że konstrukcja ich zasługuje na objaśnienie chociażby tylko w swych głównych wytycznych. Jak wspomniano poprzednio kopuła składa się z przecinających się sklepień walcowych.

Nowa teoria ustala, że sklepienie walcowe o pewnym określonym kształcie, podparte na 4 rogach prostokąta i wzmocnione poprzecznie w tych punktach przeponami lub też odpowiednio mocnymi łukami, ma tę własność, że działające w niem naprężenia w poszczególnych punktach są albo ściśle osiowe, albo tnące, niema zaś zupełnie naprężeń zginających, wobec



Rys. 12. Sklepienie przedstawione na rys. 9 dźwiga obciążenie 500 kg/m².

czego wymiary tych sklepień mogą być minimalne. Wszystkie siły ze sklepień przenoszone są za pomocą ukośnych ciągnień lub ciśnięć na przeponę lub łuk.

Na rys. 11 widzimy takie próbne sklepienie o grubości 1,5 cm. z siatką drutów 3 mm co 8 cm.

Sklepienie ma rozpiętość 4 m. strzałkę 1,17 m.; w odległości 6 m. w kierunku podłużnym sklepienie

wzmocnione jest łukami, które opierają się przegubowo na słupach. Pod główną częścią sklepienia posiada wsporniki po 2 m. Na obrzeżach wsporników wykonano małe zgrubienie $10 \times 2,5$ cm. dla zapewnienia stateczności powłoce, a pod węzłami sklepienia małe beleczki 10×8 cm. dla przyjęcia sił ścinających.

Sklepienie to obciążono w stosunku 500 kg/m^2 (rys. 12).

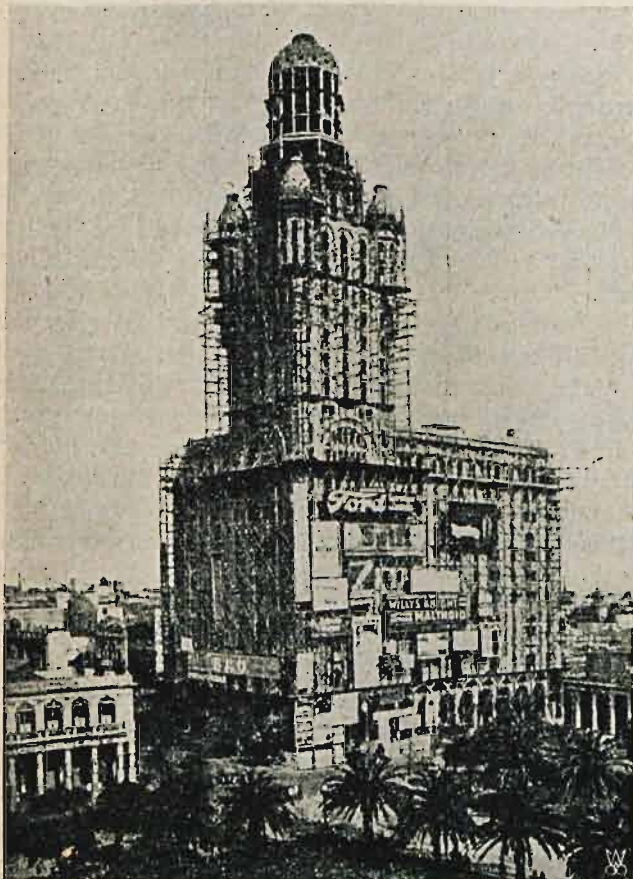
Obliczono, że przy obciążeniu tylko 1 kg/m^2 zwykła płyta 1,5 cm. grubości o rozpiętości 6 m. i ze wspornikami po 2 m. ugięłaby się na 1,4 cm, tu zaś obciążenie jest 500 krotnie większe, a specjalne przyrządy nie ujawniły żadnego ugięcia.

Ten prosty przykład potwierdza słuszność nowej teorii sklepień. W kopule powstałej z przecięć kilku walców sklepienia pracują w zupełnie podobny sposób przekazując swój ciężar na żebra za pomocą ukośnych ciągnięć i ciśnięć.

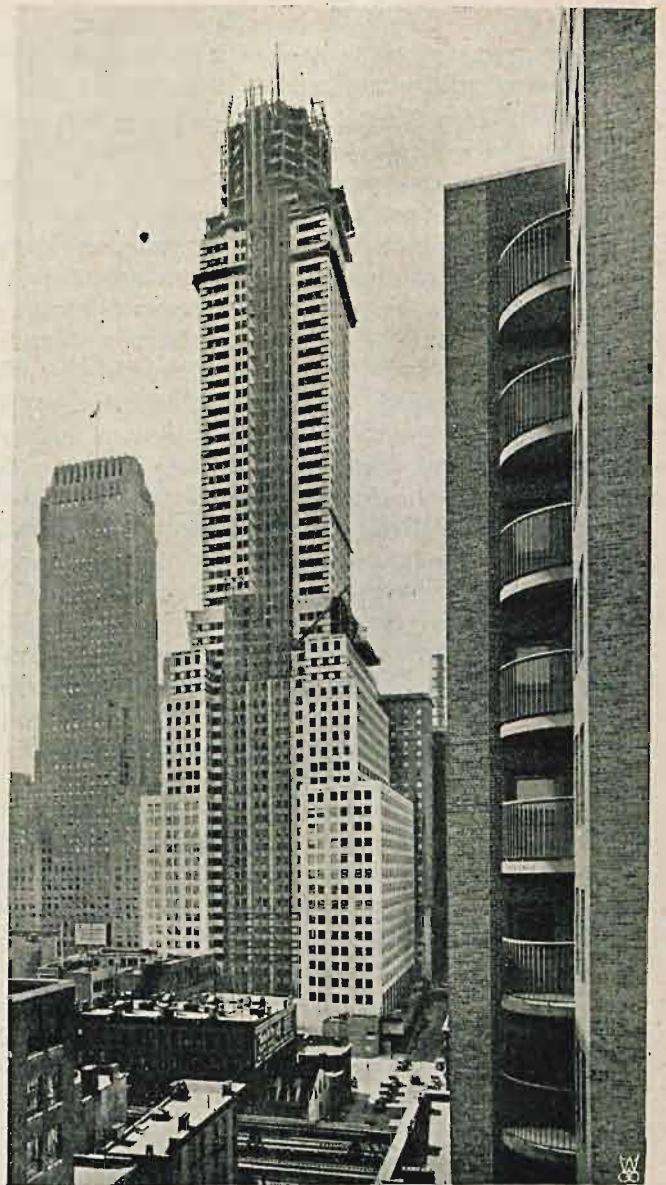
Wobec braku zginań w sklepieniach, mogą one mieć bardzo duże rozpiętości nawet do 300 m., belki podtrzymujące i podciągi stają się zbędne, potrzebne są jedynie pewne niewielkie usztywnienia tam, gdzie zachodzi obawa wybożenia.

Żebra przy obciążeniu symetrycznym, a więc od ciężaru własnego i śniegu mają obciążenie ściśle osiowe, sklepienia bowiem przylegające nie pozwalają na powstanie odkształceń i naprężeń zginających. Natomiast przy obciążeniu wiatrem powstają stosunkowo niewielkie momenty zginające.

Kopuły lipskie, do których w całej rozciągłości zastosowano nowe teorie sklepień i kopuły są nadzwyczaj ekonomicznie zaprojektowane ponieważ:



Rys. 13. Gmach Palacio Salvo w Montevideo — najwyższy na świecie gmach żelbetowy.



Rys. 14. Gmach Chryslera w New-York'u.

a) same sklepienia są b. cienkie i nie wymagają belek i podciągów;

b) żebra mają małe wymiary, dźwigają bowiem stosunkowo niewielki ciężar, a siły w nich są przeważnie ściśle osiowe z wyjątkiem wypadku niesymetrycznych obciążeń.

W ostatnich czasach wykonuje się jeszcze kilka kopuł zupełnie podobnych do powyżej opisanych, a między innymi kopuła w Bazylei o rozpiętości 60 m.

Najwyższy gmach żelazobetonowy w świecie.

Najwyższym dotąd gmachem żelbetowym na świecie jest nowowytbudowany w r. 1926 „Palacio Salvo“ w Montevideo¹⁾ (stolica Urugwaju) (rys. 13). Całkowita wysokość gmachu od spodu fundamentu do najwyższego punktu wieżycy wynosi 110,5 m. Podstawa gmachu w planie ma $53,8 \text{ m.} \times 33,5 \text{ m.}$ t. j. 1802 m^2 . Wewnątrz urządzone są, począwszy od II piętra, 2 szyby pionowe do oświetlenia. Wieża w pierwszych 26,4 m. ma podstawę kwadratową $17 \times 17 \text{ m.}$, w dal-

¹⁾ Beton v. Eisen N. 1 z 1927 r.

szych 13,2 m. — ośmiokątną o promieniu koła opisanego 6,3 m., wreszcie na ostatnich 11 m. aż do kopuły przekrój wieży jest kołowy o promieniu 4,8 m.

Gmach posiada razem 30 kondygnacji, z tych 2 podziemne 12 w środkowej części i 16 w wieży. Dolna kondygnacja piwnic przeznaczona jest na skład napojów i chłodnię, oprócz tego zainstalowano w niej urządzenia ogrzewnicze, wodociągowe, transformatory i t. p. W wyższej kondygnacji piwnic urządzono bar, kuchnię i fryzjernię. Na parterze są cukiernie, hall hotelowy i magazyny. Na I i II piętrze są sale jadalne, balowe, czytelnie, ogród zimowy i t. p. W wyższych kondygnacjach znajduje się 470 pokoi hotelowych.

Na cały gmach zużyto 6200 m³ lanego betonu i 860 t. żelaza. Beton doprowadzono za pomocą rur ze specjalnej wieży, umieszczonej w wewnętrznym szybie o wysokości 85 m. Beton lany dał rezultaty zupełnie zadawalające. Fundamenty żelbetowe oparte są na masywnej skale granitowej, co gwarantuje zupełnie nieosiadanie budowli.

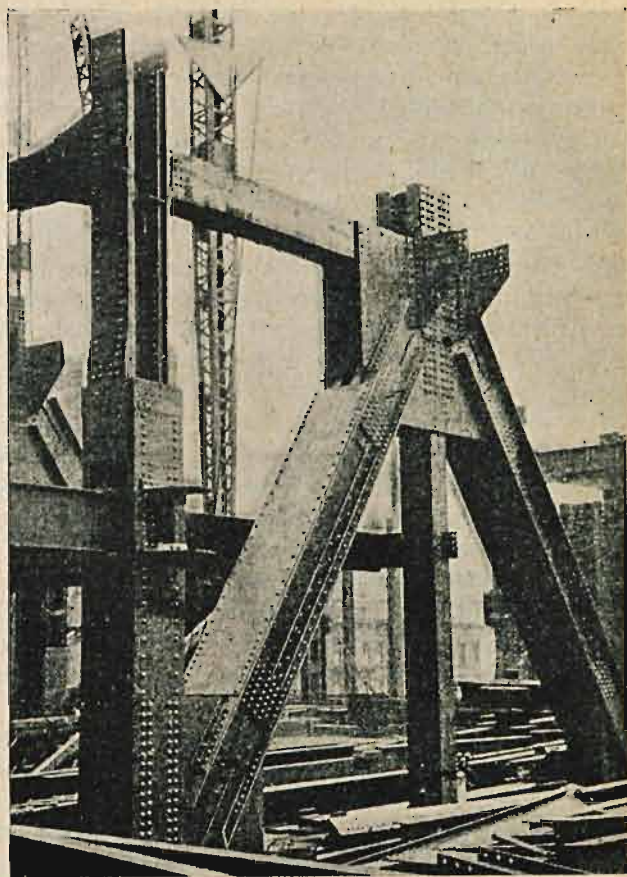
Na wysokości kilkudziesięciu metrów parcie wiatru było tak znaczne, że trzeba było przywiązywać ludzi, żeby nie spadli. Wiatr został uwzględniony w konstrukcji wieży przez specjalne usztywnienia ramowe.

Wobec znacznej długości budynku (53,8 m.), wypadło dać szew dylatacyjny; szew tej jednak dano tylko w 2 najwyższych kondygnacjach środkowej części.

Wymiary słupów musiały być ze względu na oszczędność miejsca ograniczone do minimum, to też uzbrojenia słupów są bardzo znaczne. Największy słup o przekroju 1,01 × 1,69 m. dźwiga siłę 1500 t.; słup ten posiada dwa krzyżujące się uzwojenia spiralne. Inny znów słup, również podwójnie uzwojony, o średnicy rdzenia uzwojowego 80 cm. dźwiga obciążenia 750 tonn.



Rys. 15. Wieża gmachu Chryslera na wykończeniu.



Rys. 16. Konstrukcja żelazna szkieletu na 2 dolnych kondygnacjach.

Najwyższy budynek na świecie.

Najwyższym budynkiem świata jest gmach Chryslera w New Yorku ¹⁾, wykończony w r. b. Wysokość jego mierzona od poziomu chodnika do wierzchołka szczytu wieży wynosi 318 m., najniższa stopa fundamentu założona jest na 18 m. poniżej chodników ulicy.

Gmach posiada 3 kondygnacje podziemne, 71 kondygnacji nadziemnych, zakończonych śpiczastą wieżą.

W dolnych piętrach gmach ma podstawę trapezową, zbliżoną do kwadratu o boku 61 m.

Cztery odsadzki na 17, 24, 27 i 31 piętrze zmniejszają przekrój poziomy gmachu do wymiarów prostokąta 32,7 × 26,8 m.; przekrój ten pozostaje niezmienny aż do 59 piętra, skąd się rozpoczyna wieża. Na 66 rozpoczyna się kopuła wieży, a powyżej 71 piętra ustawiony jest śpiczasty maszt — wieżycy o wysokości 56 m. i podstawie kwadratowej 2,5 × 2,5 m. (rys. 14 i 15).

2 dolne kondygnacje podziemi przeznaczone są na piwnice, centralę telefoniczną, warsztaty, składy i tablice rozdzielcze. Najwyższa kondygnacja podziemi zawiera restaurację, sklepy i safe'y bankowe. Stąd prowadzi przejście do stacji Grand Central i do kolei podziemnej.

Piętra 30-te i 60-te są zajęte przez przewody gazowe, przyrządy elektryczne i t. p.; piętro 68-e zarezerwowane jest dla celów obserwacyjnych; na 69-ym pię-

¹⁾ Engineering News Record, styczeń 1930 r.

trze mieszczą się zbiorniki wody, a na 70-em — transformatory. Pozostałe piętra przeznaczone są na biura, dla 11.000 ludzi.

Całkowita przestrzeń podłóg w gmachu tym wynosi 140.000 m², całkowity ciężar budynku 112.000 tonn.

Do budowy konstrukcji użyto 21.000 tonn stali, w tem 700 ton nierdzewiącej stali chromo-niklowej, którą wyłożono front gmachu i wieżycę, jaśniejącą swym blaskiem w dzień pogodny w promieniu 150 klm.

Konstrukcję żelazną montowano częściowo na placu budowy, następnie wciągano do góry za pomocą specjalnych dźwigów i znów za pomocą innych dźwigów ustawiano i łączono na miejscu przeznaczenia. Obciążenia słupów narożnych dochodzą do wprost zawrotnej liczby 3500 tonn, to też przekroje konstrukcyj w dolnych piętrach są ogromne — blachy pionowe słupów mają grubość 8,8 cm.

Połączenia są nitowane (rys. 14); dziwnem się wydaje dlaczego nie zastosowano sposobu spawania, któryby mógł dać wiele oszczędności.

Niezwykle śmiałym przedsięwzięciem było umieszczenie na szczycie budynku wieżycy. Część ta ważąca 27 tonn zmontowana była na dole w 5 częściach, które wciągnięto na 65 piętro. Tutaj na specjalnym rusztowaniu, urządzonym w kształcie platformy naokoło budynku zmontowano całość, a następnie za pomocą dźwigu ustawionego powyżej 71 piętra podciągnięto zwolna, cal po calu cały 56 metrowy maszt wieżycy i osadzono na miejscu. Ta niezwykle niebezpieczna robota wykonana została bez zarzutu i bez najmniejszego wypadku.

Gmach Chryslera pobił rekord nie tylko swą wysokością, lecz i zarazem rozumną organizacją pracy, która była tak wzorową, że każdy robotnik był stale zatrudniony na właściwym miejscu, pracował z maksymalną wydajnością, a przy 3000 pracujących zaszedł tylko jeden wypadek śmiertelny. Jako główną wytyczną przyjęto tu, żeby każdy dostarczony materiał był natychmiast składany na miejscu pracy, bez względu na wysokość piętra, a zarazem zredukowano do minimum rusztowania od zewnątrz, przenosząc całą konstrukcję pomocniczą do wnętrza budynku; wreszcie zabezpieczono należycie szereg pracujących dźwigów.

Komunikacja w gmachu urządzona jest wzorowo. 28 dźwigów osobowych, 2 towarowe, jeden restauracyjny i jeden zapasowy łączą nadzwyczaj szybko wszystkie kondygnacje ze sobą w dowolnym porządku.

Dźwigi osobowe o nośności 1200 kg. chodzą z prędkością 230 metrów na minutę, a więc na najwyższe piętro budynku dostać się można w przeciągu 1½ minuty.

Prąd elektryczny z miasta o napięciu 13.200 volt przetwarzany jest na prąd zwykły za pomocą 4 transformatorów, ustawionych na różnych piętrach.

Ogrzewanie parowe jest podzielone na 3 strefy, co pozwala na regulowanie temperatury wewnątrz w szerokich granicach, w zależności od pór roku i upodobania.

Para do ogrzewania dostarczana jest przez „New-York Steam Corporation“ za pośrednictwem przewodów podziemnych.

Zimna i gorąca woda rozprowadzana jest po całym budynku w rurach, zabezpieczonych od rdzewienia i zapychania się.

Słowem budynek jest we wszystkich dziedzinach ostatnim wyrazem wielkiego postępu techniki.

Wiosną roku b. wykończono również w N.-Jorku inny drapacz o 71 piętrach, „Manhattan Building“¹⁾, który jednak nie dorównuje swą całkowitą wysokością (282 m.) budynkowi wyżej opisanemu.

Jakież wnioski praktyczne można wysnuć na podstawie przytoczonych wyżej opisów wielkich budowli?

1. Jeżeli wybudowano dom żelbetowy o 30 kondygnacjach, to widocznie budowa gmachów o szkieletcie żelbetowym oplaca się nawet przy dużej wysokości, nie przekraczającej oczywiście pewnego maximum, zależnego od warunków miejscowych²⁾.

2. W ostatnich miesiącach rozwinięto w Polsce szeroką propagandę budowy gmachów ze szkieletami żelaznymi, poczynając już od 5 — 6 pięter wwyż. przyczem niektóre instytucje zastosowały konstrukcję żelazną do swych budynków bez gruntownego zbadania, czy będzie ona tańszą w porównaniu z konstrukcją żelbetową; należałoby, zanim się wybierze konstrukcję żelazną, opracować również projekt konstrukcji żelbetowej i zrobić dokładne zestawienie kosztu jednej i drugiej.

3. Koszt konstrukcji żelbetowej, a zatem i maksymalna wysokość żelbetowych szkieletów, zależy w dużej mierze od racjonalności zaprojektowania i umiejętności wykonania obliczeń statycznych. A więc naprz. przy obliczeniu ram 5 piętrowych metodą punktów stałych (b. dokładną) w jednym budynku Wojewódzkich Zakładów Naukowych Technicznych w Katowicach udało się zaoszczędzić około 40.000 zł. na żelazie i betonie, w porównaniu z kosztem, zestawionym na podstawie obliczeń przybliżonych, zazwyczaj wykonywanych i zatwierdzanych przez władze. Nie należy nigdy robić oszczędności na obliczeniach statycznych, gdyż dobre obliczenia, jakkolwiek zajmują więcej czasu i nieco drożej kosztują, to jednak przynoszą ogromne oszczędności w porównaniu ze swym własnym kosztem.

4. O ile wznoszenie drapaczy chmur nie jest u nas aktualne, o tyle wykonanie dużych kopuł i przekryć ze sklepień walcowych może się okazać pożądanem i korzystnym. W r. 1928 wykonano duży dach żelbetowy dla budynku wojskowego przy ul. Rakowieckiej w Warszawie. Wzamięn projektowanego przez architekta dachu z płyt żebrowych na podciągach, rozpięto nad światłem 15 m. cienkie sklepienie żelbetowe o grubości 9 cm w kluczu bez belek, słupów i ram, które znakomicie przetrwało surową zimę 1928/9 r. i dotychczas nie wykazało żadnych uszkodzeń. Konstrukcja ta dała oszczędności 30%, jakkolwiek nie była to jeszcze właściwa konstrukcja cienkościennego sklepienia Dischingera, której z pewnych względów nie wykonano, a któraby była jeszcze bardziej ekonomiczną.

5. Sprawa projektowania konstrukcji i obliczeń statycznych jest w Polsce postawiona niewłaściwie. Zazwyczaj obydwie te czynności, jako dodatkowe, powierzane są architektowi, opłacanemu procentowo za całość wszystkich robót, związanych z budową. Archi-

¹⁾ Engineering News Record, maj, 1930 r.

²⁾ W Chicago wybudowano w r. ub. 25-cio piętrowy budynek „Kent Garage“ ze szkieletem żelbetowym. (Patrz Bauingenieur Nr. 8, 1930 r.).

tekt, uważając się za artystę, nie wykonuje sam obliczeń statycznych, co jest według jego zdania zwykłym rzemiosłem, w wielu wypadkach powierza stronę konstrukcyjną budowli osobom mało kompetentnym, często początkującym studentom lub technikom, nie posiadającym dostatecznych wiadomości teoretycznych i praktycznych.

Skutek jest taki: architekt nie wiele płaci z sum własnych za projektowanie konstrukcji, ale zato koszt budowy niepomrotnie się zwiększa, dzięki niedokładnym obliczeniom, a bezpieczeństwo budowli pozostawia wiele do życzenia.

Część konstrukcyjna budowli powinna być w interesie własnym zleceniodawcy powierzana nie architektowi, lecz inżynierowi konstruktorowi, którego czynności byłyby traktowane równorzędnie z pracą architekta i opłacane bezpośrednio przez właściciela budowy.

Z uzaniem należy się odnieść do niedawno powzię-

tej decyzji Ministerstwa Kolei Żelaznych, które, w zrozuśnieniu sprawy, rozdzieliło opracowanie projektu Dworca Głównego w Warszawie na 2 części: część konstrukcyjną powierzono panu Rektorowi Pszenickiemu, wieloletniemu profesorowi mostów na Politechnice Warszawskiej, część architektoniczną — p. prof. Przybylskiemu.

W interesie inżynierji budowlanej leży, aby inne czynniki miarodajne wzięły dobry przykład z M. K. Ż.

6. O ile mi wiadomo, najnowsze metody obliczeń nie są wykładane na naszych politechnikach.

Sądzę, że byłoby b. pożądane wznowienie przedmiotu: „Wyższe Zagadnienie Inżynierji“, wykładanego przed paru laty przez prof. Bełżeckiego w Politechnice Warszawskiej; przedmiot taki, któryby obejmował najważniejsze nowe zdobycze teorii w zastosowaniu do praktyki, przyniósłby nieocenione korzyści inżynierji budowlanej w Polsce.

INŻ. E. TELAKOWSKI

W SPRAWIE USTALANIA PRZYCZYN KATASTROF BUDOWLANYCH

W początkach kwietnia r. b. Wydział Karny Sądu Okręgowego rozważał sprawę katastrofy budowlanej, która miała miejsce w d. 29 marca 1928 o godz. 13^{1/2} przy budowie gmachu Zarządu Wodociągów i Kanalizacji Miejskich przy zbiegu ul. Nowogrodzkiej i placu Starynkiewicza.

Kilkodniowe, drobiazgowo prowadzone rozprawy oświectły wiele charakterystycznych stron naszego budownictwa miejskiego, których nie będę poruszał. Zatrzymam się natomiast na sprawie, najważniejszej z punktu wymiaru sprawiedliwości i bezpieczeństwa publicznego, mianowicie na zagadnieniu ustalania przyczyn katastrofy.

Zadanie to nasze ustawodawstwo przekazuje do spełnienia bezstronnym i odpowiednio uzdolnionym rzeczoznawcom, t. zw. biegłym. Omawiany przewód sądowy wykazał, że jesteśmy jeszcze bardzo dalecy od doskonałości w wypadku, gdy należy w sposób wyczerpujący i niezbity ustalić przyczynę wydarzenia, które pociąga za sobą ofiary w ludziach oraz duże straty materialne i które miało miejsce na terenie współpracy wielu niezależnych od siebie czynników i sprzecznych interesów, zaangażowanych w budowie.

Jedyny, zdawało by się, powołany do podjęcia w tym względzie inicjatywy, organ wymiaru sprawiedliwości bada przy współudziale biegłych miejsce wypadku w dwa tygodnie po katastrofie, kiedy już bezpośrednio jej ślady zostały zatarte z polecenia biegłych, powołanych dla zbadania sprawy przez odnośne organy władzy wykonawczej.

Zbieranie danych i zabezpieczenie dowodów zostało dokonane po „amatorsku“, z pominięciem wymaganej ścisłości i ustalonych metod badania.

Najmniej jednak cech doskonałości wykazały opinie szeregu rzeczoznawców, ustalających przyczynę katastrofy.

Biegli, powołani przez władzę administracyjną, przypisali winę wypadku nieprawidłowemu wiązaniu cegieł i niewłaściwie przyrządzonej zaprawce, użytej

do budowy. Biegli, powołani przez sędziego śledczego, stwierdzili przedewszystkiem brak bezpośrednich śladów katastrofy, decydujących nieraz o jej przyczynie.

Zbadawszy następnie gruntownie całokształt zagadnienia, ustalili zupełnie odmienną przyczynę katastrofy, o czem niżej.

Ta rozbieżność opinii zniewoliła władzę sądową do powołania trzeciej komisji, tym razem z pośród przedstawicieli naszej nauki i sztuki budowlanej, która, mając do dyspozycji opinie obu swych poprzedniczek, przychyliła się na ogół do poglądów pierwszej z nich. Na podstawie tak ustalonej opinii sąd wyznaczył rozprawę, na którą dla pewności zaprosił jeszcze komisję rzeczoznawców chemików.

Poza tem projektodawca, oskarżeni, jak przedsiębiorca robót, przedstawiciel nadzoru budowlanego, powołali każdy ze swej strony po kilku rzeczoznawców dla właściwego wyświetlenia ich roli i stopnia odpowiedzialności w budownictwie miejskiem.

W toku rozprawy sąd na wniosek obrony wyłączył ze sprawy zarówno dowody rzeczowe, zebrane przez pierwszą komisję, jak i jej opinie, której autorzy, badani w charakterze świadków, nie zdołali obronić. Wszystkim pozostałym biegłym sąd postawił szereg pytań, na które tym razem otrzymał jednobrzmiące odpowiedzi.

Ujawniła się przytem zasadnicza zmiana poglądów na sprawę ze strony niektórych rzeczoznawców, którą prokurator podkreślił kilkoma cierpkimi uwagami. Podług tej uzgodnionej opinii rzecz się miała, jak następuje.

Katastrofie uległa środkowa część wschodniej ściany frontowej budynku narożnego, posiadająca stosunkowo najwęższe filary międzyokienne, przyczem runęły mury parteru i 3 piętr, pokrytych częściowo dachem.

Szczegółowe zewnętrzne badanie pozostałych murów nie wykazały odchyżeń od pionu i poziomicy; cokół i fundament pod zawałoną ścianą zachowały zu-

pełnie prawidłową, pierwotną formę; jakość użytych do budowy materiałów i charakter roboty uznane zostały naogół za zadowalające.

Filary międzyokienne parteru frontowej ściany południowej, tej samej konstrukcji co ściana zawalona, zostały zakwalifikowane do rozbiórki, przy której to czynności okazało się, że dolne ich części są na całej szerokości filarów popękane i porozsadzane na oddzielne słupy czy warstwy pionowe, równoległe do lica ściany.

Zarówno te filary, jak i resztki filarów ściany zawalonej posiadały niektóre warstwy cegieł o nieprawidłowym wiązaniu z użyciem kawałków cegieł, jednak szczelnie zalanych zaprawą. Zaprawa, wyjęta z cokołu pod ścianą zawaloną była zupełnie wilgotna, nie stężała i nie związana.

Zaprawa w rozbiieranych filarach ściany południowej wykazała większy stopień związania; znajdujące się w zaprawie nieliczne ziarnka wapna, nie wymieszane należycie z piaskiem, uznane zostały za nieszkodliwe.

Zeznania świadków ustaliły, że zawalona ściana nie podlegała jakimś specjalnym obciążeniom lub uszkodzeniom i że do chwili katastrofy nie zauważono na niej żadnych podejrzanych oznak, jak: rysy, odchylenie się od pionu i t. p.

Projekt budowli nie posiadał uchybień pod względem obliczeń statycznych (obciążenie zawalonych filarów nie przekraczało $7,2 \text{ kg/cm}_2$). Zapisy w dzienniku budowy przekonywały o dostatecznej kontroli roboty ze strony architekta i przedstawiciela władz miejskich.

W umowie z przedsiębiorcą, zawartej w sierpniu 1927 był postawiony warunek wykończenia robót murowych w drugiej połowie grudnia, t. j. w okresie normalnie stosowanym dla tego rodzaju robót w naszym klimacie. Za przekroczenie ustalonych terminów wykończenia poszczególnych partji robót umowa przewidywała kary konwencjonalne.

Do budowy nadziemnych części budynku było przewidziane w umowie stosowanie zaprawy wapiennej z użyciem cementu jako domieszki jedynie na zlecenie kierownika budowy.

Dane, dostarczone przez Pañ. Inst. Meteorologiczny wykazały, że jesień i zima 1927 r. były wyjątkowo niepomyślne dla robót murarskich.

Nie notowane od kilkudziesięciu lat ostre i krótkotrwałe mrozy były przegradzane częstymi odwilżami o temperaturach kilku stopni powyżej $+ 0$, w czasie których nocą temperatura spadała poniżej $- 0$.

Po okresie trwalszych mrozów, na trzy dni przed katastrofą nastąpiło znaczne ocieplenie, dochodzące do $+ 17^\circ \text{ C}$; w dniu wypadku była pogoda słoneczna przy lekkim wietrze wschodnim.

Zapisy dziennika budowy i listy płacy zatrudnionych robotników stwierdziły, że roboty murarskie były prowadzone w okresach odwilży przy temperaturach, nie przekraczających dopuszczalnego minimum ($- 4^\circ \text{ C}$.) i że budowa zawalonej ściany została ukończona na kilka tygodni przed wypadkiem.

Zestawienie ze sobą danych powyższych nasuwa jedynie możliwe przypuszczenie, że właściwym sprawcą katastrofy była woda, użyta do zaprawy, z racji jej

charakterystycznych oddziaływań na temperaturę i ciśnienie.

Jak wiadomo, woda, będąc w pewnych warunkach środkiem, tworzącym skały z drobnych części składowych, rozsadza w innych warunkach najtwardsze skały na okruchy. Wznoszenie murów z oddzielnych cegieł przy użyciu wilgotnej zaprawy nie może się odbywać w warunkach, umożliwiających przejaw wyżej wskazanych niszczyielskich właściwości wody.

Zaprawa, będąca mieszaniną piasku, wapna i wody, spełnia dwa następujące zadania statyczne: rozkłada równomiernie obciążenia na całą powierzchnię cegieł, przenosząc w ten sposób ciężar budowli na ziemię oraz zamienia zlepioną sztucznie ścianę w jednolitą, trwałą masę.

Mianowicie cegła, posadzona na warstwie zaprawy, wchłania nadmiar wody zaprawy, wskutek czego oraz pod wpływem ciśnienia nadmurowywanych górnych warstw cegieł poszczególne ziarnka piasku zaprawy układają się stopniowo najściślej pomiędzy sobą i wypełniają nierówności zewnętrznych powierzchni cegieł. Powstaje w ten sposób jednolita masa muru, najbardziej stosunkowo statycznie wytrzymała.

Z biegiem czasu kwas węglowy powietrza zamienia rozpuszczalny wodzian wapnia zaprawy w nierozpuszczalny węglan wapnia, tworząc z zaprawy ciało stałe, ściśłe w swej budowie i najszczelniej przylegające do poszczególnych cegieł.

Mur, wznoszony przy nieodpowiedniej temperaturze, posiada własności wręcz odmienne. Zaprawa, użyta do murowania przy temperaturze bliskiej $+ 4^\circ \text{ C}$., przy której woda posiada największą gęstość a więc najmniejszą objętość — pęcznieje, o ile następnie temperatura opada w kierunku 0° i — zamierza w tym stanie, o ile temperatura się obniży do $- 4^\circ \text{ C}$. Cegła, przesycona zazwyczaj w porze późnej jesieni wilgocią atmosferyczną, nie wchłania nadmiaru wody z zaprawy.

Poszczególne ziarnka piasku zamarzającej zaprawy nie tylko nie zbliżają się do siebie, lecz zostają wskutek pęcznienia od siebie odsunięte i w tym stanie utrzymywane przez otaczającą je powłokę lodową. Wytwarza to nienaturalne i nietrwałe podłoże do następnych warstw cegieł, które przy późniejszym odmarzaniu zaprawy osiadają do swego naturalnego poziomu.

Dochodzenie wykazało, że w tych właśnie warunkach była wznoszona ściana zawalenia. Rozpoczęta bezpośrednio przed okresem mrozów, była nadmurowywana w czasie odwilży, w przerwach między mrozami, wystarczającymi do przemrożenia ściany na całej jej grubości. Posiadała zatem prawdopodobnie wszystkie spoiny zlodowaciałe.

W okresie murowania w ten sposób górnych pięter budynku u podstawy filarów międzyokiennych parteru odbywał się w ich wnętrzu inny proces niszczyielski, na razie nie widoczny a wynikający z tej własności lodu, że przy pewnym stopniu ciśnienia wraca on do stanu ciekłego nawet przy temperaturze znacznie niższej od 0° .

Pod naciskiem muru, wysokiego na kilkanaście mt. zamarznęte dolne spoiny poziome filarów przyjęły stan nawpół płynnych warstw, które zmniejszyły swą

wysokość, co umożliwiło pewien ruch ku dołowi całej ściany o zlodowaciałych jeszcze spoinach. Jakkolwiek nieznaczny, ruch ten wywarł jednak dodatkowy nacisk na ciekłe spoiny pionowe podstawy, które zaczęły przenosić doznawane ciśnienie pionowe nie tylko w dół, lecz i na boki.

Tak powstały siły o kierunkach poziomych, których praca w kierunku najmniejszego oporu przejawiała się w postaci rozsadzenia filarów na oddzielne słupy pionowe, równoległe do lica ściany.

Odkształcone w ten sposób najwęższe filary parteru utrzymywały jednak ciężar wykończonej ściany, jakkolwiek odporność ich spadła znacznie poniżej normy, przewidzianej w obliczeniach statycznych przy projektowaniu. Trzydniowe ciepło, poprzedzające katastrofę oraz łagodny wiatr, prostopadły do ściany w dniu wypadku, spowodowały jednoczesne odmarznięcie spoin na całej wysokości ściany i w głąb całej jej grubości, co umożliwiło jednoczesne zmniejszenie ich grubości i raptowne osiadanie wszystkich warstw cegieł.

Powstały stąd nacisk dodatkowy na osłabione poprzednio filary przemógł posiadaną wówczas ich wytrzymałość i spowodował runięcie ściany.

Prawdopodobieństwo tego rodzaju przebiegu zjawiska potwierdza moment katastrofy, w porze południowej, w okresie najdłuższego działania promieni słonecznych.

Analogiczna pod względem konstrukcyjnym ściana zewnętrzna południowa, posiadająca podobnie odkształcone filary parteru, uniknęła jednak katastrofy dla tego, że, będąc stale wystawioną na silniejsze działanie promieni słonecznych, przechodziła proces odmarzania spoin w sposób łagodniejszy. Nie doznała wskutek tego raptownego wstrząsu, który był decydującym dla ściany wschodniej.

Poza tą podstawową przyczyną działało prawdopodobnie wiele innych, pobocznych, jak: różny stopień związania zaprawy w spoinach wewnętrznych i zewnętrznych; podważające działanie belek stropowych,

opartych jednym końcem na wewnętrznej żel.-bet. konstrukcji oporowej; stosunkowo słabe uodpornienie ściany na wyboczenie; jak niedokładności w wiązaniu cegieł lub w przygotowaniu zaprawy.

Pierwsze z nich jednak mogą być traktowane raczej jako okoliczności sprzyjające wypadkowi; ostatnie zaś, gdyby przy stwierdzonym w danym razie stopniu niedokładności miały istotnie powodować katastrofy w rodzaju wyżej opisanej, uniemożliwiły by napewno wyprowadzenie pod dach 95% istniejących budowli.

Czy użycie do budowy zaprawy $\frac{1}{2}$ cementowej zapobiegło by w danym wypadku katastrofie, trudno oczywiście przewidzieć, bez dokonania szeregu doświadczeń w analogicznych warunkach. Fakt jednak, że stosunkowo niekosztowna domieszka cementu do zaprawy, przyspiesza jej związanie się i uodpornia ją przez to przeciwko szkodliwym wpływom mrozu, nie może być pomijany przy projektowaniu budowli, przeznaczonych do wykonania w okresie zimowym.

Nasze władze państwowe i komunalne wprowadziły zwyczaj przeznaczania pierwszej połowy lata na prace wstępne, jak: projektowanie, urządzanie przetargów, spisywanie umów z przedsiębiorcami i t. p., rozpoczynając roboty w drugiej połowie sezonu budowlanego. Jakkolwiek umowy z przedsiębiorcą przewidują środek zapobiegawczy w postaci kar za przekroczenie wyznaczonych terminów, ukończenie robót, przytoczony wypadek wskazuje, że środek ten nie jest wystarczającym dla uchronienia budowli od katastrofy.

Żaś ta okoliczność, że mróz jest mniej niebezpieczny dla budowli w okresie jej projektowania aniżeli w okresie wykonania, winna by zalecić odwrócenie porządku prac, mianowicie: przygotowania do budowy dokonywać zimą, a robotę rozpoczynać z wiosną.

Jest to w danym razie najskuteczniejszy, najtańszy i przez to powszechnie stosowany sposób unikania ofiar w ludziach, marnowania dobra społecznego i następnego pracownitego poszukiwania winnych, najczęściej w kierunku niewłaściwym.

INŻ. BR. BUKOWSKI
(z firmy C. Lubiński i S-ka)

PETRYFIKACJA CHEMICZNA

Petryfikacja chemiczna jest wynalazkiem Dr. Joosten'a z Nordhausen w Niemczech. Wyłączne prawo eksploatacji tego wynalazku dla zagranicy posiada firma Siemens Bauunion A. G. w Berlinie. Obszerne i wyczerpujące opisy tego systemu petryfikacji znajdujemy w czasopismach „Bauingenieur“ z 14.III 30 i „Bau-technik“ z dn. 18.III 30. Przedtem pojawiły się w tych samych czasopismach sporadycznie mniejsze artykuły, wzmianki o petryfikacji chemicznej znalazły się również w czasopismach polskich.

Wynalazek ten zasługuje na to, by na niego zwrócić baczniejszą uwagę, gdyż jest on jednym ze środków, czasem jedynym, do zwalczania trudności przy fundamentowaniu, szczególnie w kurzawce. Dla dania szerszemu ogółowi technicznemu w Polsce możliwości bliższego poznania tego wynalazku pozwalamy sobie opisać go nieco obszerniej, i to na podstawie osobistego zbadania go, ponieważ z ramienia mej firmy, która

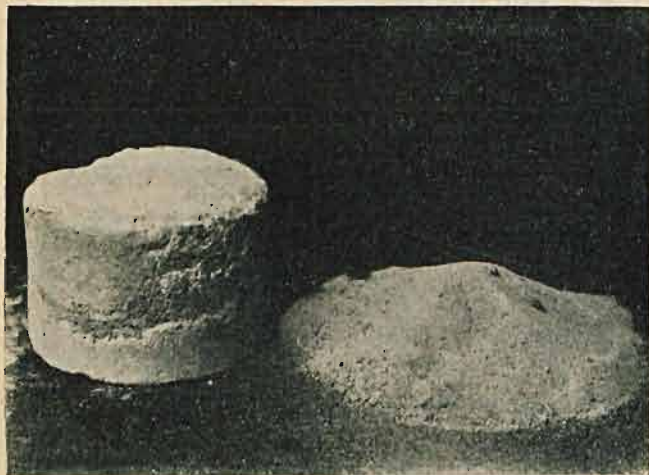
związała się z firmą Siemens Bauunion na eksploatację tego wynalazku w Polsce, brałem bezpośredni udział w doświadczeniach praktycznych, które odbyły się z tym wynalazkiem przed półtora rokiem w Berlinie.

1. Opis techniczny.

a) Ogólne:

Petryfikacja gruntu jest to skamienienie się gruntu pod wpływem rozczyńców lub roztworów, które do tego gruntu same dostały się lub zostały wprowadzone. Powszechnie znana i stosowana jest w budownictwie petryfikacja cementowa, polegająca na tem, że do gruntu wciskane jest mleko cementowe pod pewnym ciśnieniem. Mleko cementowe rozchodzi się między ziarnkami gruntu, wypełnia wszystkie próżne przestrzenie i po związaniu wytwarza w gruncie bryłę podobną do betonu. Sam opis powyższy wskazuje

na to, że możliwość stosowania petryfikacji cementowej jest ograniczona. Możliwość ta bowiem kończy się tam, gdzie przestrzeń między ziarnkami gruntu staje się tak małą, że ziarnka cementu w niej się już nie mieszczą. Są to tak zwane grunty kurzawkowe, o których wiadomo, że cementu „nie przyjmują”. Jest je-



Rys. 1.

szcze jeden wypadek, kiedy petryfikacja cementowa nie może być stosowana, mianowicie w wypadkach, kiedy grunt zawiera kwasy, rozkładające cement. Od blisko 3 lat technika posiada środek wzmocnienia również gruntów kurzawkowych i kwaśnych. Środkiem tym jest petryfikacja chemiczna.

b) Zasady petryfikacji chemicznej.

Przy petryfikacji chemicznej wciskane są w grunt pewne roztwory, które, dzięki temu, że są absolutnymi plynami, wypełniają wszystkie te pory i szczeliny włóskowate, do których może wcisnąć się woda.

Petryfikacja chemiczna polega na wytwarzaniu w gruncie związków krzemowych (kamienia) za pomocą wstrzykiwania pod ciśnieniem pewnych chemikaliów. Zasadniczo używa się dwóch rodzajów chemikaliów, kolejno po sobie wstrzykiwanych. Chemikał I (roztwór kwasu krzemowego) jest wstrzykiwany w grunt pod ciśnieniem 1—2 atm. Nasyca on grunt, nie wywołując narazie żadnych zmian chemicznych. Po nasyceniu gruntu, które uwydatnia się wzrostem ciśnienia na manometrze, wstrzykuje się chemikał II (solanka), który wywołuje prawie momentalnie wytworzenie się związku krzemowego, czyli skamieniałość. Nadmiar jednego lub drugiego chemikału rozchodzi się poza obręb spetryfikowanego gruntu i wiąże się przy kontynuowaniu petryfikacji z dalszemi ogniskami petryfikacji, lub w razie zaprzestania petryfikacji wytwarza w gruncie warstwę lepka. W każdym wypadku naturalny układ ziarenek ziemnych nie ulega zmianie, objętość przestrzenna bloku spetryfikowanego nie powiększa się i rozpychanie sąsiednich warstw ziemnych nie następuje. Działanie tej petryfikacji jest czysto chemiczne.

c) Grunty nadające się do petryfikacji chemicznej.

Do petryfikacji powyższym systemem nadają się wszelkie grunty wymagające technicznie petryfikacji,

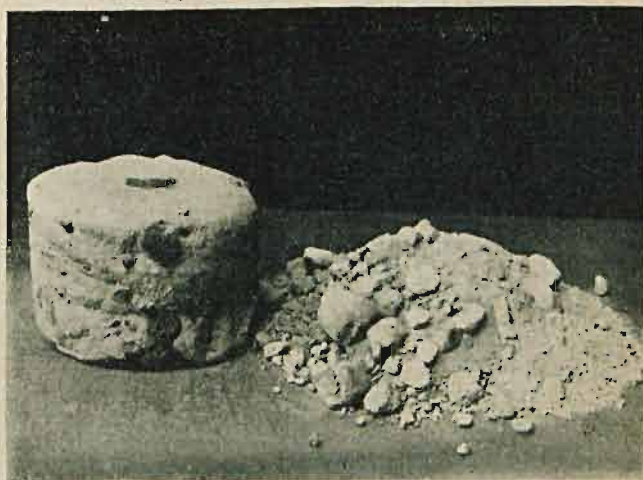
czy to dla wzmocnienia nośności gruntu, czy też dla zmniejszenia jego zdolności przepuszczania wody, a więc wszelkie kurzawki, piaski, żwiry, ziemie roślinne, nawet z bardzo wysoką domieszką gliny lub ilu, o ile ten nie tworzy zwartej złoży. Obecność wody zaskórnej w gruncie jest raczej zaletą, gdyż zmniejsza znacznie rozchód chemikalii. Ewentualne zanieczyszczenie wody gruntowej kwasami nie ma żadnego wpływu na trwałość skamienienia. Do petryfikacji nie nadają się tylko zwarte i suche złoży ilu i gliny, lecz petryfikacja takich gruntów zazwyczaj jest zbędna. Petryfikować chemicznie można oczywiście również skały, mury i betony popękane.

d) Wykonanie petryfikacji chemicznej.

Petryfikację gruntu wykonuje się w następujący sposób: W pewnej niewielkiej odległości od siebie ca 0,5—1,0 m (zależnie od rodzaju gruntu) wbija się do głębokości, na której ma nastąpić petryfikacja, rury żelazne, na końcu zaostrome i na długości 0,5 m, dolnego końca dziurkowane. W te rury wciska się za pomocą pompy kolejno chemikał I i II. Następnie wyciąga się rury o 0,5 m. w górę i powtarza tę samą czynność aż do zapetryfikowania całego złoży. O ile ma być spetryfikowana warstwa gruntu pod samą powierzchnią terenu należy dla zrównoważenia różnicy ciśnień na samym wierzchu wytworzyć rodzaj pokrywy, którą można wykonać z betonu (grub. ca 25 cm.) lub najlepiej za pomocą wylania na grunt chemikałów I i II.

e) Właściwości gruntu spetryfikowanego chemicznie.

Grunt po spetryfikowaniu przyjmuje konsystencję zwartą. Konsystencja ta dla różnych gruntów jest różną i jest zależna od ich porowatości. Wszelkiego rodzaju gruntu wysoko-porowate twardnieją po petryfikacji do tego stopnia, że z trudem można na nich wy-



Rys. 2.

rysować ślad, czyli prawie do twardości chudego betonu (do 90 kg/cm²). Konsystencja ta zmniejsza się w miarę zmniejszania się porowatości. Jako najniższą dolną granicę można podać wartość gliny (wzgl. ciśnienie 10 kg/cm²). W tych dwóch granicach da się każdy grunt zgęścić. W każdym wypadku grunt spetryfikowany jest wodoszczelny.

II. Opis prób

wykonanych w laboratorium f-my Siemens-Bauunion w Berlinie.

Na zaproszenie f-my Siemens-Bauunion w Berlinie brałem udział w próbach wykonywanych w laboratorium f-my Siemens-Bauunion.

Ponieważ chodziło wówczas o zbadanie, czy grunt pod pewną budowę dla magistratu m. st. Warszawy da się ewentualnie uszczelnić za pomocą petryfikacji chemicznej, zabrałem 2 próby tego gruntu ze sobą. Grunt ten był typową warszawską kurzawką z głębokości ca 8—10 m. pod powierzchnią ulicy. Próby gruntu różniły się tem od siebie, że:

próbka I zawierała czysty piasek miałki z rzadkimi kamykami wielkości 5—10 mm.

próbka II zawierała piasek miałki zanieczyszczony gliną z gęstymi gałkami gliniastymi w ilości ca 30%.

Obydwie próbki zostały w mej obecności spetryfikowane w naczyniu o 10 cm. i wysokości 6,5 cm. Wyniki petryfikacji przedstawiają załączone fotografie, na których uwidoczniony jest wysuszony piasek sypki niespetryfikowany obok cylindra spetryfikowanego z tego samego piasku.

Oto dane charakteryzujące nowy produkt.

Próbka I (rys. 1): Piasek czysty z kamykami
ciężar objętościowy piasku suchego wysuszonego
ca 1,75 kg/dcm³
ciężar objętościowy piasku spetryfikowanego
1,97 kg/dcm³

twardość: ślad paznogciem słaby

kolor: jasnoszary.

Próbka II (rys. 2): Piasek gliniasty z gałkami gliny i kamykami
ciężar objętościowy piasku suchego wstrząsanego
ca 1,806 kg/dcm³
ciężar objętościowy piasku spetryfikowanego
1,94 kg/dcm³

twardość: ślad paznogciem wyraźniejszy

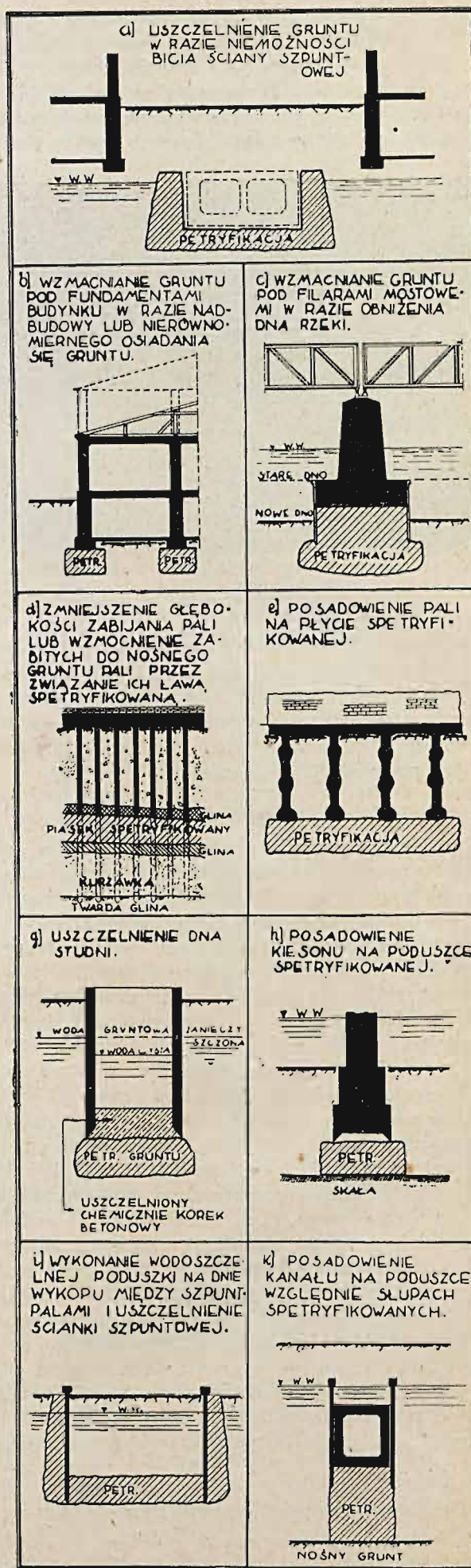
kolor: żółtawo-szary.

Próba wytrzymałości nie została przez nas wykonana, gdyż pociągnęłoby to za sobą zniszczenie próbek. Ważniejszą od wytrzymałości wydawała nam się trwałość petryfikatu, to też próbki są przechowywane w naszym biurze i w pewnych odstępach czasu badane. Należy stwierdzić, że próbki po 1½ rocznym przechowaniu na powietrzu nie wykazują żadnych zmian.

III. Praktyczne zastosowanie.

Petryfikacja chemiczna jest robotą stosunkowo kosztowną, tem samem będzie się ją stosować wszędzie tam, gdzie zastosowanie innych środków napotyka na wyjątkowe trudności lub gdzie one zgoła zawodzą.

Olbrzymią zaletą petryfikacji chemicznej jest to, że można w każdym miejscu gruntu i w dowolnej głębokości wytworzyć blok kamienny, nie naruszając struktury gruntów sąsiednich. Jest to system zupełnie bezpieczny, nie zagrażający w niczem obiektowi, mającemu być wzmocnionym. Różne sposoby zastosowania petryfikacji chemicznej podaję na załączonych rycinach, które nie wymagają specjalnego komentarza (fot. 3). Ma się rozumieć, że pole zastosowania jest znacznie większe. Należy do niego między innymi uszczelnianie betonów i murów bądź to dla zmniejsze-



nia ich wodoprzenikliwości, bądź też dla wzmocnienia ich wytrzymałości. Siła, z którą napiera w takich wypadkach woda, nie ma żadnego znaczenia. Samo wykonanie roboty jest stosunkowo bardzo proste i nie wymaga ani wielkich rusztowań, ani dużo miejsca (10—15 m²) ani wreszcie wielkiej ilości ludzi.

Nie będę bliżej opisywał wykonanych już robót. Pragnących pod tym względem bliższych informacji, odsyłam do artykułów we wspomnianych na samym początku czasopismach technicznych.

Ograniczę się jedynie do wyliczenia większych dotychczas wykonanych obiektów:

1) *Most kolejowy na Szprewie w Berlinie*: Wzmocnienie gruntu pod fundamentami filarów dla ochrony fundamentów (sposób c) przy opuszczaniu w sąsiedztwie kesonu.

2) *Gmach Generalnej Dyrekcji Poczty i Telegrafów w Królewcu*: Wytworzenie pod fundamentami ławy

długości 60 m., głębokości 3 m. i szerokości 1,5—2 m. dla zmniejszenia ciśnienia na grunt (sposób b);

3) *Dom mieszkalny w Szpandawie*: Skrócenie głębokości zabicia pali przez posadowienie pali na poduszce (sposób d).

4) *Browar w Szpandawie*: Spetryfikowanie gruntu pod fundam. maszyny dla zmniejszenia jego wibracji.

5) *Most Monbijou w Berlinie*: Wytworzenie wału ochronnego między mającym być chronionym przyczółkiem mostowym a opuszczanym w sąsiedztwie kesonem.

6) *Wodociąg w Düsseldorfie*: Wykonanie wodoszczelnego dna wykopu dług. 600 m., szer. 2,5 m. (sposób i).

7) *Dok w Porcie Kilońskim*: Uszczelnienie betonowej ściany doku na płaszczyźnie 4 × 24 m.

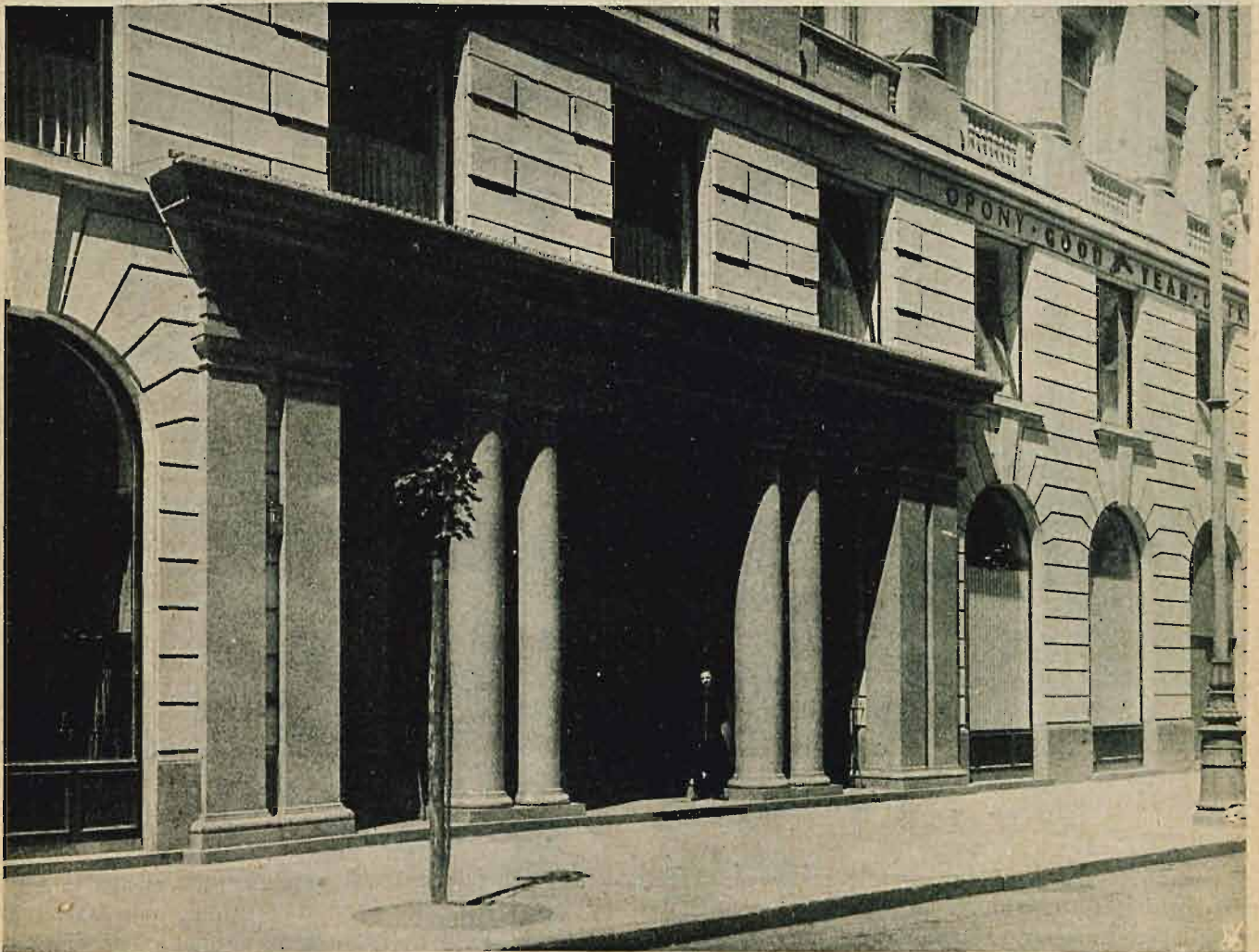
W Polsce petryfikacja chemiczna nie została dotychczas nigdzie zastosowana, lecz istnieje nadzieja, że nastąpi to w bardzo krótkim czasie.

N. N.

GMACH TOWARZYSTWA UBEZPIECZEŃ RIUNIONE ADRIATICA DI SICURTA W WARSZAWIE

Nowowzniesiony gmach przy ul. Moniuszki Nr. 10 w Warszawie, będący własnością i siedzibą Sp.

Akc. Tow. Ubezpiecz. *Riunione Adriatica di Sicurtà* w Tryjeście, — jest raczej gmachem reprezentacyjnym, niż



Portal główny.

budowlą dochodową. Jest szeroko rozpowszechnionem na Zachodzie Europy i w Ameryce, że wielkie towarzystwa przemysłowe, handlowe lub finansowe wznoszą okazałe i luksusowe gmachy własne, nie obliczone na bezpośredni dochód.

W Warszawie przedwojennej gmachów takich było niewiele. Budzące się i potężniejące po wojnie życie gospodarcze stolicy wywoływać będzie podobne zjawiska coraz częściej. Inaczej być nie może, gdyż nowożytny metody konkurencji muszą przeniknąć i do nas.



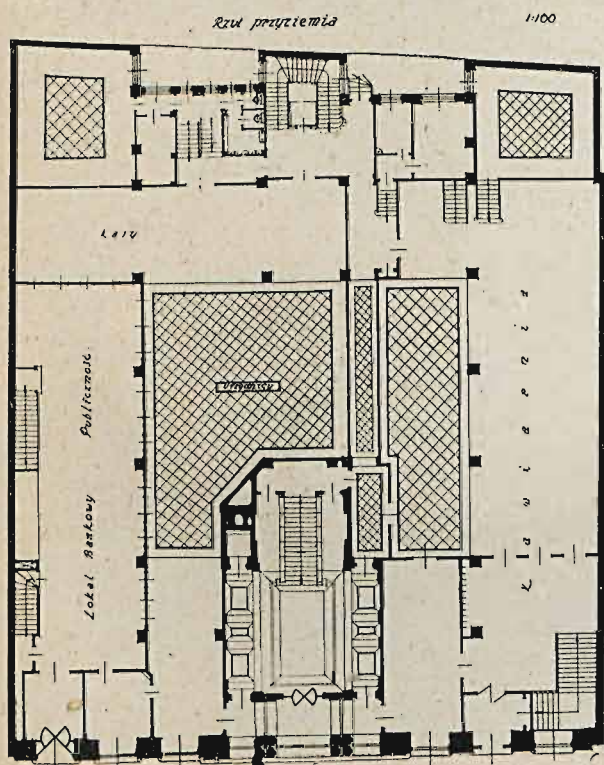
Front gmachu „Riunione Adriatica di Sicurtà”.

Gmach taki reprezentuje godnie zasobność danego przedsiębiorstwa i wzbudza doń zaufanie klienteli. Jest to najskuteczniejszy środek reklamy i propagandy, i, jak każda racjonalna reklama, wywołuje pomnożenie obrotów.

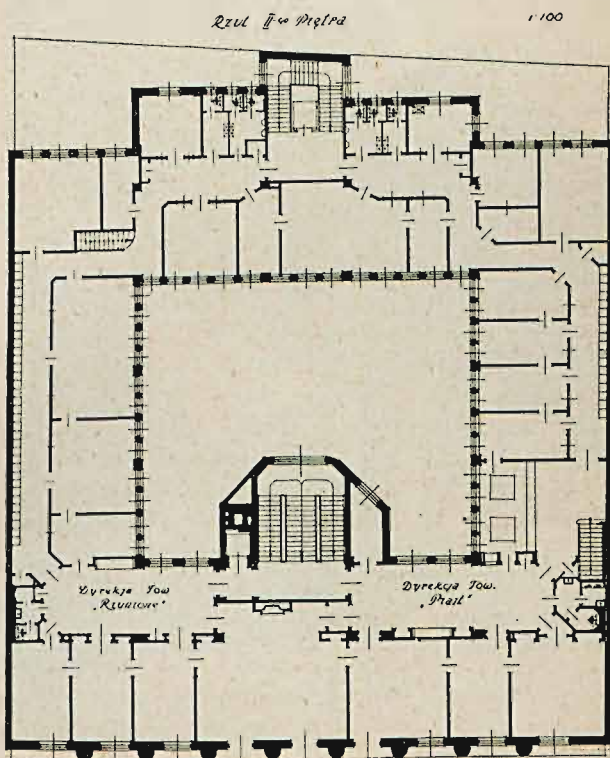
Teren pod budowlę zajmuje 1420 m. kw. Sutereny i parter są zabudowane w 97%, pozostałe piętra w 70%. Wynika to stąd, że zarówno podwórze, jak i świetliki są podpiwniczone, zaś nad parterem — pokryte szklanym dachem. Gmach jest pięciopiętrowy,



Fragment westibulu.



Rzut przyziemia.



Rzut II piętra.



Portyk główny.

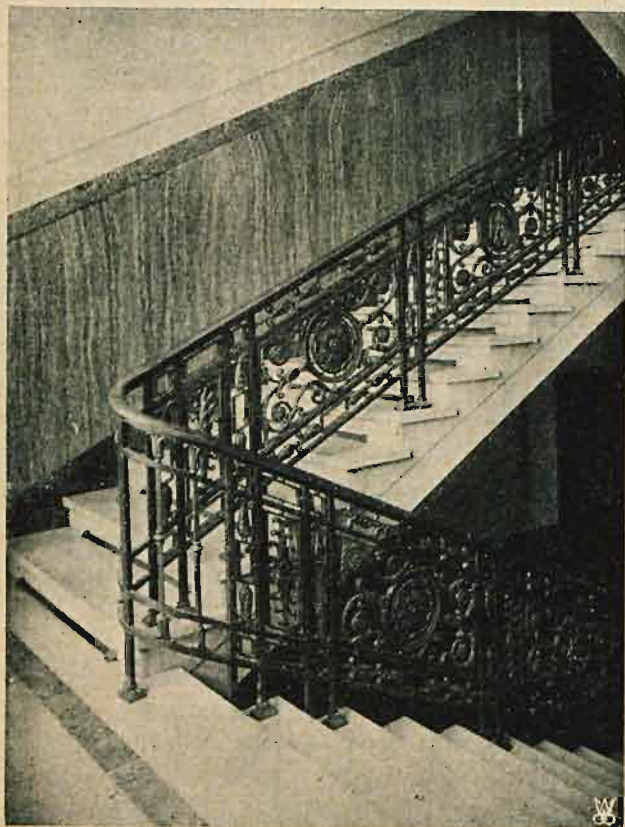


Korytarz do tylnej klatki schodowej.

z częściowo rozbudowaniem poddaszem. Wysokość podziemia i parteru po 5 m. 50. Wysokość II piętra reprezentacyjnego 4 m. 50.— inne piętra po 4.00 mt.

Całkowicie zabudowane podwórze, przecięte jest

korytarzem, prowadzącym z głównego vestibulu do tylnej klatki schodowej. Są tylko dwie klatki schodowe, co ze względu na to, że gmach jest zajęty wyłącznie na biura, — okazuje się wystarczającym.



Fragm. klatki schodowej głównej.



Kominek w sali posiedzeń.

W rzucie poziomym, zresztą bardzo prostym, — należy zwrócić uwagę na jedno: oto korpus frontowy nie posiada pokoiów zwróconych na podwórze, a między nimi a pokojami frontowymi — korytarza, jak to się zwykle projektuje w domach dochodowych. Trakt podwórzowy zajęty jest przez szeroki korytarz, oświetlony bezpośrednio z podwórza i służący jako hall reprezentacyjny do pokoiów frontowych, przeznaczonych dla dyrekcji.

Wynika stąd względnie niewielka głębokość korpusu frontowego, bo wynosząca tylko 12 mtr. i stąd też klatka schodowa frontowa jest tak daleko wysunięta w głąb podwórza.

Lewa część parteru zajęta jest przez bank, w którym sala operacyjna znajduje się w części podwórza, krytego szklanym dachem.

Prawa część parteru przeznaczona jest na lokal kawiarni, do której należy również podziemie o 950 m.² powierzchni użytecznej i ok. 5½ m. wysok.

Pozostałe piętra zajęte są na biura. Na II p. wykonanym ze szczególnym przepychem mieszczą się dyrekcje Towarzystw Ubezpieczeń: Piast i Riunione Adriatica di Sicurtá. Na poddaszu znajdują się mieszkania woźnych oraz archiwa obu towarzystw.

Konstrukcja gmachu wykonana została w żelbecie z wypełnieniem dętą cegłą. Własnych ścian szczytowych nie wznoszono, lecz użyto ściany domów sąsiednich po uprzednim ich podmurowaniu na głębokość 2 m. 40 cm. przy odpowiednim poszerzeniu stopy fundamentowej. Szczególną trudność stanowiło wykonywanie oporów pod podciąg żelbetowy w ścianach szczytowych, podziurawionych licznymi kanałami dymowymi i wentylatorami, które należało pozostawić. Nie bacząc na dodatkowe obciążenie tych ścian szczytowych, wynoszące około 40% ich obciążenia pierwotnego — proces osiadania ustał w niespełna rok po wzniesieniu budowli w surowym stanie, i nie pociągnął za sobą żadnych poważniejszych pęknięć lub rys.

Ściana licowa domu jest w części swej środkowej wsparta na ośmiu kolumnach granitowych, dźwigających.

Wszystkie stropy z wyjątkiem nad suterrenami i parterem są pustakowe. Posadzka ułożona jest na ślepej podłodze i legarach — bez jakiegokolwiek podsypki — izolacja akustyczna okazała się zbyt słabą.

Dach kryty blachą cynkową — wszystkie gzemysy, rynny i rury spustowe — z miedzi. Dach szklany nad podwórzem i świetlikami wykonany systemem bezkitowym — wszystkie części metalowe z miedzi. Między dachem szklanym a plafonem sieć rur ogrzewania parowego izoluje salę operacyjną od temperatury zewnętrznej.

Instalacja ogrzewnicza podwójna: parowa i wodna. Pierwsza służy do ogrzewania vestibulu, klatki schodowej, przestrzeni międzyschodowej nad oszklonem podwórzem, jakoteż do podgrzewania powietrza, wprowadzanego. Wentylacja mechaniczna ssąco-tłocząca obsługuje lokale banku i kawiarni. Ogrzewanie wodne obsługuje pomieszczenia pozostałe. Fasada gmachu we włoskim renesansie (na wyraźne życzenie władz towarzystwa, chcących w tem widzieć wspólne tradycje polskie i włoskie) wykonana została w szydlowickim piaskowcu. Tła między kolumnami wyłożone są

marmurem włoskim chiampo perla. Portal wejściowy wykonany w granicie śląskim wyróżnia się 8 kolumnami, których frony monolitowe mają 4.50 mtr. wysokości. Ściany podwórzowe wyłożone są przez wszystkie piętra płytkami glazurowanymi.

Vestibul i klatka schodowa główna wyłożone są marmurami włoskimi: verde alpi, verde chatillon, carrara bianco i arabescato, oraz polerowanym żółtym trawertynem czeskim. Dwie figury alegoryczne w vestibulu, wyobrażające Życie i Fortunę są dłuta art. rzeźb. Mieczysława Lubelskiego. Kraty, lampy, balustrada schodowa, drzwi wejściowe, turniket etc. wykonano w brzoźnie czyselowanym. Posadzka w portyku wejściowym, vestibulu oraz na podestach klatki w kombinacjach marmuru białego i zielonego. Lokal drugiego piętra, wykończony ze szczególną dbałością, ma rzeźbione boazerje dębowe we wszystkich pokojach reprezentacyjnych. Pokoje dyrektorskie ozdobione zostały stolarszczyzną budowlaną, boazerjami i meblami w mahoniu z bronzami. Sala posiedzeń utrzymana w renesansie, ma całą stolarszczyznę w kombinacji orzechu z czeczotą. Sala ta ozdobiona została kopjami, pędzla art. mal. M. Rychterskiego, wyobrażającymi widoki Warszawy Canaletta. Wszystkie okna w pokojach frontowych zaopatrzone są we włoskie żaluzje klepkowe. Obudowana przestrzeń gmachu obejmuje 46.000 metrów sześć. Koszt 1 m. sześć. — ok. 145 złotych. Nie licząc pewnych materiałów dekoracyjnych, sprowadzanych z zagranicy — cała budowla, pod kierunkiem projektodawcy gmachu inż. arch. Edwarda Ebera, przy współpracy inżyniera żelbetnika, Zdzisława Gillewicza, — wykonana została całkowicie przez siły miejscowe, którym za staranną i sumienną robotę należy się całkowite uznanie.

W pracach budowlanych, instalacyjnych i dekoracyjnych oraz w dostawach brały udział firmy następujące:

A. E. G. Powsz. Tow. Elektryczne — Instalacja światła i siły; Bober - Milewski „Instalator“ — Ogrzewanie - Wentylacja, kanalizacja; Belkes I. M. — płytki terakotowe, glazura, tapety; Centkiewicz, Niedzielski i S-ka — posadzka klepkowa; Chojnacki i Milczarek — roboty stolarskie; Damiński T. — posadzka fornirowana; Eisengraber E. — roboty blacharskie; Euböolith Polsk. Zakł. — posadzka jednolita; Fedorowicz J. — roboty marmurowe i piaskowcowe; Foerster A. Czechosłowacja. — Dostawa granitu; Gagatnicki, Modelski, Słomczyński — lastrico; Gębicki J. — roboty tapicerskie; Goworowski W., Szklarnia warszawska — roboty szklarskie; Golińska W. — dostawa bronzów; Gröger T. Bielsko — fasada piaskowcowa; Hege Fr. Bydgoszcz — stolarszczyzna meblowa; Herodek M. — stolarszczyzna meblowa; Kosiński Jan — witraże; Klein J. i Syn — klepka posadzkowa; Kiefer S. A. Oberalin — dostawa marmuru; Lichtenbaum Br. M. i J. — Roboty konstrukcyjne; Martens i Daab S. A. — stolarszczyzna dębowa; Marciniak A. i S-ka — lampy bronzowe; Meko — meble kolorowe — urządzenia meblowe; Morantowicz A. — wyroby mosiężnicze; Müller G. A. — przyrządy sanitarne; Orłowski i Rogowicz — krycie dachów; Orzażewski R. — roboty malarskie; Polskie Zakł. Obróbki Marmuru Katowice — marmury; Precht A. — roboty tapicerskie; Schült Herman. Czersk — stolarszczyzna budowlana; Siemien S. A. — instalacja telefoniczna, dzwonki; Stigler. Medjolan — dźwigi osobowe; Szecherbiński Z. S. A. — meble, dywany; Szmalenberg A. — roboty ślusarskie i brzoźnicze; Trenerowski K. — stolarszczyzna meblowa; Thonet - Mundus S. A. — urządzenia biurowe; Veith A. — roboty sztukatorsko - dekoracyjne; Winogron A. — roboty ślusarskie; Zieleziński K. — roboty ślusarskie; Zieleński S. Kraków — witraże; Polskie Zakł. „Phillips“ S. A.

K R O N I K A

DZIAŁ ORGANIZACYJNY

DELEGACJA KOŁA Z. P. B.

WYCIĄG Z PROTOKOŁU

XII Zjazdu Delegacji Stałej Zrzeszeń Budowniczych i Stowarzyszeń Zawodowych Przemysłowców Budowlanych w dniu 9 maja 1930 roku w lokalu Stowarzyszenia Zawodowego Przemysłowców Budowlanych R. P.

Obecni według listy.

Prezes Delegacji Mec. Chabielski o godz. 12.20 w południe otwiera Zjazd, wita przybyłych Delegatów i stwierdza, że Prezydjum nie miało możliwości dotąd zwołać Zjazdu Delegacji od czasu ostatniego lipcowego Zjazdu w Poznaniu i wyłuszcza powody opóźnienia obecnego Zjazdu. Mianowicie po poznańskim Zjeździe przyszła fala tak wielkich prac, że na zorganizowanie następnego Zjazdu nie było zupełnie czasu (likwidacja Grupy Budownictwa na Wystawie, wylężone prace i zabiegi u władz w związku z ciężkim kryzysem przeżywanym przez przemysł budowlany, przygotowania i organizacja III Zjazdu Przemysłowców Budowlanych, przygotowanie do udziału w V. Międzynarodowym Kongresie Budownictwa w Londynie i organizacja Polskiej Delegacji na tenże Kongres). Zresztą prace podjęte były w ścisłym związku z ogólnymi zadaniami Delegacji.

P. Chabielski charakteryzuje dalej III Zjazd Przemysłowców Budowlanych. Miał on znaczenie wręcz przełomowe. Z jednej strony wykazał rządowi i społeczeństwu jak poważnie jest już zorganizowany przemysł budowlany kraju, — z drugiej strony był dla nas samych próbą mobilizacją naszych własnych sił, z której wyszliśmy zwycięsko. Protektorat Pana Prezydenta Rzeczypospolitej i Panów Ministrów, dokładne przygotowanie organizacyjne, przyjazd i udział w Zjeździe zagranicznych Delegatów, celowosć propagandy prowadzonej stale przez Prezydjum Delegacji, przygotowanie przez „Przeгляд Budowlany“ opinii w ciągu roku istnienia tego pisma i nakoniec referaty i obrady Zjazdu stojące na poziomie — wszystko to sprawiło, że „prestige“ i znaczenie zorganizowanego przemysłu budowlanego znacznie wzrosły. Jeśli chodzi o stronę propagandową i referatową Zjazdu to duża zasługa należy również i do Centrali Gospodarczej Przemysłu Budowlanego.

Dodatknie wyniki Zjazdu nakładają jednak na nas poważne obowiązki.

P. Chabielski zwraca się do zebranych z gorącym apelem, aby komunikując o tem w swych ośrodkach, jednocześnie wpłynęli na nie w celu wywołania wśród członków większej karności i solidarności w działaniu. Przemysł Budowlany musi być obecnie tak zorganizowany, aby kierownicy w poszczególnych ośrodkach wiedzieli wszystko co się dzieje i starali

się przenikać i pracować przez swych członków na wszystkich dostępnych płacówkach życia społecznego i gospodarczego.

Na zakończenie Mec. Chabielski stwierdza, że obecny stan przemysłu budowlanego jest rzeczywiście bardzo ciężki, jednakże wzywa delegatów do podtrzymania w swych ośrodkach ducha dla przetrwania kryzysu.

Sekretarz Generalny p. Pronaszko zdaje sprawę z działalności Prezydjum od czasu ostatniego Zjazdu Delegacji w Poznaniu, nadmieniając, że Prezydjum stale współpracowało z władzami S. Z. P. B. R. P.

Memoriał złożony Szefowi Sztabu Generalnego został opracowany przez Stowarzyszenie Zaw. Przem. Budowl. R. P. i Centralę Gospodarczą Przemysłu Budowlanego przy współudziale Delegacji. W wyniku tego memoriału są już poczynione zarządzenia uwzględnienia naszych postulatów. Minister Kwiatkowski oświadczył, że przy opracowywaniu nowej Ustawy o Zleceniu Robót będą one specjalnie uwzględnione.

W sprawie Zjazdu Prezydjum postanowiło współdziałać ze Stowarzyszeniem i poprzeć go. Wyrazem tego były liczne okólniki nasze do zjednoczonych organizacji oraz szereg wyjazdów Prezydjum do poszczególnych ośrodków. Zjazd przy dużych kosztach dał deficyt. Prezydjum stawia wniosek o pokrycie przez Delegację Stałą części tego deficytu.

Korzystając z pobytu podczas III Zjazdu w Warszawie czynnego Wiceprezesa Międzynarodowej Federacji Budownictwa i Robót Publicznych p. Van Ophema Prezydjum Delegacji porozumiało się z nim co do ewentualnego urządzenia Międzynarodowego Kongresu tej Federacji w r. 1935 w Warszawie, co napotkało zgodę i przychylny stosunek odnośnych władz państwowych.

W maju odbędzie się w Londynie V Międzynarodowy Kongres powyższej Federacji. Przygotowania do udziału i zorganizowania Delegacji Polskiej były prowadzone przez Stowarzyszenie przy udziale Delegacji. Prezydjum Delegacji zwracało się w tej sprawie z odnośnymi pismami do zjednoczonych organizacji, wzywając do delegowania przedstawicieli na Kongres do Londynu. Z poza Warszawy jedna tylko organizacja, a mianowicie Wolny Cech Murarzy i Cieśli w Katowicach wysłał swego przedstawiciela. Zachodzi potrzeba udziału w kosztach tej Delegacji i Prezydjum stawia wniosek o wyasygnowanie na ten cel kwoty do dyspozycji Prezydjum.

W sprawie Międzynarodowego Zjazdu Budownictwa w Budapeszcie zwróciliśmy się do Stowarzyszenia Krakowskiego, z prośbą, by p. Dr. Taub zechciał wziąć udział w tym Zjeździe. Zastrzeżyliśmy się,

że rola jego byłaby tylko rolą obserwatora, ponieważ nie znaleźliśmy bliżej szeregów organizacji tego Zjazdu oraz jego strony wewnętrzno-politycznej.

W związku ze stałym rozszerzaniem się pracy Delegacji zaszła potrzeba powołania specjalnego sekretarza dla spraw Delegacji. Prezydjum wnosi o zaakceptowanie wniosku tego niezależnie od uchwalonej poprzednio kwoty na utrzymanie biura.

Po dyskusji na wniosek p. Prezesa Ronki sprawozdanie z czynności Prezydjum zostaje przyjęte, przyczem wszystkie wnioski finansowe Prezydjum zostają akceptowane.

Jednocześnie uchwalono wyrazić podziękowanie Prezydjum za tak owocną i szeroką pracę.

Inż. Kogut (Lwów) zdaje sprawę z sytuacji, jaka się wytworzyła w Stowarzyszeniu Lwowskim, w którym organizacja szła i idzie dotąd z wielkimi trudnościami. Jest to wynikiem dawnych ustaw małopolskich z jednej strony i wewnętrznych tarć i różnorodnych prądów wśród członków z drugiej. Nowa polska ustawa stworzyła dla nas ciężki kryzys do przebycia.

Mec. Chabielski oświadcza, iż Prezydjum było dobrze poinformowane o trudnej sytuacji, jaka się wytworzyła w pracy organizacyjnej Lwowskiego Stowarzyszenia, lecz Prezydjum, w myśl raz na zawsze ustalonej zasady nie mieszania się do wewnętrznych spraw i życia poszczególnych organizacji, pozostawiło Stow. Lwowskiemu całkowitą i najpełniejszą autonomię. Wita też serdecznie przedstawicieli skonsolidowanej już obecnie organizacji Lwowa.

P. Ronka (Kraków) — przytacza jako przykład postęp organizacji w Krakowskim Stowarzyszeniu, które miało do przeżycia ten sam kryzys wewnętrzno-organizacyjny co i Lwów, gdyż działalność jego dawniej też była oparta na ustawach małopolskich, z których przejść musiało na nową polską ustawę. Jednakże Stowarzyszenie Krakowskie poszło wyraźnie po linii przemysłu budowlanego. Przegrupowanie w sensie połączenia kierowników robót i przemysłowców budowlanych okazało się fatalne — dlatego też w maju ma się odbyć ogólne zebranie, które postanowi zmianę nazwy i statutu Stowarzyszenia.

W toku dyskusji, w której biorą udział pp. Kogut, Ronka, Chabielski, Zaleski, Pronaszko, Polkowski i Macialek wyłaniają się następujące postulaty:

1) poszczególnie organizacje w swym rozwoju iść winny po linii przemysłu budowlanego,

2) role przemysłowca budowlanego i kierownika robót nie powinny być łączone w jednej i tej samej osobie i na jednej i tej samej budowie.

3) *organizowanie* poszczególnych stowarzyszeń, winno raczej iść *drogą do-*

boru firm i osób, znanych ze swej solidności, zawodowości i wyrobienia w pracy społecznej i obywatelskiej, aby członkowie mogli poza swym zawodem uczestniczyć w pracach społecznych komisyjnych rządowych i komunalnych i w ten sposób *gruntować wpływ i podnosić znaczenie naszego przemysłu. W tym wypadku bezwzględnie należy przekładać jakość nad liczebność*, a doświadczenie wykazuje, że *na tych zasadach gruntowane związki choć słabsze początkowo, zyskują uznanie społeczeństwa i władz i ogniskują najlepsze elementy twórcze społeczeństwa.*

Dr. Taub (Kraków) szczegółowo zdaje sprawę ze Zjazdu w Budapeszcie, przedłożone uprzednio na piśmie Prezydjum.

W dyskusji, jaka się wyłoniła na temat sprawozdania, p. Ronka stwierdza, że Centrala Budapeszteńska jednocy miejscowości objęte dawniej ustawodawstwem austriackim, należenie więc do tej centrali może dotyczyć tylko organizacji Małopolskich. Jeżeli jednakże organizacje te mają wyjść z charakteru stanowego a przyjąć linię przemysłu budowlanego — wówczas należenie ich do Centrali Budapeszteńskiej nie ma celu.

P. Mec. Chabielski wyjaśnia, iż istniejąca uchwała, obowiązująca organizacje złączone w Międzynarodowej Federacji Budownictwa i Robót Publicznych do nie-należenia do żadnego Kongresu inaczey, jak po zasięgnięciu opinii w tym względzie Zarządu tej Federacji. Faktycznie więc Stowarzyszenie Warszawskie jako członek Federacji bez opinii Paryża nie mogłoby się przyłączyć do Centrali Budapeszteńskiej — Delegacja nie jest wprawdzie członkiem Federacji, lecz pracuje zawsze w ścisłej styczności i kontakcie z Warszawskiem Stowarzyszeniem.

Na wniosek p. Inż. Koguta postanowiono: sprawę przynależności do Centrali Budapeszteńskiej („Mitropy“) pozostawić decyzji Prezydjum Delegacji Stałej i złożyć podziękowanie p. Dr. Taubowi za wyczerpujące sprawozdanie.

P. Mec. Chabielski referuje sprawę powstania nowych ośrodków. Zostały zorganizowane dwa nowe ośrodki Sosnowiec i Wilno. Powstały one zawdzięczając pracy i wysiłkom kilku ludzi stojących obecnie na czele ich. Istnieją nadzieje, że wkrótce zostanie zorganizowany ośrodek w Gdyni, gdzie są już poczynione pewne kroki w tym kierunku.

P. Prezes Filipczyński (Sosnowiec) referuje powstanie organizacji w Sosnowcu i jej stan obecny i stwierdza, iż ilość członków jest tam narazie celowo zwiększona.

P. Prezes Lange (Wilno) referuje powstanie organizacji w Wilnie i jej stan obecny.

P. Chabielski dziękuje sprawozdawcom za ich referaty i składa im życzenia jak najszerszego rozwoju ich organizacji.

P. Ronka stwierdza, że dotychczasowy żywot „Przeglądu Budowlanego“ jest krótki, ale rozwój jego jest bardzo szybki. W interesie Stałej Delegacji jest posiadanie swego silnego organu dla propagowania jej opinii i jej głosu. Wnosi o porozumienie się z Zarządem Stowarzyszenia Warszawskiego w celu uzyska-

nia paru stron „Przeglądu Budowlanego“ dla spraw Delegacji Stałej i w celu nazwania tego pisma organem Delegacji.

P. Pronaszko całkowicie popierając przedmówcę, uzupełnia jego wniosek proponując prosić Redakcję pisma, by dawała co jakiś czas zeszyty poświęcone poszczególnym ośrodkom, z tem, że wówczas ten ośrodek zobowiąże się poprzeć dany zeszyt miejscowymi płatnemi ogłoszeniami.

Postanowiono przyjąć oba powyższe wnioski.

P. Chabielski oświadcza, iż wyrazem minimalnego poparcia „Przeglądu Budowlanego“ byłoby prenumerowanie przez członków organizacji zjednoczonych w Delegacji „Przeglądu“, jako organu Delegacji. Ponadto proponuje, by każda organizacja nadsyłała przynajmniej raz na miesiąc korespondencje o swem życiu, swych porzebach i troskach oraz ważniejszych faktach dla przemysłu budowlanego zasłanych na jej terenie, z tem, że p. Pronaszko, jako Sekretarz Generalny Delegacji, byłby Redaktorem działu Urzędowego Delegacji.

P. Chabielski proponuje zmianę dotychczasowego brzmienia nazwy Delegacji, która jest zbyt długa.

P. Ronka stawia wniosek nowego brzmienia nazwy: „Delegacja Stała Zrzeszeń Przemysłowców Budowlanych Rzeczypospolitej Polskiej“. Wniosek p. Ronki zostaje przyjęty.

Prezydjum komunikuje, iż po porozumieniu z Komisją Pracy działającą przy Stowarzyszeniu Zawodowem Przemysłowców Budowlanych R. P. uznano za wskazane, że mimo nadmiaru podaży rąk robotniczych nie należy obniżać płac, ze względu na ogólną depresję gospodarczą kraju. Osiągnięta czasowo niżka poza chwilową niewielką korzyścią przyczynić się może do wywołania niepożądanego zamętu w razie polepszenia koniunktury.

Na prośbę zebranych p. Mec. Chabielski przedstawił ogólny pogląd na ewentualne możliwości polepszenia obecnej sytuacji przemysłu budowlanego. Mianowicie Banki rządowe i władze skarbowe w miarę możności i rozporządzalnych środków starają się uruchomić fundusze na budowę. Należy podkreślić starania Ministra Prystora co do uruchomienia funduszy Z. U. P. U. Związana z tem akcja ma być podjęta niezwłocznie. Ponadto Bank Gospodarstwa Krajowego datuje określone sumy miesięczne na ruch budowlany a przedewszystkiem na dokończenie rozpoczętych budowli. Bank ten ustalił nową zasadę przyznawania kredytów na całość budowy, wreszcie przeznaczył kwotę 13 milionów złotych na nowe budowle. Aczkolwiek sumy te są nikle, jednakże są wyrazem wysiłków władz w kierunku przyjęcia z pomocą przeżywanemu obecnie przez Przemysł Budowlany kryzysowi. Bank Gospodarstwa Krajowego stara się obecnie o lokatę swych papierów na rynku zagranicznym i ma poważne szanse zrealizowania tego, co też daje na przyszłość szersze nadzieje przemysłowi budowlanemu. Zebrani podziękowali za udzielone wiadomości, przyno-

szące otuchę do przetrwania ciężkiego okresu.

Wieczorne posiedzenie odbyło się z udziałem zaproszonych gości w szerszym gronie. Wygłoszone były następujące referaty:

1) Trzeci Zjazd Przemysłowców Budowlanych — Referował p. Prezes Henryk Martens, 2) Stosunek i memoriały do władz — Referował p. Mec. Ignacy Chabielski, 3) Polityka przetargów i sprawa kartelizacji — Referowali przedstawiciele Centrali Gospodarczej Przemysłu Budowlanego pp.: Dyr. Józef Zaleski, Inż. Izydor Luft i Inż. Radzymir Piętkowski, 4) Międzynarodowy Kongres Budownictwa i Robót Publicznych w Londynie — Referował Sekretarz p. Władysław de Bondy. Ponadto p. I. Chabielski zreferował szczegółowo przebieg czwartkowej konferencji u p. Ministra Kwiatkowskiego, przyczem wyraził mniemanie, że podobne bezpośrednie porozumienie przedstawicieli Rządu ze sferami gospodarzemi dają doniosłe rezultaty na przyszłość i prowadzą do uzgodnienia poglądów na zagadnienia gospodarcze. Po zakończeniu obrad zebrani przesiadeli przy czarnej kawie do późnego wieczora prowadząc koleżeńskie rozmowy.

ZE ZRZESZEŃ BUDOWLANYCH.

ZWIĄZEK PRZEMYSŁOWCÓW BUDOWLANYCH NA POMORZU.

Na tegorocznem Walnem Zgromadzeniu w Tczewie wybrano następujący Zarząd Centralny Związku Przem. Bud. na Pomorzu: prezes — Drecki (Toruń), wiceprezes — Bielawski (Gdynia), sekretarz — Peikert (Grudziądz), skarbnik — Rosiński (Chełmno), członek Zarządu — Lisewski (Pelplin), na syndyka związku kooptowano do Zarządu p. Bobowskiego w Bydgoszczy.

Związek podzielono na cztery oddziały z osobnymi zarządami: I Toruński (prezes p. Błaszkievicz), II Grudziądzki (prezes p. Peikert), III Starogardzki (prezes p. Lisewski), IV Morski (prezes p. Bielawski). Nazewnątrz Związek reprezentuje p. Drecki, stałą siedzibą Związku jest Grudziądz.

SYTUACJA PRZEMYSŁU BUDOWLANEGO NA POMORZU. (Kor. Własna).

Sezon budowlany, według nadesłanych nam informacji na Pomorzu jeszcze właściwie się nie rozpoczął. Biorąc pod uwagę słaby ruch budowlany w r. 1929 i przeciągający się od grudnia z. r. ciężki kryzys w przemyśle budowlanym, zrozumieliśmy, że przemysł ten na Pomorzu znajduje się obecnie w b. ciężkich warunkach. Konieczna jest szybka pomoc kredytowa ze strony rządu, zwłaszcza, że w ostatnich czasach ujawnia się coraz silniejsza konkurencja firm, zasilanych z zagranicy kapitałami obcymi. Są to przedewszystkiem firmy niemieckie. Brak pomocy dla polskich firm odbija się fatalnie na ich sytuacji gospodarczej.

KRONIKA KRAJOWA

KRONIKA EKONOMICZNA.

NOWOZAŁOŻONE SPÓŁKI AKCYJNE W 1929 R.

Mimo załamania się konjunktury w budownictwie w końcu 1928 roku, w roku zeszłym zanotowano powstanie 4 nowych spółek akcyjnych w przemyśle budowlanym.

Kapitał ich wyraża się cyfrą 1.432 tys. zł. 2 z pośród tych spółek powstały w Polsce (kapł. 770 tys. zł.) dwie na terenie W. M. Gdańska (kapł. 562 tys. zł.).

PRZEWOZY KOLEJOWE MATERJAŁÓW BUDOWLANYCH W KWIECNIU B. R.

W kwietniu b. r. średni ładunek dzienny w wagonach 15 tonnowych wyrażał się w grupie materiałów budowlanych cyfrą 377.

Cyfra ta wykazuje wzrost w porównaniu z marcem (346), lutym (232) i styczniem (194). Odnośna cyfra w kwietniu 1929 roku — 495.

Dane te wskazują na ciągle osłabienie ruchu budowlanego w porównaniu z latami ubiegłymi. W roku bowiem 1927 średni dzienny ładunek wynosił 399 wagonów, a w latach 1928 i 1929 — 565 i 475.

W każdym razie można stwierdzić, iż mimo zapowiedzi w b. r. nie zrealizowano jeszcze zupełnie postulatu przygotowywania sezonu budowlanego ze strony zleceniodawców przed wiosną a nawet latem.

BEZROBOCIE W PRZEMYŚLE BUDOWLANYM W MARCU B. R.

Z końcem marca b. r. bezrobocie w grupie budowlanej zmalało w porównaniu z końcem lutego o około 1.300 osób (luty 34.926, marzec 33.664).

W porównaniu z marcem zeszłego roku, którego koniec wykazał 20.945 zarejestrowanych w państwowych urzędach pośrednictwa pracy bezrobotnych w grupie budowlanej, stan bezrobocia w r. b. ciągle jest wysoki.

Stosunek stanu bezrobocia z końca marca z. r. do marca b. r. ma się w grupie budowlanej jak 2 : 3. Stosunek ten potęguje się, rzecz charakterystyczna przy ujęciu cyfr ogólnego bezrobocia (marzec z. r. 170.402, marzec b. r. — 289.469), stwierdzając raz jeszcze znaczny wpływ ruchu budowlanego na gospodarstwo narodowe.

Należy zaznaczyć, że w marcu po raz pierwszy zaznaczył się pewien spadek ogólnego bezrobocia, postępujący konsekwentnie.

Na dn. 10 maja zanotowano w kraju ogółem 265.405 bezrobotnych, t. j. o 26 tysięcy mniej niż w końcu marca.

W ostatnim dniu kwietnia w grupie budowlanej zanotowany został stan zatrudnienia 22.042, czyli mniejszy o zgórą 14.000 jak w tymże czasie roku ubiegłego.

ZJAZD ZWIĄZKU MIAST POLSKICH.

Dwudniowy Zjazd Związku Miast Polskich zajmował się sprawami finansowe-

mi miast oraz zagadnieniem budownictwa mieszkaniowego, referowanem przez p. dr. Józefa Zawadzkiego.

Żadne ostateczne uchwały nie zostały powzięte. Wnioski w sprawie budownictwa mieszkaniowego odesłano do zarządu Związku Miast z wyznaczeniem miesięcznego terminu na przygotowanie projektu, będącego wyrazem oficjalnej opinii Związku Miast.

KRONIKA TECHNICZNO-BUDOWLANA

SPRAWA SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO.

Dnia 28 maja odbyło się pod przewodnictwem p. Ministra W. R. i O. P. posiedzenie, o którym „Monitor Polski“ informuje w następujących słowach:

„Na posiedzeniu tem departament szkół zawodowych przedstawił gruntownie opracowany projekt reformy tego działu szkolnictwa, odpowiadający dzisiejszym potrzebom życia polskiego. Projekt ten poddano szczegółowej dyskusji, poczem P. Minister reasumując wyniki, zaznaczył m. in., że nie dąży do ustalania stałego schematu, lecz w ramach nakreślanych projektem będzie badał warunki i potrzeby przekształcenia, względnie tworzenia nowych szkół zawodowych“.

W SPRAWIE NOWEGO WYNALAZKU.

W „Kurjerze Poznańskim“ z dn. 26 maja b. r. znajdujemy enuncjację Stowarzyszenia Techników w Poznaniu, dotyczącą nowego wynalazku, mianowicie materiału budowlanego „Statyt“, mającego zgodnie z zapowiedzią wynalazcy i eksploatatora w zupełności zastąpić cegłę.

Stowarzyszenie Techników w Poznaniu, którego przedstawiciele byli obecni na odczycie, zorganizowanym przez Zarząd Towarzystwa „Statyt“ zwraca uwagę na niejasne zreferowanie, a nawet zdaniem Stowarzyszenia nieścisłe, kosztu budowy z tego nowego materiału.

Zwłaszcza rażącym jest fakt, iż według wylczeń Towarzystwa „Statyt“, z materiału tego, jako dwa razy tańszego od cegły można budować domy dwa razy taniej, podczas, gdy w rzeczywistości koszt budowy obniża się zaledwie o pewien pro-

cent. Enuncjacja kończy się temi słowami:

„Przypuszczalnie tani i dobry „Statyt“ nie wpłynie na 50 procentowe potaniecie kosztów robót przy oknach i drzwiach, przy piecach, tynkach, instalacji wodociągowej, gazowej, kanalizacji, oświetleniu elektrycznym, podłogach, więźbie i przykryciu dachu, rynnach, rurach spustowych, pracach malarskich i t. d., — gdyż robót tych, tworzących $\frac{1}{5}$ kosztów budowy, ze „Statytu“ się nie wykonuje.

Ponieważ organizatorzy zebrania nie wyjaśnili tej sprzeczności w swej kalkulacji, udzieliła się nasza nieufność prawie wszystkim zebranych i dlatego pragniemy zwrócić na to uwagę tych, których treść odnośnych artykułów oraz rozesłanych prospektów złudnie nastroiła“.

BUDOWA MIESZKAŃ DLA OFICERÓW I PODOFICERÓW Z FUNDUSZU KWATERUNKU WOJSKOWEGO.

Według opinii szefa kwaterunku wojskowego p. gen. broni Krzemińskiego, znaczna część programu budowlanego Funduszu kwaterunku wojskowego została już zrealizowana.

Do końca b. r. liczba izb oddanych do użytku oficerów i podoficerów wyniesie 12.000. Buduje się tylko lokale 3 pokojowe z kuchnią dla oficerów i 2 lub 1 pokojowe z kuchnią dla podoficerów z wszelkimi nowoczesnymi instalacjami.

UROCZYSTOŚĆ ZAKOŃCZENIA ROKU SZKOLNEGO.

W dniu 18 maja b. r. odbyła się uroczystość zakończenia roku szkolnego na kursach budowlanych, prowadzonych przez Pol. Y. M. C. A. przy ulicy Miodowej 10.

Kurs wyższy ukończyło 21 słuchaczy, otrzymując odpowiednie dyplomy, kurs zaś niższy również 21 osób.

Kursy Budowlane, zorganizowane przez Pol. Y. M. C. A., na czele których stoi p. inż. St. Madany oraz pp. inż. Wolkanowski, Zawadzki i Gildewski, dostarczając przemysłowi budowlanemu wykwalifikowanych podmajstrzych, spełniają doniosłe zadanie społeczne.

Kursy założone zostały w roku 1921 i po kilkuletniej przerwie zostały wznowione w roku 1927. Kursy te zdołały przez ten okres czasu wykształcić znacz-



Uroczystość zakończenia kursu budowlanego Y. M. C. A.

na liczbę wykwalifikowanych podmajstrzych.

W roku bieżącym ukończyli kursy następujący pp.:

Janusz Cholewicki, Konstanty Borodziuk, Teofil Czaplą, Marjan Dajek, Stanisław Dądalski, Onufry Kaniwiec, Edward Gajewski, Jan Korbel, Leon Kozdrak, Tadeusz Kozłowski, Władysław Krawczyk, Edward Leszczyński, Andrzej Magdziarz, Wincenty Mallendowicz, Józef Mirkowski, Grzegorz Płużnik, Franciszek Rafalski, Leon Tomaszewski, Ludomir Wagner, Kazimierz Wierzbicki, Józef Wiśniewski.

PLANY BUDOWLANE MINISTERSTWA POCZT I TELEGRAFÓW.

W wywiadzie udzielonym ajencji „Iskra” p. minister Poczty i Telegrafów oświadczył co następuje w sprawie planowanej akcji budowlanej Ministerstwa:

„W budżecie na 1930/31 r. oznaczono wydatki na akcję budowlaną w wysokości 5.680.000 zł. Suma ta wyznaczona została na dalsze roboty przy budowie gmachu Centralnego Telegrafu i Telefonów międzymiastowych w Warszawie oraz urzędów p. t. w Radomiu, Częstochowie, Będzinie i Boryslawiu oraz na rozpoczęcie prac wstępnych przy budowie urzędu pocztowego na przyszłym dworcu centralnym w Warszawie, urzędu w Kaliszu oraz domu mieszkalnego w Zebrzydowicach. Wobec tego, że budowa gmachu Centralnego Telegrafu i Telefonów oraz Centralnego Dworca Poczтового konsumować będzie przez kilka lat przeważną część budżetu budowlanego Ministerstwa, gdyż każda z nich pochłonie więcej niż 10 milj. zł, Ministerstwo poczyniło kroki w celu zapewnienia innych kredytów inwestycyjnych na zaspokojenie całego szeregu innych potrzeb budowlanych. O ile prowadzone pertraktacje zakończą się pomyślnie, Ministerstwo przystąpi do realizacji swych zamierzeń jeszcze w ciągu b. sezonu budowlanego”.

ZJAZD MISTRZÓW MURARSKICH I CIESIELSKICH W WARSZAWIE.

W Warszawie dnia 11 maja w sali posiedzeń Rady Miejskiej odbyły się obrady II-go ogólnopolskiego Zjazdu mistrzów murarskich i ciesielskich. Na Zjazd ten przybyło około 700 uczestników. Na przewodniczącego zjazdu powołano p. prez. Stefana Domaradzkiego. Na zjazd przybył p. Prezydent Rzeczypospolitej w towarzystwie p. premiera Sławka, p. min. prof. Malakiewicza, p. prez. gen. Góreckiego i t. d. W imieniu Rządu zjazd powitał p. min. Malakiewicz, który podkreślił pożyteczność zwołania ogólnopolskiego Zjazdu mistrzów murarskich i ciesielskich, oraz zaznaczył wysiłki Rządu w kierunku ożywienia ruchu budowlanego, twierdząc, że kredyty budowlane w r. b. nie będą mniejsze niż w roku przeszłym, a kredyty na rozbudowę wyniosą przeszło 100 milionów zł. Szersza jednak akcja rozbudowy będzie mogła dopiero nastąpić po uzyskaniu odpowiednich środków w drodze uchwalenia nowej ustawy mieszkaniowej.

Następnie zabrał głos p. prez. gen. Górecki, który powitał Zjazd w imieniu

niedysponowanego p. min. Matuszewskiego i w imieniu Banku Gospodarstwa Krajowego, oraz w krótkości scharakteryzował działalność banku w kierunku ożywienia ruchu budowlanego w Polsce.

Po przemówieniach powitalnych p. J. Skrzypek wygłosił zasadniczy referat p. t.: „Stan budownictwa w Polsce i przyczyny kryzysu budowlanego”. Drugi referat p. t.: „Położenie prawne rzemiosł budowlanych” wygłosił pos. Słonecki, wysuwając postulat przywrócenia dawnych uprawnień mistrzów murarskich i ciesielskich. P. prez. Domaradzki omówił w dłuższym referacie naukę rzemiosł w zawodzie budowlanym, poczem p. Czechowicz z Krakowa przedstawił organizację zawodową rzemiosł budowlanych. Do powyższych referatów zasadniczych, a zwłaszcza referatu omawiającego sprawy budownictwa mieszkaniowego, wygłoszono szereg koreferatów.

W drugim dniu obrad, dnia 12 maja, które toczyły się pod przewodnictwem prezesa S. Domaradzkiego, uchwalono szereg rezolucyj i postulatów zgodnie z wnioskami, opracowanymi przez poszczególne komisje zjazdowe. Na uwagę zasługują rezolucje, dotyczące budownictwa mieszkaniowego. M. in. zjazd wypowiedział się za stworzeniem kredytu budowlanego, opartego na kapitałach krajowych i zagranicznych. Zjazd powziął szereg uchwał w sprawie podatków i świadczeń społecznych, nadmiernie podrażających koszty budownictwa mieszkaniowego. Zjazd wypowiedział się za całkowitemu zniesieniu podatku obrotowego od budownictwa mieszkalnego oraz za obniżeniem dla budownictwa mieszkalnego norm, stosowanych obecnie przez Kasy Chorych, oraz stawek pobieranych przez instytucje ubezpieczeń społecznych. Dalej zjazd stanął na stanowisku uznania zawodów budowlanych, jako zawodów sezonowych, wymagających specjalnego ustalenia ilości godzin pracy w zależności od pory roku, przy czym praca tygodniowa winna zasadniczo obejmować 58 godzin. Wreszcie zjazd stwierdził konieczność racjonalnego znormalizowania materiałów, artykułów i elementów budowlanych, co wydatnie może przyczynić się do obniżenia kosztów budowy.

Na zjeździe zapadła również uchwała utworzenia Centralnego Związku Cechów mistrzów murarskich i ciesielskich, obejmującego wszystkie zawodowe rzemiosła budowlane.

Z KRAJU

ŚLĄSK.

PROJEKTOWANE NOWE LINJE KOLEJOWE.

Rada Ministrów zajmowała się ostatnio m. in. sprawą budowy na koszt skarbu śląskiego dwóch linii normalnotorowych: Strzebin — Woźniki i Cieszyn — Zebrzydowice — Moszczenica. Pierwsza z tych linii długości około 14 km. łączy siecią kolejową południowo-wschodnią część powiatu lublinieckiego oraz miasto Woźniki, które jest na Górnym Śląsku jedynym miastem, pozbawionem ko-

munikacji kolejowej. Druga projektowana linja Cieszyn — Zebrzydowice — Moszczenica o długości 32 km. stworzy krótsze połączenie kolejowe Cieszyna z Katowicami oraz z zagłębiami węglowym rybnickim. Umożliwi to eksport węgla do Czechosłowacji i Austrii z zagłębienia rybnickiego drogą krótszą niż dotychczasowa. Poza tem linja ta, przecinając przepiękne okolice, posiadać będzie duże znaczenie dla ruchu turystycznego, przyczyni się do rozwoju lotnisk i zdrojowisk, położonych w tej malowniczej części Śląska Cieszyńskiego. Koszt budowy tej linii wyniesie około 8 milj. zł.

AKCJA BUDOWY DOMKÓW ROBOTNICZYCH.

Podjęta przez Śląski Urząd wojewódzki w r. 1917 akcja budowy domków robotniczych postępuje stale naprzód.

W r. 1928 wybudowano i oddano do użytku dalszych 248 domów oraz rozpoczęto budowę następnych 74, małych domków oraz 4-eh dużych 3-piętrowych bloków, ogółem akcja ta przysporzyła dotychczas 112 mieszkań i powiększy się w r. b. o dalszych 225.

W ten sposób powstało 4124 izb. Województwo wydatkowało dotychczas 22.800.000 zł. na prowadzenie tej akcji.

KRAKÓW.

RUCH BUDOWLANY W KRAKOWIE.

Według sprawozdania z ruchu budowlanego w Krakowie, złożonego na Radzie Miejskiej przez p. prezydenta Rollego, obecnie w toku budowy znajduje się domów parterowych 42, jednopiętrowych 34, wielopiętrowych 34, razem 110 domów, z których po ukończeniu powstanie około 1.128 mieszkań o 2468 izbach, w tem 1-izbowych 177. Za przybliżony koszt powyższych budów w stanie surowym, przyjąć można sumę 8.625.970 zł. Ponieważ wykończenie ich będzie kosztowało przyspuszczalnie drugie tyle, przeto za przybliżony ogólny koszt budowy tych domów przyjąć można okragło sumę 17.250.000 zł., na co udzielono dotychczas pożyczek z państwow. funduszu budowlanego na ogólną sumę 390.000 zł. czyli w stosunku do przybliżonych kosztów tych budów 2.26 proc. Dobudów i nadbudów w starych domach znajduje się 18, które dadzą 150 mieszkań o 232 izbach. Ogółem więc do połowy kwietnia b. r. było w toku budowy 128 domów, z 1278 mieszkaniem i 2690 izbami.

Poza tem do końca kwietnia b. r. wydano zezwoleń na budowę 16 nowych domów i 132 zezwoleń na przebudowę, nad i dobudowę w starych domach. Można przypuszczać, według informacji, zasięgniętych u budujących, że conajmniej 60% zostanie w ciągu bieżącego roku ukończonych.

WŁOCŁAWEK

Z RUCHU BUDOWLANEGO WE WŁOCŁAWKU.

Według danych biura Statystycznego Magistratu m. Włocławka znajduje się 80 mieszkań jednoizbowych, 69 — dwuizbo-

wych, 59 — trzyizbowych i 17 — więcej-izbowych.

Ogólna liczba izb w wykonanych budynkach równa się więc sumie 487 — w przybudowanych 28, w nadbudowanych 16.

Ogólna kubatura mieszkaniowa równa się 40,619 m.³

W roku 1930 wpłynęło 105 planów budowlanych.

Z powyższej liczby zatwierdzono 102 Budowli w tym roku rozpoczęto 67.

Razem w budowie obecnie znajduje się 106 budynków.

ŁÓDŹ.

ZBIOROWA UMOWA.

Trwający od dłuższego czasu zatarg robotników z przedsiębiorcami budowlanymi wczoraj ostatecznie został zlikwidowany.

Na odbytej konferencji pod przewodnictwem inspektora pracy Wojtkiewicza, przy współudziale przedstawicieli 4ch związków zawodowych robotniczych i przedstawicieli 3-ch związków przedsiębiorców budowlanych, podpisana została zbiorowa umowa, która obowiązywać będzie obie strony w roku bież.

Umowa ta wzorowana jest ściśle na umowie z r. 1929 i żadne poważniejsze zmiany w normach zarobkowych robotników budowlanych nie zaszły.

LWÓW.

WIEC ROBOTNIKÓW BUDOWLANYCH.

We Lwowie w dn. 30 maja odbył się wiec robotników budowlanych w sprawie bezrobocia i zastoju w ruchu budowlanym.

Uchwałą wieceu wybrana delegacja

przedstawiła wojewodzie i Komisarzowi Rządu.

Charakterystycznym było zwrócenie uwagi na fakt, iż Lwów, wpłacający do kas państwowych tytułem podatku mieszkaniowego 650.000 zł. rocznie winien otrzymywać około 10.000.000 zł. kredytu rocznie na rozbudowę. Tymczasem sumy uzyskiwane nie odpowiadają temu stosunkowi.

GDYNIA.

Obrót towarowy w Gdyni wyniósł w maju 283 tys. ton, w czym wywóz 243 tys. t., a przywóz 39 tys. ton. Na pierwszym miejscu w wywozie stoi nadal węgiel, w przywozie zaś żelazo i żelastwo. W porównaniu z kwietniem obrót w porcie wzrósł o 43 tys. ton.

KRONIKA ZAGRANICZNA

PROBLEM MIESZKANIOWY.

Problem mieszkaniowy rozważany jest we Francji z dwu punktów widzenia — mieszkań tanich (Habitation à bon marché) i mieszkań dla klasy średnio-zamożnej. Ustawa Loucheura miała przede wszystkim na względzie tanie mieszkania i zbyt mało uczyniła dla mieszkań dla klasy średniej, które korzystają za ledwie z 40% pomocy państwowej w stosunku do kosztów budowy, przy 4% oprocentowaniu. Koszta komornego w nowych domach, budowanych na mocy ustawy przy mieszkaniu 4-ro izbowym z wszelkimi wygodami przekraczają w Paryżu 5400 fr. rocznie, a zatem w mieszkaniach tych mogą zamieszkać ludzie stosunkowo zamożniejsi, z dochodem ponad 31.000 fr. rocznie. Takie komorne jest niedostępne dla „uboższej“ klasy średniej.

Celem zapobieżenia takiemu stanowi rzeczy wniesiony został do parlamentu przez Rząd projekt nowej ustawy, mającej na celu popieranie budowy domów o niższym komornem. Projekt przewiduje podniesienie udziału państwa do 70% kosztów budowy (40-letnia amortyzacja), 3% oprocentowanie. Mieszkania dla klasy średniej winny być co najmniej o 12 m² większe od tanich mieszkań (H. B. M.), jednakże komorne pobierane nie może przekraczać więcej, niż 1 1/2 raza komornego w tanich mieszkaniach. Komorne roczne nie przekroczy 3000 fr. Na nową akcję budowlaną ma być przewidziane w budżecie 1931 r — 200 milj. franków. Projekt nowej ustawy mieszkaniowej wejdzie niedługo pod obrady parlamentu.

SZYBKO FORMUJĄCE SIĘ FORMY DO SŁUPÓW BETONOWYCH.

Towarzystwo „Dowd Concrete Form System“ stworzyło nową formę do słupów betonowych. Posiada ona wagę o połowę mniejszą, niż zwyczajna forma z desek, może być zrobiona, zmontowana i rozebrana w znacznie krótszym czasie i posiada gładką, twardą powierzchnię, która

nie pozwala na tworzenie się nierówności. Forma ta może być stosowana zarówno przy szkielecie żelaznym, jak i przy konstrukcji z żelazobetonowych słupów, a także może być użyta do pali fundamentowych i do czynności, mających na celu zabezpieczenie od ognia słupów drewnianych.

Przy montowaniu formę przybija się do pionowych żłobionych narożników i do pionowych listew. Całość jest utrzymywana przez zwyczajny typ klamer słupowych, lecz sztywność formy pozwala na użycie mniejszej ich ilości, niż zazwyczaj.

Do konstrukcji o szkielecie stalowym wewnętrzne stalowe pasy służą do utrzymywania formy w miejscu. Dla zdjęcia formy odejmuje się klamry i wewnętrzna część, trzymana tylko gwoździami od listew daje się z łatwością odjąć i przygotować do ponownego użytku.

Jeżeli należy zmniejszyć rozmiar formy, nie trzeba ruszać rozmontowanych, względnie pozaginanych gwoździ. Dwie części formy przykłada się do siebie i przycina dożądanego wymiaru.

WPŁYW RÓŻNYCH TEMPERATUR NA TWARDNIENIE I WYTRZYMAŁOŚĆ BETONU.

Prof. Wiley z Illinois wykonał 2 partje próbek betonowych 6×12" według norm American Society for Testing Materials. 75 wałców I partji zrobiono z betonu o składzie objętościowym 1:2:3 przy stosunku wagowym woda : cement 0,8; 72 wałców II partji zrobiono z betonu o składzie objętościowym 1:2:3, z nieco większą ilością drobnego żwiru, przy stosunku woda: cement 0,864.

I PARTJA PRÓB.

Wszystkie próbki wyjęto z form metalowych po 24 godzinach; 3 próbki zgnieciono niezwłocznie, a pozostałe podzielono na 5 grup, umieszczając poszczególne grupy w odrębnych środowiskach: w zamrażarce przy —15°C, w zamrażarce przy —2°C, w wilgotnym piasku przy +21°C,

w wodzie przy 38°C i w kąpeli parowej przy +96°C. W 3, 5, 7, 14 i 28 dniu od chwili wykonania zgniatano po 3 kostki każdej grupy. Jak wynika z tych doświadczeń, procesy twardnienia przy +21°C i +38°C są podobne, jednak przy +38°C daną wartość wytrzymałości osiąga się w czasie mniej więcej 2 razy krótszym niż przy +21°C. Przy —2°C ta sama wytrzymałość co przy +21°C jest osiągnięta w czasie przeszło 2 razy dłuższym.

Krzywe twardnienia w kąpeli parowej i przy —15°C mają zupełnie odrębny charakter.

W parze wytrzymałość ogromnie spada po 7 dniach, a przy —15°C po niewielkim spadku wytrzymałość jest stałą i niezależną od czasu.

II PARTJA PRÓB.

Drugi szereg prób miał na celu zbadać wpływ mrozu w ciągu pierwszych dni twardnienia.

Wszystkie kostki wyjęto z form po 24 godz., 3 z nich niezwłocznie zgnieciono, pozostałe zaś podzielono na 5 grup.

I grupa była zamrażana w —23°C w ciągu 4 dni od 1 dnia po wykonaniu do dnia 5.

II grupa była w taki sam sposób zamrażana pomiędzy 3 i 7 dniem.

III-a pomiędzy 5 i 9, IV-a pomiędzy 7 i 11 i wreszcie V-a między 10 i 14 dniem od chwili wykonania.

Wyniki doświadczeń wykazują, że beton zamrażany w ciągu pierwszych dni po wykonaniu zwiększa swą wytrzymałość po przywróceniu normalnej temperatury, jednak im wcześniej następuje zamrażanie, tem większa jest strata wytrzymałości.

Beton zamrażany w krótkim czasie po wykonaniu już nigdy nie osiągnie tej wytrzymałości, jaką ma beton twardniejący normalnie, w betonie zamrażanym w późniejszym czasie widoczne jest większe lub mniejsze opóźnienie przy osiągnięciu danej wytrzymałości; mroz w 10 dniu po wykonaniu już prawie wcale nie wpływa na cechy wytrzymałościowe betonu.

PRZEGLĄD WYDAWNICTW KRAJOWYCH

„PRAWDA“.

„Prawda“ łódzka z dn. 22 czerwca b. r. pośród podanych przez siebie refleksyj gospodarczych pisze na temat ruchu budowlanego co następuje:

„Losy tegorocznego sezonu budowlanego ciągle jeszcze są niepewne. Kredyty budowlane dotychczas nie zostały uruchomione w takich granicach, w jakich należałoby je uruchomić, gdyby wszystkie zapowiedziane środki finansowe na ten cel były w pogotowiu i bezwzględnie zabezpieczone. Pewna poprawa nastąpi może po zrealizowaniu 50-ciu milionowej pożyczki wewnętrznej, ale zbyt wielkiego ożywienia w ruchu budowlanym spodziewać się nie należy, chociażby uruchomiono wszystkie obiecywane na ten cel fundusze. Nie dopisze bowiem w tym roku kredyt prywatny, jaki zawsze dotychczas towarzyszył kredytowi budowlanemu ze źródeł publicznych. Zachęceniu nadzieją uzyskania kredytów przedsiębiorcy budowlani rzucili się na przedsięwzięcia, których później nie zdołali doprowadzić do końca wobec niemożności zrealizowania spodziewanych kredytów. Los taki spotkał zwłaszcza bardzo licznie powstałe spółdzielnie budowlane, a ofiarą padli dostawcy materiałów budowlanych, którzy zbyt pochopnie udzielali im kredytów, wierząc, że spółdzielnie potrafią się z otrzymanych kredytów państwowych wywiązać z długu. Kilka wielkich firm handlowych popadło skutkiem niewypłacalności spółdzielni budowlanych w bardzo poważne trudności i znalazło się nad brzegiem ruiny. W dodatku pretensje ich do spółdzielni budowlanych okazują się prawie że nieściągalne, gdyż spółdzielnie z reguły nie posiadają żadnego własnego majątku, ponieważ budowały zazwyczaj na placach darowanych lub oddanych w wieczystą dzierżawę, a członkowie odpowiadają tylko do wysokości udziałów i także nie posiadają żadnego majątku.

Te i podobne perypetje zniechęciły kapitał prywatny tak gruntownie do wszelkich interesów, mających związek z budownictwem, że dzisiaj nawet przy znacznie większych środkach publicznych na cele budowlane efekt będzie daleko mniejszy, niż dawniej przy skromniejszych środkach“.

„WIADOMOŚCI POLSKIEGO KOMITETU NORMALIZACYJNEGO“.

Polski Komitet Normalizacyjny podaje do wiadomości czytelników „Przeglądu Budowlanego“, iż urzędowe Wiadomości P. K. N. publikowane dotychczas w „Przebiegach Technicznych“, od dnia 1 czerwca ogłaszane będą w specjalnym czasopiśmie pod nazwą „Wiadomości Polskiego Komitetu Normalizacyjnego“.

Pragnąc, w szerszym niż to miało dotychczas miejsce zakresie, informować społeczeństwo co do szczegółów i przebiegu prac normalizacyjnych w kraju, jak i zagranicą, P. K. N. przystąpił do utworzenia własnego niezależnego organu urzędowego.

Prócz publikacji urzędowych, znajdzie czytelnik w „Wiadomościach P. K.

N.“ wszelkie wyczerpujące wiadomości z zakresu normalizacji, centralizujące się na lamach jedynego u nas w kraju pisma, poświęconego normalizacji przemysłowej.

Licząc się z niezmiernie doniosłą sprawą wprowadzania normalizacji w życie, P. K. N. stwarza w „Wiadomościach“ specjalny dział poświęcony temu zagadnieniu. Zamieszczane w tym dziale artykuły, instrukcje oraz porady i odpowiedzi na pytania czytelników dadzą możliwość zaspokajania najbardziej palących potrzeb.

Celem utrzymania jak najściślejszej łączności między członkami poszczególnych Komisji, a Polskim Komitetem Normalizacyjnym wszyscy biorący udział w pracach P. K. N. będą otrzymywać „Wiadomości P. K. N.“ bezpłatnie.

Celem udostępnienia prenumeratom „Przeglądu Budowlanego“, „Wiadomości P. K. N.“ przysługiwać im będzie prenumerata ulgowa.

Prenumerata ulgowa przysługiwać będzie:

- 1) członkom Stowarzyszenia Techników,
- 2) członkom Stowarzyszenia Inżynierów Mechaników Polskich,
- 3) studentom,
- 4) słuchaczom szkół technicznych,
- 5) oraz prenumeratom następujących czasopism: a) Przegląd Techniczny, b) Mechanik, c) Przegląd Budowlany, d) Przemysł Chemiczny, e) Inżynier Kolejowy, f) Czasopismo Techniczne Lwowskie, g) Przegląd Górniczo-Hutniczy, h) Technik, i) Technika Ciepła, j) Polska Gospodarcza, k) Gaz i Woda.

Zapisy na prenumeratę przyjmuje Redakcja codziennie w godzinach od 12—14 oraz we wtorki od g. 15 do 16.

Wpłaty można skutecznie na konto P. K. O. Nr. 12.210 z zaznaczeniem celu wpłaty.

Prenumerata ulgowa wynosi półrocznie zł. 4.—, rocznie zł. 8.—

Prenumerata normalna wynosi półrocznie zł. 8.—, rocznie zł. 16.—

Wydawca „Wiadomości P. K. N.“: *Polski Komitet Normalizacyjny* przy Ministerstwie Przemysłu i Handlu — Warszawa, Elektoralna 2.

Redaktor odp.: Sekretarz Generalny P. K. N. *prof. Antoni Rogiński*.

Redaktor: Kierownik Biura Komisji Techniki Warsztatowej *Jerzy Grodecki*.

Adres Redakcji i Administracji: Warszawa — Czackiego 3/5 m. 29, tel. 331-21.

KSIĄŻKI NADESLANE.

Wacław Chyrosz — Statycznie obliczone dźwigary stropowe i stropy ceglano-betonowe (Kleina). Warszawa 1930.

Zawarte w tem wydawnictwie tablice stanowią z punktu widzenia praktyki budowlanej znaczne udogodnienie i uproszczenie przy projektowaniu stropów Kleina, które dotychczas stanowią przewagę w konstrukcji zwykłych domów mieszkalnych. Dzięki temu uproszczeniu dają one również możliwość bardzo szybkiego porównania szeregu alternatyw i w ten sposób dzięki nim można w każdym wypadku wynaleźć konstrukcję w danych

warunkach najlańszą. Z tych powodów możemy jak najgoręcej polecić korzystanie z tablic p. Chyrosza tym wszystkim, którzy drogę do potaniaenia budownictwa widzą przede wszystkim w racjonalnie opracowanym projekcie budowlanym.

Inż. Walerjan Marzec. — Administracja i organizacja robót budowlanych. — Nakładem autora. Warszawa, ul. Mazowiecka 5. 1930.

Równocześnie z III-cim Zjazdem Przemysłowców Budowlanych ukazała się książka p. Marca, traktująca o organizacji robót budowlanych, a pokrótce o organizacji kierownictwa budowy. Temat usprawnienia organizacji firm wykonujących roboty budowlane, stanowiący dziś obiekt poważnego zainteresowania sfer budowlanych, został w tej książce bardzo dokładnie opracowany. Cechuje tę książkę szereg pierwszorzędnych zalet: dokładne przemyslenie, doświadczenie, bardzo staranny dobór spolszczonych nazw narzędzi budowlanych i nakoniec wnikliwe ujęcie systemu buchalterji budowlanej. Z tego też powodu zaznajomienie się z treścią książki p. Marca uważamy za nadzwyczaj pożyteczne dla wszystkich sfer, mających jakąkolwiek styczność z budownictwem. Urzędy nasze mogą z niej poznać, iż prawidłowa organizacja robót budowlanych wymaga istnienia solidnych firm opartych o doświadczenie i ciągłość pracy. Sfery przemysłowo-budowlane, dla których zapewne szereg tematów będzie już znany, znajdują tam mimo to szereg myśli nowych, zmuszających do spojrzenia na kwestje codzienne z innego punktu widzenia. Nakoniec dla tych wszystkich młodych adeptów sztuki budowlanej, którzy dziś tak lekkomyślnie rwą się do samodzielności, winna ta książka być przestrożą, iż znajomość ogólna techniki budowlanej nie jest jeszcze wystarczającym uprawnieniem do zakładania nowych firm budowlanych. Podkreślając zasługi p. Marca, szczególnie pod tym względem, iż po raz pierwszy poruszył w swej książce temat organizacji robót w Polsce, nie winniśmy pomnożyć pewnych usterek. Zdaniem naszym, bardzo ważna kwestja pokalkulacji i związana z tem odpowiedni system buchalterji i sprawozdań budowlanych jest w książce prawie zupełnie pominięta. Również zdaniem naszym, potraktowanie organizacji roboty w ten sposób, iż ona się prawie w całości mieści na placu budowy, jest niezgodne z rzeczywistym stanem rzeczy i w ten sposób zrozumiana decentralizacja prowadzić musi do zbytecznego marnowania zdobytych doświadczeń.

KRONIKA O POLSKIM MORZU.

Dzieje walk, zwycięstw i pracy. Pod redakcją Czesława Pechego. Warszawa. Nakładem Tygodnika „Polska Gospodarcza“. 1930.

(red.) Przebudzoną polską myśl o morzu, która buduje i tworzy podstawy dla przyszłej gospodarczej potęgi kraju, kronika o polskim morzu ilustruje bez zarzutu.

Morze, to granica, o której pięknie w

swym artykule wstępnym mówi p. Minister Kwiatkowski, że „nie nie dzieli, nie oddala i nie łamie, lecz wszystko łączy i zbliża”, jako punkt wyjściowy dla naszej ekspansji ekonomicznej, potraktowane jest w tym zbiorowym dziele z prawdziwą miłością.

Ten stosunek właśnie pozwolił Redakcji osiągnąć niezwykle efekt, przez rzetelność materiału, przez zestawienie artykułów znakomitych piór, przez wszechstronne ujęcie zagadnienia każdy czytelnik jest zainteresowany i przekonany. Ale ten sukces redakcyjny pogłębia i utrwala owo niewidoczne, ale bijące z każdej karty tej książki ukochanie polskiego morza i wszystkiego co jest z nim związane.

Rezultat redakcyjny godny pozazdrosczenia, a uzyskany niewątpliwie dzięki osobistemu stosunkowi do sprawy redaktora i autorów.

Strona graficzna wydawnictwa godna najwyższej pochwały.

TECHNIK LUBELSKI.

W zeszycie 5/6 Technika Lubelskiego, który jest organem Stowarzyszenia Techników woj. Lubelskiego, znajdujemy niezwykle rzeczowe, obszerne i interesujące omówienie kryzysu mieszkaniowego w Lublinie i zagadnień budownictwa związanych z tym kryzysem.

W tej doniosłej sprawie wypowiadają się pp.: inż. K. Jankowski, inż. A. Kaniowski, inż. T. Kryński, dyr. St. Zaczek, inż. M. Wizel.

Całość stanowi b. ciekawy przyczynek do sprawy budownictwa mieszkaniowego w całej Polsce, tem cenniejszy, iż materiał zawarty w artykułach jest cennym źródłem danych statystycznych, zsumo-

wanych i zestawionych w sposób bardzo celowy.

Obszerny przegląd wydawnictw i kronika zamyka ten interesujący zeszyt.

SPRAWOZDANIE ZWIĄZKU PRZEMYSŁOWCÓW W KRAKOWIE.

Sprawozdanie za r. 1929 poprzedzone jest dwiema pracami: p. dr. Rogera Battaglii p. t. polskie życie gospodarcze, a genewska polityka handlowa i dr. Tadeusza Spitzera p. t. Szkic położenia gospodarczego w kraju.

Prace te stanowią istotnie świetny podkład dla rozważenia całości działalności Związku.

Samo sprawozdanie poza wstępem dzieli się na 3 części, z których pierwsza mówi o organizacji, druga o działalności, trzecia o współpracy z organizacjami gospodarczymi.

„HUTNIK”.

Ukazał się zeszyt 6 „Hutnika”, miesięcznika organizacji hutniczych. W dziale technicznym zeszytu znajdujemy artykuły: „Zespół wielkopieczowych przyrządów pomiarowych” W. Żółkowskiego i J. Kieca, „Rozwój walcarek zimnych” A. Irlowskiego, „O magnezytach” E. Dworzaka i bogaty przegląd wydawnictw.

W dziale gospodarczym, obok wyczerpującego sprawozdania z działalności hut żelaznych w maju r. b., znajdujemy artykuły: „Konwencja Antyreglamentacyjna” S. Fr. Kr., „O cenach zaliczeniowych” Wł. Kuczewskiego, „Rola Gdańska i Gdyni w imporcie żelaza” K. V., „Organizacja handlu żelazem w Polsce”.

Poza tem szczegółowa statystyka wytwórczości, handlu i cen tworzyw i wy-

robów hutnictwa polskiego i zagranicznego oraz interesująca kronika składają się na całość tego fachowego czasopisma.

ZDZISŁAW GRABSKI: „KRYZYS MIESZKANIOWY W POLSCE”.

Pod powyższym tytułem ukazała się niedawno praca p. Zdzisława Grabskiego, jako tom I Biblioteki Polskiego Tow. Reformy Mieszkaniowej.

Praca podzielona jest na dwie części. W pierwszej omówiony jest ogólnie kryzys mieszkaniowy w Polsce; przeprowadzona jego analiza oraz rozważone skutki, w drugiej natomiast części znajdujemy przegląd środków zaradczych przedsiębiorczych w Polsce, a więc analizę ustawodawstwa w tej dziedzinie, przedstawienie i analiza ruchu budowlanego i specjalnie działalność miast.

Autor wskazuje w swej pracy na istnienie w Polsce obok kryzysu ilościowego i jakościowego mieszkań, którego źródła trzeba szukać przede wszystkim w okresie przedwojennym.

Praca p. Z. Grabskiego zasługuje na uwagę. Aczkolwiek nie wnosi ona nowego oświetlenia zagadnienia kryzysu mieszkaniowego, stanowi sumienne zestawienie i analizę wszystkich podejmowanych w tym kierunku wysiłków i ogólnego stanu sprawy budowlano-mieszkaniowej w Polsce.

Autor przestudjował ogromny materiał i znając dobrze przedmiot, przedstawił wyniki swych studjów w sposób przejrzysty i jasny, dochodząc do zdrowych wniosków.

„Możność zaś rozwiązania samego kryzysu nastąpi nie dzięki jakiejś nowej ustawie, czy takiemu lub innemu pomysłowi, lecz uzależniona jest od ogólnego dobrobytu całego społeczeństwa”, oto słowa, którymi p. Z. Grabski kończy swą pracę.

PRZEGLĄD WYDAWNICTW ZAGRANICZNYCH

ZASTOSOWANIE B. SUCHEGO BETONU PRZY BUDOWIE 2 WIELKICH ZAPÓR WODNYCH.

Towarzystwo eksploatacji aluminium w Ameryce zastosowało przy budowie 2 wielkich zapór wodnych tak suchy beton, że można go było transportować b. przeladowanemi kablami na odległość 5 km.



Rys. 1.

bez obawy rozsypania materiału (rys. 1).

Beton ten dał o wiele większą wytrzymałość niż beton płynny o tym samym składzie.

Przy stosowanych mieszaninach 1:3:4,5 oraz 1:2,3:4,6, wytrzymałość po 28 dniach była znacznie większa od przepisanej 210 kg.

Dzięki zastosowaniu elektrycznych ubijaków beton był zupełnie ścisły, jakkolwiek zawierał, użyte do betonu, b. grube ziarna (od 5 do 15 cm).

(Engineering News Record 1929, str. 640).

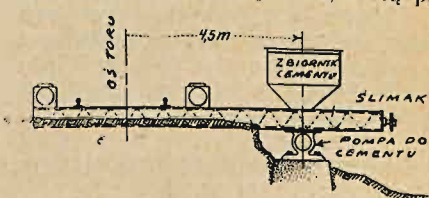
TRANSPORT CEMENTU ZAPOMOCA RURY PRZEZ RZEKĘ.

Przy budowie drogi o długości 25 km wzdłuż rzeki Allegheny w stanie Pensylwania wypadło transportować cement z jednego brzegu rzeki, gdzie była kolej na drugi brzeg.

Ze specjalnych patentowanych wagonów wysypywano cement przez 4 leje do przewodów z poruszającymi się ślimakami wzdłuż z obu stron toru, skąd zapomocą przewodu ślimakowego ustawione-

go prostopadle do toru, cement był dostarczany do zbiornika-wieży.

Ze zbiornika tego prowadziła rura o średnicy wewnętrznej 8 cm, którą pod



Rys. 1.

ciśnieniem 7 at przepychano cement na odległość 230 m. do zbiornika na drugim brzegu rzeki, skąd zabierano cement do betoniarek. Rura do cementu wraz z przewodem



Rys. 2.

wodem pomocniczym 2 cm. dla zgęszczonego powietrza została podwieszona do liny umocowanej na obu brzegach. Cała instalacja działała b. sprawnie. Przy ob-

słudze jednego tylko człowieka transportowano dziennie 120 t. Zużycie powietrza wynosiło 10 m.³ na minutę.

(Engineering News Record 1929, str. 879).

ROBOTY BETONOWE W ZIMIE.

Wraz z nadejściem chłodnych dni, zazwyczaj przerywa się betonowanie; zdarza się jednak, że beton, wykonany niedawno podlega nagłemu działaniu mrozu. Beton, który w krótkim czasie po wykonaniu zamaraża, zwiększa swą wytrzymałość bardzo powoli, nawet jeżeli temperatura w następstwie utrzymuje się na wysokości + 20°C.

Wynika stąd, że w tym wypadku należy przedłużać terminy, po upływie których można budowle obciążać.

Przy małych budowlach nieprzykrywanie betonowania w czasie zimnych dni jest niekiedy możliwe; należy wtedy ogrzewać wodę, piasek i kruszywo grubsze, — te ostatnie zapomocą rur, zagłębionych w stosach żwiru i piasku, rozchodzących się ze wspólnego kotła.

Nie trzeba się obawiać przegrzania cementu wodą do zaprawy, nawet gdyby woda ta posiadała temperaturę wrzenia.

Aby podnieść temperaturę betonu świeżego o 1°, trzeba podnieść temperaturę wody o 3,5°C.

Woda o temperaturze 66° podniesie temperaturę świeżego betonu o około 17°. Następnie należy ochraniać wykonane roboty zapomocą mat, odpowiednio przymocowanych, ustawiać piecyki do ogrzewania powietrza.

Płyty muszą być ogrzewane tak na powierzchni, jak i od spodu; można to osiągnąć przez urządzenie powyżej nich na wysokości 0,15 m prowizorycznej podłogi i utrzymania w przestrzeni w ten sposób otrzymanej temperatury wystarczającej.

Na 30 m² płyty pozostawia się jeden otwór (później się go zasklepia) dla przejścia gazów ciepłych od piecyka.

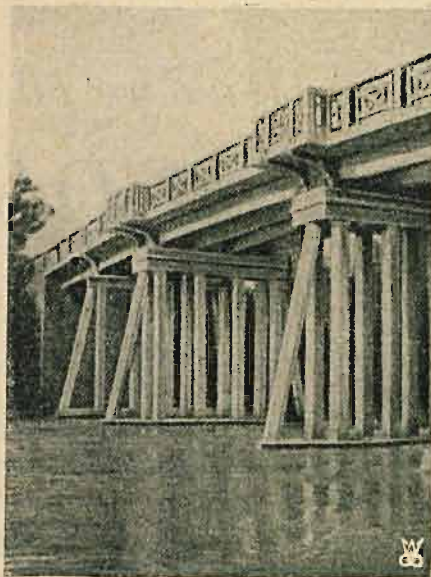
Pożądanem jest utrzymanie na powierzchni betonu temperatury 15 — 20°. Przed betonowaniem powinno się usunąć, zapomocą pary, lód z oszalowania, jednakże wykonać to dopiero po zainstalowaniu piecyków, aby woda skroplona potem nie zamarała.

Le Ciment armé, listopad, 1929 r.

MOSTY NA PALACH ŻELBETOWYCH.

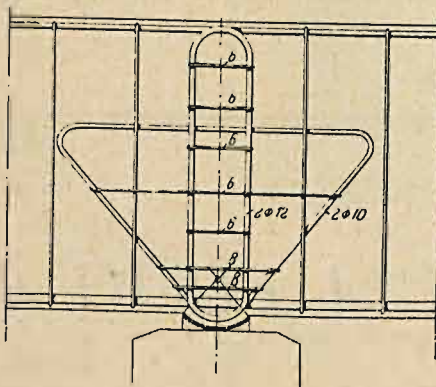
Korzyści odnoszone przy budowie mostów na palach żelbetowych, a więc szyb-

kość budowy, laność i łatwość wykonania przy różnych gruntach przyczyniły się do szerokiego rozprzestrzenienia tego typu mostów w Italji. (rys. 1).



Rys. 1.

W ostatnich latach wybudowano przeszło 100 takich mostów środkami państwa, samorządów i spółek wodnych.



Rys. 2.

Mosty te mają przeważnie szerokość 6 m., jezdnia ich opiera się na 4 żebkach o szerokości 24 cm.

Na podporach belki żebrowe są zbrojone sposobem patentowanym (rys. 2).

(Il Cemento Armato, 1929, str. 91).

Concrete, kwiecień 1929.

JAK ZABARWIĆ BETON.

Farby, przeznaczone do barwienia cementu, muszą być wytrzymałe na działanie światła słonecznego, nie zawierać soli zasadowych, nie mogą być wilgotne ani kwaśne i muszą być trwale. Poza to nie powinny zawierać gipsu i soli rozpuszczalnych, wreszcie muszą być drobno sproszkowane i nierozpuszczalne w wodzie. Farby, otrzymywane syntetycznie lub chemicznie, są najlepsze; takie farby są czystsze, farbują lepiej i są bardziej delikatne. Farby najczęściej używane są następujące:

Czerwone: tlenek czerwony żelaza.

Żółte: tlenek żółty żelaza.

Niebieskie: niebieska ultramaryna.

Szare: tlenek chromu.

Brunatne: tlenek brunatny żelaza.

Czarne: tlenek czarny żelaza.

Ilość używanej farby na worek cementu zależy od wymaganego odcienia; dobre rezultaty z powyższymi farbami są otrzymywane przy użyciu 5 kg farby na worek cementu. Taki stosunek nie wpływa na jego wytrzymałość. Należy używać b. czystego piasku, w celu zaś otrzymania b. delikatnej barwy trzeba dodać oprócz piasku jeszcze t. zw. białego cementu. Początkowo miesza się cement z farbą, następnie dodaje się kruszywo, miesza się na sucho, potem dolewa się wody w celu otrzymania zaprawy. Nierównomierne zabarwienia powstają zazwyczaj w zaprawie farbowanej wskutek nadmiaru wapna wolnego lub alkaliu w jednym z materiałów użytych; farby, wymienione wyżej, nie zawierają zasad, wskutek czego zjawiska podobne nie mają miejsca. W płytach cementowych można uniknąć nierównomiernego zabarwienia, mając powierzchnię rozczynem, zawierającym w równych częściach naftę i olej lniany.

TRANSPORT BETONU PRZY POMOCY POMPY.

Tow. „Torkret“ wprowadziło na rynek pompę do tłoczenia betonu. Beton wprost z betonierki jest przepompowywany pod ciśnieniem do 40 atm. przy pomocy instalacji rurowej. Wydajność instalacji wynosi 8—10 m³ na godz. Rury prowadzone być mogą pionowo do 40 m i poziomo do 100 m odległości. Dzięki ciągłemu mieszaniu się betonu w czasie drogi i stałemu ciśnieniu wytrzymałość jego wzrasta o 13% w stosunku do zwykłego betonu mieszanego w normalnych warunkach.

(Die Bautechnik Nr. 28, 1930).

Redaktor odpowiedzialny: Ignacy Chabielski.

Wydawca: Stowarzyszenie Zawodowe Przemysłowców Budowlanych Rzplitej Polskiej.

Redaktor Działu Ekonomiczno-Społecznego: Ignacy Chabielski.

Redaktor Działu Technicznego: Inż. Józef Zaleski.

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

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

D Z I A Ł O P I S O W Y

*Biuro Budowlane***STEFAN NIEDBALSKI***WARSZAWA, MARSZAŁKÓWSKA 15a.**TELEFON 405-77.*

Firma założona w maju 1919 roku. Dzięki energii jej właściciela rozwijała się pomyślnie i wykonała cały szereg robót budowlanych.

W celu rozszerzenia zakresu działalności firmy p. St. Niedbalski w roku 1928 stworzył nową placówkę prawną pod firmą: „Biuro Budowlane S. Niedbalski, J. Banasiak i S-ka“, w okresie istnienia której wykonano między innymi: Dworzec lotniczy dla Warszawskiej Dyrekcji P. K. P.; dla Magistratu m. st. Warszawy: Kąpielisko miejskie na Nowem Bródnie; kompleks budynków mieszkalnych i gospodarczych dla miejskie-

go zakładu hodowli roślin na Rakowcu i inne mniejsze roboty inwestycyjne dla Warsz. Dyr. P. K. P.; Ministerstwa Poczty i Telegrafów; Magistratu m. st. Warszawy, oraz przemysłowych firm prywatnych.

P. St. Niedbalski po rozwiązaniu spółki z p. Banasiakiem, kontynuować będzie zapoczątkowaną przed wielu laty samodzielną pracę, dbając o rozwój firmy i utrzymanie jej na wysokim poziomie.

Długoletnia praktyka i fachowa wiedza dają gwarancję solidnego wykonania podjętych robót, ku pełnemu zadowoleniu klientów.

REORGANIZACJA FIRMY BUDOWLANEJ

Gwoli należytego informowania świata budowlanego, mamy świeżo do zanotowania fakt personalnej reorganizacji firmy: S. Niedbalski, J. Banasiak i S-ka, istniejącej od 1927 r. Reorganizacja tego przedsiębiorstwa budowlanego, nastąpiła skutkiem wyjścia p. S. Niedbalskiego w dniu 31 maja r. b. P. S. Niedbalski wystąpił z firmy, cedując swój udział w równych częściach Pp. Banasiakowi i T. Kasperskiemu. Nowe brzmienie i siedziba tej firmy: Biuro Techniczno-Budowlane J. Banasiak i T. Kasperski, Warszawa, ul. Emilji Plater 35, tel. 448-27. Obecnie ci dwaj wspólnicy rozszerzając zakres działalności firmy, zorganizowali i wydział techniczny, powierzając takowy inżynierom fachowcom, co da możliwość podejmowania się robót w jeneralnym przedsiębiorstwie, jakoteż dostaw wszelkich materiałów technicznych. Nadto firma prowadzi dział organizacji Spółdzielni Budowlano-mie-

szkaniowych, spoczywający w doświadczonych rękach p. T. Kasperskiego. Trzeba dodać, że w przedsiębiorstwie wprowadzona została naukowa organizacja pracy. Firma prowadzi obecnie roboty dla Magistratu m. Warszawy, budując kąpielisko miejskie przy ul. Nadwiślańskiej oraz kompleks budynków mieszkalnych i gospodarczych dla miejskiego zakładu hodowli roślin na Rakowcu. Roboty te są już na ukończeniu. Niezależnie od powyższych robót firma wykonuje stale i mniejsze roboty inwestycyjne dla Warszawskiej Dyrekcji P. K. P., Min. Poczty i Telegr., Magistratu m. Warszawy, oraz firm prywatnych, Biuro Techniczno-Budowlane, J. Banasiak i T. Kasperski, posiada więc za sobą wszystkie tradycje tego rodzaju poważnych przedsiębiorstw, a fachowe zdolności obydwu kierowników firmy, są najlepszą rękojmią dalszego rozwoju tej zasłużonej placówki budowlanej.

Kwestja stylowego budowania, wiąże się ściśle z urządzeniem wewnętrznym. Urządzenie stylowe pokoiw mieszkalnych i gabinetów biurowych poza odpowiedniem dobraniem mebli, tapet portjer, żyrandoli, bronzów, wymaga również zapełnienia biur, stołów i stolików pewną ilością przedmiotów, które artystycznym wyglądem, podnoszą wartość całości.

Mamy tu na myśli różnorodne przedmioty z bronzu, a więc garnitury piśmienne, lampy na biurka, teki skórzane ozdobne, oraz całą gamę owych „petit rien”, tak mile pieszczących oko.

Towarzystwo Asekuracyjne Riunione Adriatica di Sicurta, budując wspaniałe, stylowe gmachy dla swych biur, nie pominęło tej ważnej sprawy, a wprost

przeciwnie, powierzając dostarczenie tych wszystkich artystycznych przedmiotów, firmie W. GOLINSKA, Magazyn Wykwintnej Galanterji, Warszawa, Plac Teatralny (pod filarami), uczyniło szczęśliwy wybór.

Piękne artystyczne wyroby tej firmy, stanowią prawdziwe ozdoby, harmonizujące z całością wnętrza. Firma W. GOLINSKA, Magazyn Wykwintnej Galanterji, Plac Teatralny, egzystująca około 60 lat, zamówione i posiadane w sklepie wyroby stara się wykonywać w miarę możliwości z materiałów krajowych, jako: marmurów, bronzów itd. niemniej jednak posiada także na składzie wielki wybór zagranicznych artykułów wysokiej wartości artystycznej.

FABRYKA ŻYRANDOLI ELEKTRYCZNYCH

A. MARCINIAK

SPÓŁKA AKCYJNA

WARSZAWA, UL. WRONIA 23

TELEFONY: 195-08 i 192-02

MA ZASZCZYT ZAWIADOMIĆ, ŻE NA POWSZECHNEJ WYSTAWIE KRAJOWEJ W POZNANIU WYROBY JEJ ZOSTAŁY ODZNACZONE

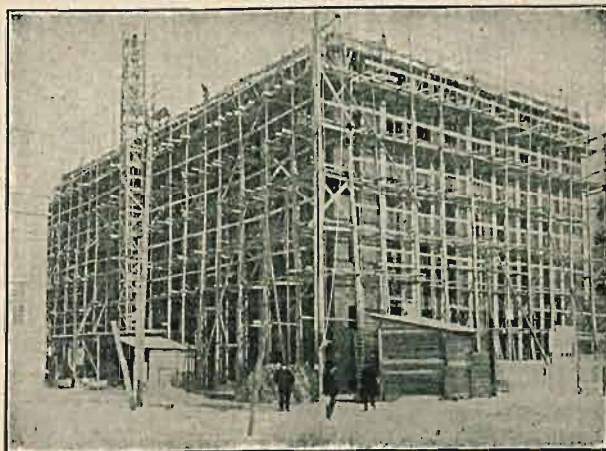
ZŁOTYM MEDALEM

PROSIMY UPRZEJMIE O ODWIEDZENIE, BEZ OBOWIĄZKU KUPNA, NASZEJ NOWOURZĄDZONEJ WZOROWNI PRZY UL. ZŁOTEJ 49.

PORADY I PROJEKTY OŚWIETLENIOWE
BEZPŁATNIE

WSZYSTKIE MASZYNY
DO ZMECHANIZOWANIA BUDOWY:

**Betoniarki, Wciągi, Wózki,
Wapniarki, Maszyny do stropów,
Żórawie, Taczki**



Budowa Gmachu B. G. R. w Warszawie.

DOSTARCZA FABRYKA MASZYN

RZEWUSKI i S-ka

Sp. Akc.

WARSZAWA, Ordynacka 7.

telefony: 28-17 i 28-95.

FABRYKA KAMIENIARSKA

JANA FEDOROWICZA

Dzika 61a

WARSZAWA

Tel. 77-96

KONKURS

„Celem ożywienia akcji ogniotrwałego budownictwa wiejskiego Urząd Wojewódzki w Lublinie ogłasza powszechny konkurs na opracowanie popularnej broszury na temat „Jak wybudować z cegły wiejski dom mieszkalny, przeznaczony do użytku drobnych rolników, własnymi rękami samouków, najprostszym sposobem i najtańszym kosztem? Rozmiar broszury najwyżej 48 stronice wielkiego czytelnego druku (Cirero) w formacie ósemki, t. j. trzy arkusze szesnasto stronice. Termin nadsyłania prac do dnia 1 listopada 1930 r. Za

prace uznane przez Sąd Konkursowy za najlepsze przeznacza się dwie nagrody: 1500 zł. i 1000 zł.

Szczegółowe warunki konkursu zawarte są w Nr. 23 lubelskiego Dziennika Wojewódzkiego (poz. 194), który wysła na żądanie Urząd Wojewódzki (Dyr. Rob. Publicznych) w Lublinie, względnie Administracja Dziennika Wojewódzkiego. (Adres — LUBLIN, ul. Niecała 14 parter, pokój Nr. 56).

WOJEWODA LUBELSKI

(-) A. Remiszewski.

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.

„PUSTAK BETONOWY” Pat. Nr. 9630
sprzedaje **Rudolf MEIER**
Ciechanowiec. Powiat Bielski Podlaski.

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 wszelkiego rodzaju materiałami. Naprawa i konserwacja. Ornamentacje.

Budowlane Przedsiębiorstwa

Biurowo Techniczno-Budowlane **J. Banasiak i T. Kasperski**
Warszawa, ul. Emiliji Piater Nr. 35. Telefon 448-27.

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

PRZEDSIĘBIORSTWO ROBÓT BUDOWLANYCH I DROGOWYCH
ALEKSANDER BUTKIEWICZ
WARSZAWA, MICKIEWICZA 30, TELEFON 347-47.

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

Biurowo Inżynierijno-Budowlane
A. CZEŹOWSKI i E. STRUG, Inżynierowie, WARSZAWA, Bracka 6 m. 14.
Budowa Miejskiej Szkoły Rękodzielniczej, róg Narbutta i Kazimierzowskiej,
tel. 65-19.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Biurowo Techniczno-Budowlane **Wł. TEDDOR SALAMONOWICZ** Warszawa, Krakowskie-Przedm. 69
„**ODBUDOWA**” Tel. 291-13.

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

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

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

PRZEMYSŁOWO-BUDOWLANA SPÓŁDZIELNIA
INŻYNIERÓW KOMUNIKACJI, Sp. z o. o.
Warszawa, Wspólna 37, tel. 43-62.

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

PRZEDSIĘBIORSTWO ROBÓT BUDOWLANYCH I INŻYNIERSKICH
EDMUND RYCHLICKI
BUDOWNICZY
POZNAŃ UL. SKRYTA 7 TELEFON 65-84

PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWLANE
F. r. SOKOŁOWSKI

Warszawa, Bracka 23, telef. 58-36. Fabryka: Kaliska 11, tel. 542-97.

PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNO-BUDOWLANE
H. SOSONKO i W. WOJCIECHOWSKI

INŻYNIEROWIE
Warszawa, Krucza 8 tel: 401-84, 35-47.

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

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

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

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

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

PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWLANE
E. TELAKOWSKI
Warszawa, ul. Nowowiejska 21. Tel. 269 - 50.
ROK ZAŁOŻENIA 1897

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

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

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

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

Budowlane Materiały

„A B E Z E T”
Wolska Centrala Artykułów Budowlanych: Sp. z o. o.
WARSZAWA, Wolska 68, tel. 132-41.

Przedsiębiorstwo „A L W A”
DZIAŁY: BUDOWLANY, WYTWÓRCZY I HANDLOWY
Warszawa, ul. Hoża 30, tel. 332-41.

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

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

Cegielnie i Ceramiczne Zakłady

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

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

RADZIŃSKIE ZAKŁADY CERAMICZNO - CEGIELNIANE,
Sp. z ogr. odp. w Radziniu. 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, Zleina № 9, tel. 50-16.

Cement

Wapno lasowane stare. Wapno
suche oraz hydrauliczne. Ceme-
ment. Szamoty. Płyty piekar-
skie. Cegła ogniotrwała. Kregi
do generatorów Gips. Maty
trzciniowe. Ścianki działowe.
Berbeka. Proszek otwocki-izo-
lacja torfowa Lepnik „Duroxyl”
do posadzki na zimno.

Inż. Jan Pędzich

Warszawa, Zielna 30
Tel. 108-70.

ADRES TELEGR.: MARPĘDZICH.

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

Izolacyjne Materiały

CONCO jedyna izolacja przeciw wilgoci i do konserwacji murów, dachów,
tarasów, 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

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

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.

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

Kopjowanie Planów

WYTWÓRNIA 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.

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

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

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

Leśny przemysł

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

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

Przemysł Leśny „Bracia Towbin”
TARTAK PAROWY
Warszawa — Praga, Markowska 2, tel. 257-83, 128-13.

P. TREJSTMAN Przemysł Leśny
WARSZAWA, PAŃSKA 60, tel. 181-32
Składy: Radzyńska 4, tel. 286-22. — Zamojskiego 47.

Malarskie Zakłady

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

Przedsiębiorstwo robót malarskich i remontowo-budowlanych **Karol Broszkiewicz i S-owie**
Warszawa, Lwowska 13
Tel. 69-78.

ZAKŁAD MALARSKI
L. CIESIELSKIEGO
Warszawa, ul. Żórawia Nr. 45 lub ul. Narbutta Nr. 23. Tel. Nr. 78-35.

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

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

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

Przedsiębiorstwo Robót Malarskich i Budowlano-Remontowych
JÓZEF KENC BOK
WARSZAWA, UL. KRUCZA 10. TEL. 29-26.

PRZEDSIĘBIORSTWO ROBÓT MALARSKO-BUDOWLANÝCH
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
REGIN ORZAŻEWSKI
Emilji Plater 15 WARSZAWA Telefon 256-19

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

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

Przedsiębiorstwo Robót Malarsko-Budowlanych
JAN VETTER
WARSZAWA NOWY-SWIAT 19-27 Tel. 435-92.

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

Piasek

JAN CZEKALIŃSKI
Mechaniczne wydobywanie piasku własną dragą
„L W Ó W”

Przedsiębiorstwo Budowlane:
WARSZAWA
Złota 30, m. 9, tel. 230-54. — Chmielna 89, tel. 234-31.

Posadzki

HERAMENT POLSKI T. z o. p.
Biuro: Poznań, tel. 14-63. — Fabryka: Ławica, tel. 68-99.
SPECJALNOŚĆ: PŁYTKI POSADZKOWE TERRACOWE

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

Posadzki ksyolitowe.

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

Stolarskie Zakłady

FABRYKA STOLARSKO-BUDOWLANA
..... **B-cia BALISZEWSKY**
Warszawa, ul. Grochowska 70, tel. 433-42.
Polecza z pierwszorzędných materiałów: okna, drzwi i futryny, oraz wszelkie wyroby wchodzące w zakres stolarsko-budowlany.

Przedsiębiorstwo Budowlano-Stolarskie
..... **JAN CEGŁOWSKI**
Warszawa, Długa 46, tel. 193-27.

**STOLARNIA
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% CaCO₃

ZAKŁADY WAPIENNE „JAWORZNIA”
pod Kielcami.

Biuro Sprzedaży: Warszawa, Widok 11, telefon 442-09.

Zdrowotne Urządzenia

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

Inż. STANISŁAW WOŁODKOWICZ

Wilcza 55, m. 8, tel. 419-61.
Projektowanie i kierownictwo robót kanalizacyjno-wodociągowych,
ogrzewania centralnych i urządzeń sanitarnych.

Zduńskie zakłady.

Przedsiębiorstwo robót zduńskich

Konstanty SZWEDZIŃSKI i Syn

Warszawa, Piocka 31 m. 19, tel. 85-38.

PRZEDSIĘBIORSTWO ROBÓT ZDUŃSKICH
PIOTR WOJCIECHOWSKI

Warszawa, Złota 39, tel. 407-03

Wszelkie roboty w zakresie zduństwa wchodzące.

Żelazne Materjały

S. GRAFF

Warszawa, Grzybowska 10
Tel.: 13-62, 37-67, 137-55
Adres telegr.: „GRAFFES”. P. K. O. 3499.

Żelazo, blacha, belki.

Żwir i Piasek

Jan Horwat

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

Stanisław HORWAT

PRZEDSIĘBIORSTWO DOSTAWY
ŻWIRU I PIASKU
Warszawa, Wybrzeże Kościuszkowskie 41 naprost Tamki na Wiśle.
Telefon 306-18.

WARSZAWSKA SPÓŁKA MECHANICZNEJ EKSPLOATACJI PIASKU
SPÓŁKA Z OGR. ODP.

Wybrzeże Kościuszkowskie róg Lipowej, tel. 131-50.
Dostawy piasku i żwiru wagonowo.

WŁOSKA SPÓŁKA AKCYJNA

ADRJATYCKIE TOWARZYSTWO UBEZPIECZEŃ W TRYJEŚCIE

„RIUNIONE ADRIATICA DI SICURTA”

T R I E S T E

ROK ZAŁOŻENIA 1838

DYREKCJE W POLSCE:

LWÓW, UL. 3-GO MAJA 12,

WARSZAWA, MONIUSZKI 10

(D O M W Ł A S N Y)

PRAWNEJ, OD NIESZCZĘŚLIWYCH WYPADKÓW I ŻYCIOWE.

U B E Z P I E C Z E N I A:

OD OGNIĄ, OD KRADZIEŻY

Z WŁAMANIEM, OD ODPO-

WIEDZIALNOŚCI CYWILNO-

WIEDZIALNOŚCI CYWILNO-

W skład naszego koncernu, obejmującego przeszło 20 spokrewnionych tow., wchodzi w Polsce również „TOWARZYSTWO UBEZPIECZEŃ PIAST”.

Towarzystwo posiada własne oddziały i przedstawicielstwa we wszystkich częściach świata.

FABRYKA MASZYN
„TRANSPORT”
SP. Z O. P.
WIELKIE HAJDUKI G. ŚL.

Całkowite urządzenia transportowe jak również wszelkiego rodzaju podnośniki, elewatory, ślimaki, rynnny posuwne, taśmy transportowe stałe i przenośne, konwojery i t. p.

Windy osobowe i ciężarowe

Suwnice dźwigowe

Odsiewniki i sortownice dla różnego rodzaju minerałów

DNA i BLACHY DZIURKOWANE wszelkiego rodzaju, z dowolnym dziurkowaniem, z każdego metalu, w różnych wymiarach, grubości do 25 mm.

Wózki wywrotowe

Konstrukcje żelazne według rysunków odbiorcy, lub z wykonaniem obliczeń, rysunków i montażem

Wszelkiego rodzaju roboty kotlarskie: zbiorniki, kiesony, śmietniki i t. d.

PRZEDSTAWICIEL:

Inż. **W. ŻUKOWSKI**
WARSZAWA – WIKTORSKA 6. TEL. 8-38

FABRYKA POSADZEK
CEMENTOWYCH
INKRUSTOWANYCH

Inż. STANISŁAW
RADZIMIŃSKI

WARSZAWA, WILANOWSKA 22
TELEFON 530-34, 208-64.

PŁYTKI 20 × 20, BIAŁE,
SZARE, CZARNE, CZER-
WONE I DESENIOWE

STOPNIE I PODŁOGI
LASTRIGOWE

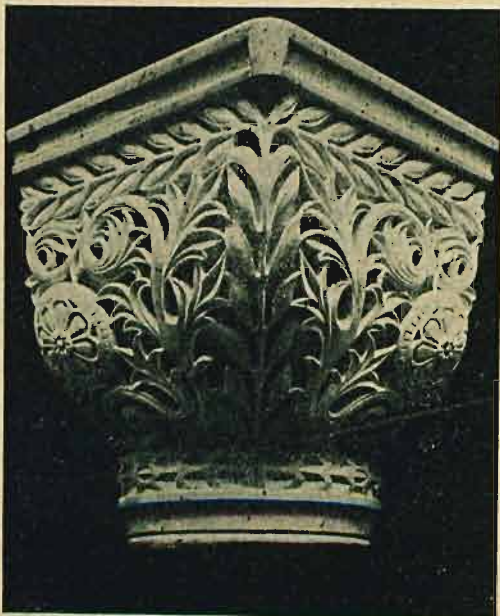
PRZEMYSŁ MARMUROWY KIEFER Sp. Akc.
OBERALM-HALLEIN (Austria)

PRZEDSTAWICIEL:

INŻYNIER **FELIKS PERL**

WARSZAWA, WILCZA 62

TELEFON 126 - 09



*Wykonanie wszelkich robót z marmuru
i sztucznych kamieni*

Kościoty, zamki, pałace, wille i t. d.

Posadzki z mozaiki marmurowej

*Własne gatunki marmurów w pięknych
rysunkach i kolorach*

„B U D E X”

**BUDOWLANO-EXPORTOWA
SPÓŁKA AKCYJNA**

KAPITAŁ AKCYJNY 5.000000 ZŁ.

WARSZAWA, KRAKOWSKIE PRZEDMIEŚCIE 9

TELEFON 123-47

EKSPOZYTURY w CHEŁMIE i BARŁOGACH

PROWADZENIE ROBÓT
BUDOWLANYCH i KOLEJOWYCH
OPRACOWYWANIE PROJEKTÓW

TOWARZYSTWO „SOLOMIT”

SPÓŁKA AKCYJNA

ZARZĄD: WARSZAWA, MARSZAŁKOWSKA 17, m. 14, tel. 32-34

ODDZIAŁ: KATOWICE, ul. POWSTAŃCÓW

FABRYKA: DZIEDZICE

REWELACYJNY MATERJAŁ BUDOWLANY

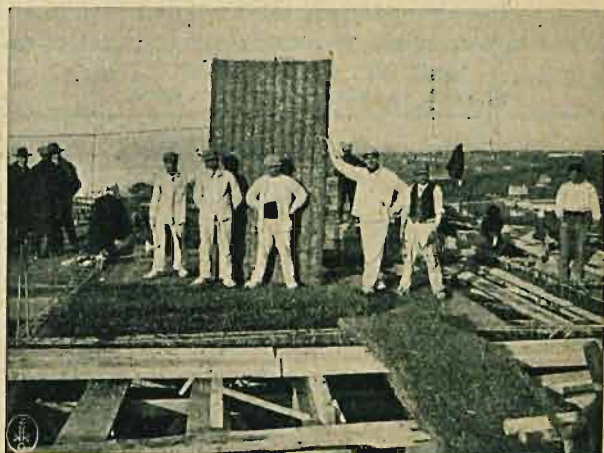
Solomit nie boi się ognia, ani wody.

Solomit jest lekki, trwały i tani.

Izolujący (zły przewodnik ciepła i dźwięku) —
nie podlegający rozkładowi.

Statycznie wytrzymały.

Higieniczny.



SOLOMIT zastępuje wszelkie materiały budowlane, używane na ściany zewnętrzne i wewnętrzne, na stropy i polepy. Zastępuje wszelkie materiały izolacyjne, jak korek, azbest i t. p. Przy konstrukcjach stropów żelbetonowych czyni zbędnym szalowanie.

PRACOWNIA RZEŹBIARSKO-SZTUKATORSKA

A. VEITH

W WARSZAWIE, UL. KAŹMIERZOWSKA 75 (Mokotów),
TELEFON 296-89.

**WSZELKIE ROBOTY SZTUKATORSKIE
SZTUCZNE MARMURY (STIUKI)**

**MODELE I FORMY DLA FABRYK
KAMIENIARSKICH, BRĄZOWNICZYCH,
BETONOWYCH I T. P.**

MODELE ARCHITEKTONICZNE

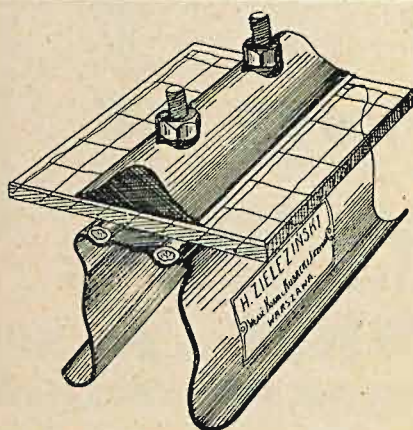
Biuro Budowlane i Handlowe
Centkiewicz, Niedzielski i S-ka

Sp. z o. o.

WARSZAWA, PIĘKNA 43. TELEFON 254-00

BIURO WYKONYWA: projekty, kosztorysy,
remonty i konserwacje budynków, układanie
podłóg dębowych, terrakotowych i ksyloli-
towych, wykładanie ścian płytkami glazuro-
wanymi i t. d.

DOSTARCZA: cegłę, wapno, kafle, dachów-
kę, belki stropowe żelazobetonowe, ogra-
dzenia betonowe, kręgi studienne, rury
betonowe, rury kamionkowe i inne mater-
jały budowlane.



Fabryka WYROBÓW ŻELAZNYCH

H. ZIELEZIŃSKI

wł. K. Kubacki, inż.

WARSZAWA, Marszałkowska 11/13

Telefony: 5-74; 281-43

KONSTRUKCJE żelazne
budowlane

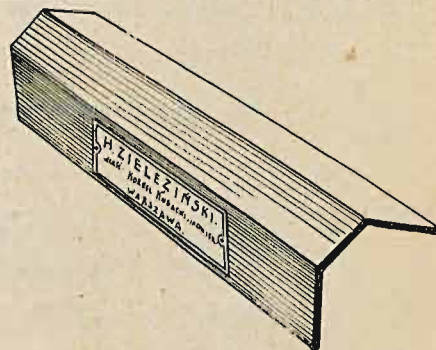
Patent. Szczelbiny

„HAZET-VERTEX”

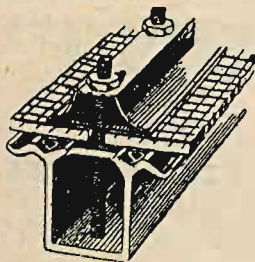
do bezkitowego szklenia dachów

Krawężniki żelazne do muru.

Urządzenia bibliotek
(patent. półki ruchome)



Ogradzenia - Kraty - Bramy - Schody
Balustrady - Okna - Szafki żelazne
do ubrań.



„WEMA” POLSKA
FABRYKA
DACHÓW SZKLANYCH Sp. z O. P.
RUDA ŚL.

**DACHY SZKLANE
BEZ KITU**

TRWAŁOŚĆ — WODOSZCZELNOŚĆ

Opadanie kropli do wnętrza budynku wykluczone.

ZASTĘPSTWA:

Główne w Warszawie, Świętokrzyska 28/16, tel. 34-63

Inż. WŁ. SZALKOWSKI

POZNAŃ, TARNÓW, KRÓLEWSKA HUTA

meko

nowoczesne
meble kolorowe

warszawa

żórawia 24^a m. 3. tel. 149-71.



**S Z Y N Y
KOTWOWE**

WPUSZCZANE W BELKI STRO-
POWE BETONOWE CELEM DO-
WOLNEGO ZAWIESZANIA PIĘD-
NI, MASZYN I T. P.

**L I S T W Y
WĘGLOWE
SYST. „WEMA”**

Z OCYNKOWANEJ, DZIURO-
WANEJ BŁACHY OCHRANIA-
JĄ NAROŻNIKI OD OBIJANIA

DOSTARCZA:

„WEMA”
SP. Z O. O. RUDA ŚL.

PRZEDSTAWICIELSTWA:

GLÓWNE W WARSZAWIE, INŻ. SZALKOWSKI

UL. ŚWIĘTOKRZYSKA 28 m. 16. TEL. 34-63.

POZNAŃ, TARNÓW, KRÓLEWSKA-HUTA

WARSZAWSKA FABRYKA IZOLACJI KORKOWEJ

Władysław Wierusz-Kowalski i S-ka

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

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

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

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

Fabryka wykonywa roboty izolacyjne przez fachowców.

PORADY TECHNICZNE BEZPŁATNIE

A. WINOGRON

Warszawa, Telefony: 284-61, 443-27.

Warsztat ślusarski: ul. Bonifraterska 11/13.

Wszelkie roboty ślusarskie budowlane: balkony, balustrady, żelazne schody, okna oraz okucia okien, drzwi i t. p.

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

ukáže 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

SPOŁKA 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.

J. M. BELKES

WARSZAWA, ELEKTORALNA 5/7

TELEFON 38-61. KONTO CZEKOWE P. K. O. 19098

PIECE KAFLOWE, STAŁE I PRZENOŚNE; PŁYTKI GLAZUROWANE I TERRAKOTOWE;
ORAZ OBICIA PAPIEROWE, KRAJOWE I ZAGRANICZNE ORAZ SALUBRA I TEKKO

PRZEDSTAWICIELSTWA:

MEISSNER OFEN & PORZELLANFABRIK vorm. C. TEICHERT, MEISSEN
MOSAIK-PLATTENFABRIK, OTTO KAUFFMAN, NIEDERSEDLITZ. IN SACHSEN

ZAKŁAD STOLARSKI

M. HERODEK

EBENISTERIE D'ART
VARSOVIE

POWSZECHNA WYSTAWA KRAJOWA
POZNAŃ — 1929 ROK

WARSZAWA

EXPOSITION INTERNATIONALE
DES ARTS DÉCORATIFS

WIELKI MEDAL ZŁOTY
ORAZ
PAŃSTWOWY
MEDAL ZŁOTY.

ul. Solec Nr. 77

PARIS — 1925

Tel. Nr. 160-48.

GRAND PRIX
et MEDAILE D'OR

A. MORANTOWICZ — Fabryka Wyrobów Metalowych

WARSZAWA, DŁUGA № 46, TEL. 189-59.

ROK ZAŁOŻENIA 1883.

WSZELKIEGO RODZAJU OKUCIA BUDOWLANE

SZKŁARNIA WARSZAWSKA

SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ

Warszawa, Al. Jerozolimska Nr. 53. Telefon 250-45

POLECA: SZKŁO LUSTRZANE, PÓLŁUSTRZANE, LAGROWE,
DESENIOWE, KRAJOWE I ZAGRANICZNE **ROBOTY SZKŁARSKIE.**

PATENTOWANE STROPY
CEGLANO-ŻELBETOWE

„POLONJA”

Wyłączne przedstawicielstwo i właściciel licencji na Polskę oprócz w. łódzkiego i Lubelskiego

STEFAN HOMOLKA

WARSZAWA, NOWY-ŚWIAT 42, m. 5a. TELEF. 140-24 i 234-30.

Poszukiwani przedsta-
wicieli na poszczegól-
ne województwa.

**Gudronitowy
Lepnik Posadzkowy**

do przyklejania klepki posadz-
kowej na betonie.

Zabezpiecza posadzkę od
wpływów wilgoci i czyni
ją elastyczną. — Nadzw-
yczaj trwałą, łatwą w uży-
ciu. Stosuje się bez roz-
grzewania, szybko tężeje.

**f. „GUDRONIT”
WŁ. CISZEWSKI**

WARSZAWA, Krak. Przedmieście 17,
tel. 11-45, 150-45.

HERAKLITH,

tania, lekka, ogniotrwała, wysoce izolacyjna

PŁYTA BUDOWLANA

Przewodnik ciepła: 8 — 10 razy korzystniejszy aniżeli przy murze z cegieł, 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.² muru cegły o grub. 38 cm. wymaga: 4 godziny robocze murarzy i pomocników murarskich, 1 m.² ściany z heraklithu o grub. 10 cm. o czterokrotnie wyższej ekonomii cieplnej, potrzebuje dla wybudowania i ustawienia konstrukcji nośnej tylko 2 godziny.

Wielkość płyt: 200 × 50 cm.

Grubość płyt: 2¹/₂, 5, 7¹/₂, 10, 12¹/₂, 15 cm.

Heraklith jest doskonałym podłożem na tynk, elastycznym i stałym w objętości, zawsze suchym, odpornym na robactwo, łatwym do przybijania gwoździami i do pilowania 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 m² heraklithu dla rozmaitych budowli na całym świecie. Dalsza dzienna produkcja wynosi 15.000 m².**

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, Żórawia 3.

Rejon zastępczy: województwa: Warszawskie, Poznańskie, Pomorskie, Lubelskie i Kieleckie.

F-a: Mieczysław Zagajski S. A., Katowice, ul. Mickiewicza 12.

Rejon zastępczy: Górny Śląsk, Zagłębie Dąbrowskie i okręg Częstochowski.

F-a Edward Rzechaczek, Biała koło Bielska, ul. Graniczna 3.

Rejon zastępczy: Śląsk Cieszyński, województwo Krakowskie.

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

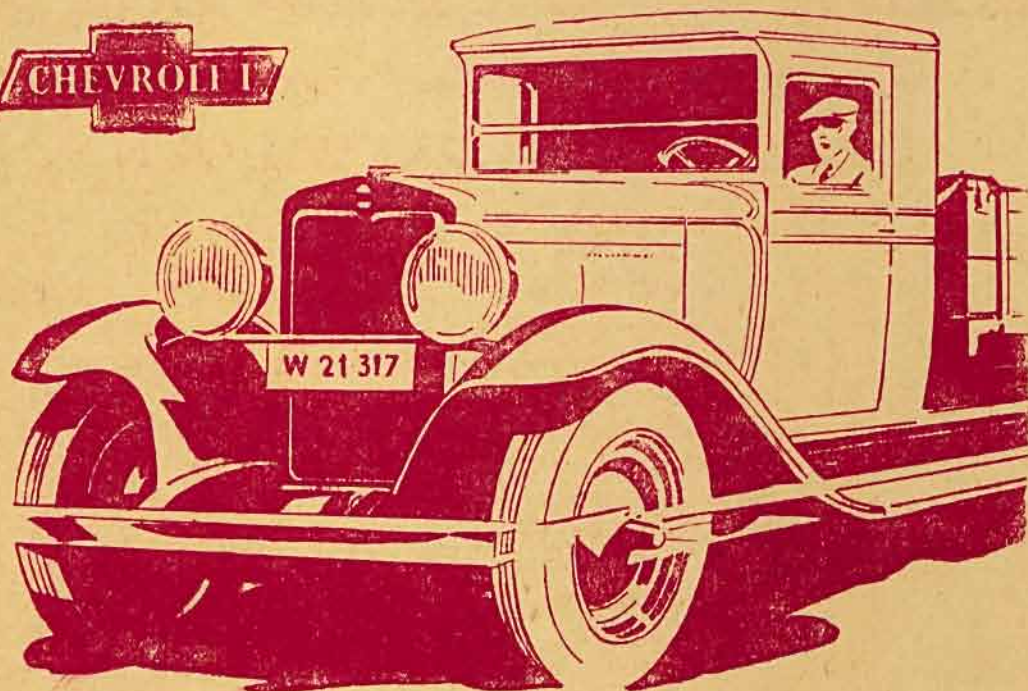
Rejon zastępczy: województwa: Lwowskie, Stanisławowskie, Tarnopolskie, Wołyńskie.

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.



Każdy grosz włożony w kupno ciężarówki powinien wrócić się z procentem.

Oto jest najzdrowsza zasada przy kupnie samochodów ciężarowych,— oto główny powód popularności ciężarówek Chevrolet w Polsce.

Wystarczy obliczyć ilość pasażerów, czy wagę towarów przewiezionych na Chevrolecie, by stwierdzić, jak stosunkowo niska jest jego cena, jak małe są koszty eksploatacji. Wystarczy przekonać się, jakie drogi muszą przebywać ciężarówki, bez względu na porę roku, by zrozumieć, dla-

czego zawsze wybiera się Chevrolety, gdy chodzi o niezawodny środek transportowy, który ma kursować według rozkładu jazdy, czy też załatwiać dostawy terminowo.

O wartości Chevroletów świadczą najwymowniej entuzjastyczne listy otrzymywane od właścicieli, których ciężarówki przejechały już dziesiątki tysięcy kilometrów. Listy te podają tylko rzeczywiste fakty, a na faktach przecież opiera się decyzja ludzi interesu.

CIEŻARÓWKA
CHEVROLET 6
WYRÓB GENERAL MOTORS