

# PRZEGLĄD BUDOWLANY

## TRESC

RUCH BUDOWLANY W WARSZAWIE — F. P. — SPRAWA NAJMNIJSZEGO MIESZKANIA. — KILKA UWAG O KONSTRUKCJACH CODZIENNYCH, S. H E M P E L. — PRZYBLIŻONE SPOSOBY OBLICZANIA WARTOŚCI BUDYNKÓW I JEGO POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW, K. T U R N O W S K I. — DOM CZYNSZOWY W WARSZAWIE W CYFRACH, I N Ż. I. L U F T. — BUDOWNICTWO MIESZKANIOWE W WARSZAWIE. — AKCJA KREDYTOWO - BUDOWLANA B. G. K. NA TERENIE WARSZAWY W R. 1936, T. B O B E R. — UWAGI O BADANIACH POZNAŃSKIEJ STACJI DOŚWIADCZALNEJ, P R O F. W. P A S Z K O W S K I. — OGRZEWANIE POJEDYŃCZYCH MIESZKAŃ, I N Ż. - A R C H. M. P O P I E L. — POKAZ BUD. PRZECIWLOTNICZEGO NA W. M. E L., I N Ż. J. S L E W I Ń S K I. — Z DOŚWIADCZEŃ I OBSERWACYJ. — PRZEGLĄD WYDAWNICTW. — NIEDYSKREJCJE BUDOWLANE. — ŻYCIE BUDOWLANE. — CENY MAT. BUD. — Z RYNKU PRACY. — OSTATNIE PRZETARGI. — USTAWODAWSTWO I OZRZECZNICTWO. — WYKAZ ZATW. BUDOWLI. — PRZEGLĄD CERAMICZNY. — BIULETYN POLSK. ZW. I N Ż. B U D.

## SOMMAIRE

LA STATISTIQUE DU BATIMENT A VARSOVIE. — LA QUESTION DES LOGEMENTS POUR LES CLASSES OUVRIERS. — QUELQUES OBSERVATIONS SUR LES CONSTRUCTIONS COTIDIENNES PAR S. H E M P E L. — LES METHODES APPROXIMATIVES POUR CALCULER LA VALEUR DES BATIMENTS ET SES ELEMENTS PAR K. T U R N O W S K I. — LE BATIMENT A LOYER A VARSOVIE EN CHIFFRES PAR I. L U F T. — L'ACTIVITE DE LA CONSTRUCTION DES MAISONS D'HABITATION A VARSOVIE — L'ACTION CREDITAIRE DE B. G. K. A VARSOVIE PAR T. B O B E R. — QUELQUES REMARQUES SUR LES RECHERCHES DE LABORATOIRE A POZNAŃ PAR W. P A S Z K O W S K I P R O F. — LE CHAUFFAGE DES LOGEMENTS SEPARÉS PAR M. P O P I E L I N G. A R C H. — LA DÉMONSTRATION DES ABRIS ANTI-AERIENS SUR L'EXPOSITION DE L'INDUSTRIE MET. ET ELECTR. A VARSOVIE PAR J. S L E W I Ń S K I I N G. — LES EXPERIENCES ET LES OBSERVATIONS. — LA REVUE DES PUBLICATIONS. — LES INDISCRETIONS. — NOTRE VIE. — LES PRIX DES MATERIAUX. — LA LEGISLATION ET LA JURISPRUDENCE. — LA REVUE DE L'INDUSTRIE DE LA BRIQUE. — LE BULLETIN DES INGÉNIEURS CONSTRUCTEURS.



ZESZYT **9** ORGAN STOWARZYSZENIA ZAWODOWEGO PRZEMYSŁOWCÓW BUDOWLANYCH R.P. I DELEGACJI STAŁEJ Z.P.B.R.P.

ROK VIII WARSZAWA 25/IX 1936

# „SUPREMA”

Płyty budowlane do ścian działowych i izolacji zewnętrznej. Doskonała izolacja cieplna i głosowa. Nowoczesny materiał budowlany.

Fabryczny skład konsygnacyjny  
D. T. H.

INŻ. ST. MARUSZEWSKI I S-KA  
Warszawa, Narbutta 2. Telefon 8-77-23.

Hurt

Detal

# TORF IZOLACYJNY

suagnum, znany również pod nazwą PROSZKU OTWOCKIEGO

Marmury do robót lastrico'wych oraz wszelkie materiały budowlane: cement, wapno, dachówki, gips, maty trzciniowe, szamoty, papę etc. wagonowo i ze składu poleca:

„CENTRALA CEMENTOWA”  
Sp. z o. o.

Warszawa, ulica Targowa 12

Telefony: 10.27-82, 10.06-40.

## Biuro Techn. — Budowlane Inż. J. Szmigielski i Ska

Warszawa, Ś-to Krzyska 16, tel. 657-92

Bezpłatna poradnia w sprawach odwilgocenia, osuszania i odwodniania budynków i mieszkań.

Wykonywanie wszelkich robót hydroizolacyjnych

Sprzedaż produktów uszczelniających i izolacyjnych światowych firm (Tricozal, Tricosal S III, Fluat, Acosal i t.p.)

## Fabryka Materiałów Budowlanych

# „IZOLACJA”

Warszawa, Hoża 55, tel. 8.55.58

Materiały przeciw wilgoci i wodzie zaskórnej. Preparaty odgrzybiające i impregnujące. Zimne bitumy. „Murosan”. — „Linka”. — „Rapidol”. — „Fluat C”. — „Fluat K”. — „Fluat D”. — „Azbetol”. — „Asfaltina”. — „Xylosan”. — „Ogniochron”.  
Płyty okładzinowe „Emalit” — „Marmorit”.

Wykonywanie wszelkich robót, wchodzących w zakres izolacji i odgrzybiania. Krycie dachów i tarasów. Własna fabryka.  
Materiały patentowane.

## WARSZAWSKA FABRYKA IZOLACJI

### WŁ. WIERUSZ-KOWALSKI i S-ka

**IZOLACJE KORKOWE** do celów budowlanych, termicznych, chłodniczych i akustycznych i t. p.

**BITUMFILC** — pokrycie dachowe filcowe bitumiczne.

**„MUROCHRON” i „ANTIHYDOR”** — środki uszczelniające beton, tamujące wodę, przeciw wilgoci i t. p.

**LIGNOSAN** — środki grzybobójcze. Przetwory bitumiczne, asfalty.

WARSZAWA, Dworska 14/16  
Telef. 535-12 i 201-46.



# PUDLO

działa bez zawodu

Światowej sławy środek wodoszczelny, zbadany i używany przez Rządy:

ANGIELSKI, HISZPAŃSKI I JAPOŃSKI posiada na składzie:

**TADEUSZ SADŁOWSKI**

Warszawa, pl. Grzybowski 3/5 tel. 652-04

## PŁYTY BUDOWLANE „MASTEWAŁ”

doskonała izolacja cieplna

i dźwiękowa — Idealny

materiał na ściany

działowe,

# MASTEWAŁ

do izolacji stropów i ścian zewnętrznych, do budownictwa willowego.

Wytwórnia i sprzedaż:

INŻ. J. BARTOSZEWSKI I W. BALCER

Warszawa, Kredytowa 16. Tel. 6.90-41.

# „KLINKIER”

Sp. z ogr. odp.

Warszawa, Wspólna 7, tel. 713-14.

Ceramika budowlana i drogowa:

Cegła, Dziurawki, Pustaki, Stropówki, Trocinówki, Licówki, Kominówki, Dachówki, Sączki, Zendrówki. Klinkiery: budowlane, kanałowe i drogowe. Kamionka: kanałowa i techn. Szamoty: normalne i fasonowe.

Urządzenia nawietrzające i wentylacyjne w schronie wzorowym L.O.P.P. na wystawie W.M.El. wykonała firma „**ATOM**”, **Urządzenia Przeciwigazowe.** Warszawa, ul. Dzielna 72, telefon 11-43-98

Cenniki części schronów przeciwigazowych na żądanie



MEDAL ZŁOTY WYST. MIĘDZYN. PARYŻ 1925 R.  
NAJWYŻSZE ODZNACZENIA NA POWSZECHNEJ  
WYSTAWIE KRAJOWEJ, POZNAŃ 1929 ROK.

## BCIA ŁOPIEŃSCY

WARSZAWA

FABRYKA WYROBÓW z BRONZU i ODLEWNIA METALI  
FABRYKA: HOŻA 55, TELEFON 917 89  
SKLEP FABRYCZNY KRAKOWSKIE PRZEDMIĘSCIE 15, TELEFON 621-90

WYKONYWUJE:

Urządzenia metalowe wewnątrz z miedzi, mosiądzu, białego metalu.  
Żyrandole, lampy i t. p.  
Odlewy pomnikowe i inne, figury, tablice i litery.

### TOWARZYSTWO SOSNOWIECKICH

#### FABRYK RUR I ŻELAZA Sp. Akc.

Zarząd: Warszawa, Moniuszki 10. Tel. 667-35  
Biuro Sprzedaży: Sosnowiec, Nowopogońska 1.  
Telefony 58 i 2-51.

Wyra b i a:

Rury żebrowe stalowe kute patentu Fa-  
vier dla ogrzewnictwa i chłodnictwa,  
Grzejniki z rur żebrowych do ogrzewa-  
nia pokoi oraz grzejniki do ogrzewania  
dużych pomieszczeń, a mianowicie:  
„Pulso-calor“, Radio-calor“, Turbo-calor“  
Rury spawane i bez szwu do przewo-  
dów gazowych i wodociągowych  
Rury spawane elektrycznie do przewo-  
dów elektrycznych \_\_\_\_\_  
Rury szczelinowe do ogrodzeń \_\_\_\_\_  
Rury spłuczkowe \_\_\_\_\_  
Konstrukcje z rur \_\_\_\_\_  
Słupy z rur do oświetlenia i przewodów  
lekkie i estetyczne \_\_\_\_\_  
Beczki żelazne czarne, ocynkowane  
i malowane \_\_\_\_\_  
Płyty kuchenne \_\_\_\_\_  
Różnego rodzaju wyroby żelazne i bla-  
szane. \_\_\_\_\_



Wieża do skoków spadochronowych na wystawie W. M. El.  
wykonana przez koncern „WSPÓLNOTY INTERESÓW“

Niniejszym podajemy do łaskawej wiadomości, iż BIURA FIRMY NASZEJ ZOSTAŁY PRZENIESIONE  
Z UL. BRACKIEJ 5 NA UL. ŻŁOTĄ 14 m. 2,

BELGIJSKA SPÓLKA AKCYJNA  
TOWARZYSTWO POŁUDNIOWO POLSKICH HUT SZKLANYCH  
DAWNEJ POŁUDNIOWO-ROSYJSKICH HUT LUSTRZANYCH  
WARSZAWA, UL. ŻŁOTA 14 m. 2, TEL. 6.60-77, 6.60-97.

# FABR. WYR. METALOWYCH A. MORANTOWICZ, SPADKOBIERCY

W dziale galanterii metalowej na tegorocznej Wystawie Przemysłu Metalowego i Elektrotechnicznego bardzo efektownie reprezentowało się stoisko f-my: Fabryka wyrobów metalowych A. Morantowicz Spadkobiercy, Warszawa, Miodowa 16, tel. 6.89-23. Firma ta założona w 1886 roku przez ś. p. A. Morantowicza, prowadzona obecnie przez spadkobierców, w ciągu półwieku istnienia, tak udoskonaliła produkcję, jakość i precyzję wykonywanych przedmiotów galanterii metalowej doprowadziła do takiego poziomu, iż bezwzględnie powinna być zaliczona do najpoważniejszych

fabryk tego rodzaju w Polsce. Specjalnie dla przemysłu budowlanego F-ma produkuje: konstrukcje żelazne okładane metalem, dalej balustrady, okna, drzwi, nowoczesne metalowe elewacje sklepów, urządzenia wnętrz, barów i t. p. Oprócz tego F-ma prowadzi obszerny dział nowoczesnej galanterii metalowej dla przemysłu aptecznego, laboratoryjnego, fryzjerskiego i t. d. Specjalny wyrób stanowią pierwszorzędnej jakości wizjery optyczne „Cyklop“ dla drzwi wejściowych.

## NOWOŚĆ! APARAT DO KREŚLENIA SUPREMA

KREŚLENIE APARATEM SUPREMA ZWIĘKSZA WYDAJNOŚĆ PRACY PRZESZŁO DWUKROTNIE!

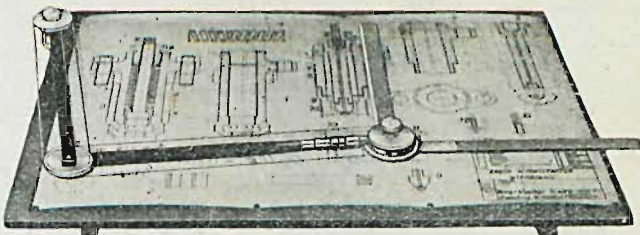
WYRÓB KRAJOWY

**SUPREMA, WARSZAWA  
GRANICZNA 13**

tel. 6.65-95

NA ŻĄDANIE PROSPEKTY I OFERTY.

ZASTĘPUJE WSZYSTKIE PRZYBORY  
KREŚLARSKIE (PRÓCZ CYRKLI)



Wytwórnia ślusarska

## ANTONI SZMALENBERG

WYROBY OZDOBNE  
z żelaza kutego i konstrukcje

Warszawa, Skierniewicka 12, Tel. 589-54

WYTWÓRNIA WYROBÓW METALOWYCH  
**SZ. SZRAJBMAN**

WARSZAWA  
BIEŁAŃSKA 3. TELEFON 659-93.

WYKONYWUJE WSZELKIE ROBOTY  
METALOWE ORAZ LITERY.  
PRZYJMUJE WSZELKIE PRZERÓBK  
I ODNOWIENIA

ROBOTY METALOWE W PAWILONIE F-MY  
„NORBLIN“ WYKONAŁA FIRMA SZRAJBMAN

## BIURO TECHNICZNE „INSTALATOR“

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

Właściciele firmowi: Edward Bober-Milewski i Seweryn Madey  
WARSZAWA, ul. Nowy-Świat 31, tel. 264-98, 674-06

Ogrzewania centralne

Przewietrzania  
Kuchnie parowe  
Pralnie parowe  
Suszarnie. Dezynfekcje

Kanalizacja, wodociągi

Kąpiele, Natryski  
Stacje biologiczne  
Zakłady lecznicze

PROJEKTY I KOSZTORYSY

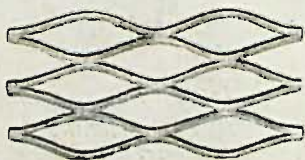
## LICZNIKI CIEPŁA „CALORIUS“

do rozliczania kosztów ogrzewania centralnego  
i ciepłej wody użytkowej.

„TERMIKA“ SP. Z O. O.  
WARSZAWA, WSPÓLNA 58, TEL. 9-32-58

Oszczędność na opale około 20%

Proporcjonalne opłaty do faktycznie pobranego  
ciepła i zużycia ciepłej wody



SIATKI JEDNOLITE do BUDOWY SCHRONÓW  
i robót żel - betowych DOSTARCZA

Polska Fabryka Siatki Jednolitej Hr. St. LEDÓCHOWSKI, Sp. Akc.  
WARSZAWA, Przemysłowa 24/32 Telefon 972-35.

# ZAKŁADY INSTALACYJNO-TECHNICZNE Inż. St. W. B-cia Langer i J. Adamczyk

WARSZAWA

Zarząd: Marcinkowskiego 3, tel. 10-72-35  
Biuro: Świętokrzyska 17, tel. 6-50-19



KANALIZACJA • WODOCIĄGI • CENTRALNE OGRZEWANIE •  
WENTYLACJE • STACJE HYDROFOROWE • BIOLOGICZNE •  
PRALNIE MECHANICZNE • SUSZARNIE • GAZ •

Prospekty • Kosztorysy

Fabryka Kotłów i Urządzeń Sanitarnych  
Zrzeszenie Kotlarzy

## W. BORENSZTÄDT i S-ka

Warszawa, Prądzyńskiego 6, tel. 5-82-27

Krajowa fabryka kotłów stalowych nierdzewnych na gaz niskoprężny wszelkich systemów.

Dział ogrzewań centralnych, kanalizacji i wodociągów.

Urządzenia całkowite kuchni parowych, pralni, suszarni.

Dział gorzelniczo-rektyfikacyjny.

FABRYKA MASZYN

## „MOC”

Spółka Akcyjna

DAW. BYSTYDZIENSKI i SOPOCKO

WARSZAWA, UL. WOLSKA NR. 121 TEL. 218.30 217.30

Dźwigi nowoczesne elektryczne osobowe i towarowe.  
Maszyny dla przemysłu cukrowniczego i tytoniowego.  
Urządzenia mechaniczne do masowego transportu.

Maszyny wysokoprecyzyjne do celów specjalnych

Obrabiarki specjalne do metali.



## Inż. Lorenc Scherlag

LWÓW, Sapięhy 45

Telefony: 206-27 i 280-04

### WIEŻE WODNE i KOMINY

pat. syst. Monnoyera  
przedstawicielstwo dla  
Warszawy:

Przed. Bud. „ARCUS,,

Zygmuntowska Nr. 14  
Telefon Nr. 10-09-38



ZAKŁAD ŚLUSARSKO-MECHANICZNY

## Wacława Trębickiego

WARSZAWA-PRAGA

ul. Józefa Sierakowskiego 9-11 róg Szerokiej, tel. 10-29-94

### WYKONYWA:

KRATKI ŻALUZIOWE ZAMYKANE  
ŻALUZJE STAŁE

WROTNIE DO REGULACJI PRZEPŁYwu POWIETRZA

DRZWI ŻELAZNE  
I T. P. PRZYRZĄDY DO WENTYLACJI, ORAZ

WSZELKIE ROBOTY ŚLUSARSKIE  
I SPAWANIE METALI

## Centrala Sprzedaży Wyrobow Kamionkowych

Telefony: Dyrekcji 296-32  
Biura 279-64

Sp. z ogr. odp.

WARSZAWA, ul. Kredytowa 9 m. 10  
skrót telegraficzny „Kamionka-Warszawa”  
konto P. K. O. Nr. 21.797

Wyłączna sprzedaż komisowa  
**rur i kształtek kamionkowych kanalizacyjnych**

fabryk: „Marywil”

Fabryka Wyrobów Szamotowych i Kamionkowych w Radomiu i Suchedniowie  
Kaweczyńskie Zakłady Cegielniane

**Kazimierza Granzowa**

Spółka Akcyjna  
w Kaweczynie p/W-wą  
Zakłady Ceramiczne

„Złotoglin”

Spółka Akcyjna  
w Warszawie

## Jan Turalski

PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWY  
KOMINÓW FABRYCZNYCH  
I OBMUROWAŃ KOTŁÓW  
PAROWYCI

Warszawa-Praga, ul. Konopacka 10  
Telefon 10-26-53.

Budowa i nadbudowa oraz obciążowanie kominów fabrycznych podczas ruchu fabryki

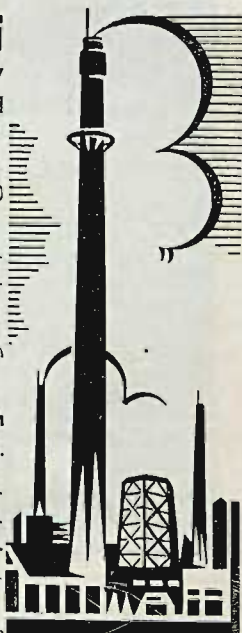
Budowa pieców przemysłowych wszelkich systemów.

Obmurowanie kotłów parowych oraz przebudowa i naprawa.

Ekspertyzy.  
Kosztorysy.  
Projekty.  
Szkiece

34-letnie doświadczenie.

500 obiektów wykonanych



O. & K. lokomotywy z silnikami Diesla  
11 - 110 KM



PROSTA OBSŁUGA, SILNA BUDOWA, MINIMALNE ZUŻYCIE PALIWA, DŁUGOTRWAŁE;

szyny, tory kolejkowe, wywrotki, rozjazdy, części zamienne dla toru i taboru etc.

DOSTARCZA

**ORENSTEIN & KOPPEL Sp. z o.o.**

Przedstawicielstwo w Warszawie:

HIPOLIT BASSIS  
ul. Polna 70, tel. 8-46-58

Przedstawicielstwo w Krakowie:

Dypl. Inż. ZYGMUNT REGENSTREIF  
ul. Kremerowska 6, tel. 147-35

**WODOCHRON**

**MATERIAŁY  
IZOLACYJNE**  
DO KONSERWACJI I USZCZELNIENIA WSZELKICH BUDOWLI

**GAL. TOW. NAFTOWE  
"GALICJA" S.A.**  
ŁWÓW UL. KOŚCIUSZKI 8

**SZCZELNIT**

**Syst. MENCK  
NOWE KOPACZKI**

**MENCK & HAMBROCK  
ALTONA-HAMBURG**

WYŁĄCZNI PRZEDSTAWICIELE

Bracia JENIKE, Fabryka Dźwigów, Spółka Akcyjna w Warszawie.  
Zarząd: Al. Jerozolimskie 20. Nr. Nr. telefonów 2-20-00 i 6-29-64.

# RYNEK BUDOWLANY

## Asfaltowe roboty

Fabryka tektury smołowcowej, bitumicznej i asfaltu

### BRACJA CYGAN

Warszawa, ul. Spokojna Nr. 11 (dom własny). Telefon 11-78-19  
Tektura smol. i bitum., smoła gazowa, lepnik, karbolit, m., mater.  
izolac. Wyroby beton. płyty chodnikowe, krawężniki, miski, rury i t. p.  
Wykonują: roboty asfalt., beton., brukarsk., krycie dachów tekt. smol.  
i bitum. oraz wszelkiego rodzaju roboty izolacyjne

**ASFALTY** gotowe; izolacyjne na fundamenty, drogowe jako nawierzchnie, pod dębową klepkę i t. p.,  
Wyroby betonowe: płyty chodnikowe typu magistrackiego o różnych wymiarach, krawężniki drogowe i ogrodowe.  
Sprzedaż i wykonywanie po cenach konkurencyjnych  
W KIELBIŃSKI, Warszawa, ul. Tyszkiewicza Nr. 9, tel. 280-75 i 504-37.

## Betonowe wyroby

Najtrwalsze nawierzchnie z utwardzonego betonu „BEZET”  
Kamienne zaprawy fasadowe „ARTEZYT”  
Inż. Z. BIAŁECKI  
Warszawa, ul. Węgierska 2a tel. 7-29-04

**PŁYTKI CEMENTOWE** prasowane pod ciśnieniem hydr. do 300 atm. do podłóg z utwardzoną nawierzchnią lastric w kolor. dowoln. do elewacji dostarcza:  
Przedsiębiorstwo Budowlano-Drogowe „DROGOBIT” Sp. z o.o.  
Warszawa, Marszałkowska 1 tel. 8 08-18

Rok założenia 1922  
Wytwórnia wyrobów ze sztucz. kamienia Jan Jasiczek  
Warszawa, Al. Jerozolimka 18, tel. 2-07-91.  
Stopnie, płyty okienne, okładziny ściienne, posadzki ksylolitowe  
Wszelkie roboty ze sztucz. kamienia.

Warszawska Fabryka Płytek Cementowych  
Warszawa, Wilanowska 22 tel. 9.60-34  
INŻ. S. RADZIMIŃSKI

Płytki cementowe, cementowe i lastricowe na posadzki i elewacje. Stopnie, kadzie i parapety lastricowe

WYTWÓRNIA WYROBÓW BETONOWYCH I KSYLITOWYCH EDMUND SZMIDT  
Zarząd i Biuro: Warszawa, Kopińska 20, telefon 928-39  
Stopnie, parapety okienne, posadzki i roboty w sztucznym marmurze i granicie oraz posadzki skalodrzewne.  
Płytki cementowe „lastrico“ hydraulicznie prasowane.

## Blacha

D/H A. GEPNER Warszawa, Grzybowska 27  
Telefony: 655-25, 690-27.

Blacha cynkowa i pocynkowana, mosiądz, miedź, aluminium, ołów i t. p. w surowcach i półfabrykacjach

CH. GRÜN I SYNOWIE. Warszawa, Zamenhofs 5, tel.: 12-17 64, 12-17-34.  
poleca:

BLACHY, PRĘTY, RURY I BLACHY mosiężne, miedziane, alumin., nowosrebrne, cynk, cynowe i t. d.

## Blacharskie roboty

Zakład blacharsko-ornamentacyjny JULIANA TRZECIŃSKIEGO  
Warszawa, Bryłowska 14, tel. 518-61  
Krycie dachów, więz. blacha, papa, dachówka i t. p. — Reparat. i konserw. oraz wszelkie rob. z zakresu blacharstwa.

## Budowa dróg

Przedsiębiorstwo Robót Inżynierskich  
Inż. STEFAN BONIECKI  
Warszawa, ul. Górskiego 4 tel. 2. 37 - 74.

ROBOTY ASFALTOWE, BRUKARSKIE. BUDOWA DRÓG.  
EDWARD JERUMINIAK  
Warszawa, Przyrynek 15. Tel. 12-14-53.

## Klesowski Przemysł Granitowy

Sp. Akc.  
Zarząd: Warszawa, Ś-to Krzyska 25, tel. 540-65.  
KAMIENIOŁOMY GRANITU W KLESOWIE. BUDOWA DRÓG.

## L. MUSZYŃSKI DROGI MOSTY

ZAKŁADY CERAMICZNE „OLTARZEW” Sp. z o. o.  
ZARZĄD: WARSZAWA, JASNA 8 m. 4, tel. 2.18.48, 2.18.18.  
BUDOWA TRWAŁYCH NAWIERZCHNI DROGOWYCH (beton, klinkier, kostka)  
Klinkiernia w Oltarzewie k/Warszawy, tel. 11a Podmiejska, Ożarów 4.

## FELIKS RURKIEWICZ

Przedsięb. rob. brukarsk. ziemn. beton. i asfalt. Dostawa kamieni, kostki bazaltowej, żwiru i piasku rzecznych. Układanie kabli ziemnych  
Warszawa, Grzybowska 69, tel. 617-60.

## Budowlane Przedsiębiorstwa

### PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWLANE INŻ. N. BAKSZAŃSKI I S-KA SP. Z O. O.

Warszawa, Al. Grójecka 80 Tel. 9.23-68.

### PRZEDSIĘBIORSTWO ROBÓT BUDOWLANYCH KAZIMIERZ BARANOWSKI, Budowniczy WARSZAWA, ul. Wilcza 78, Tel. 8-32-66

PRZEDSIĘBIORSTWO ROBÓT INŻYNIERYJNYCH I BUDOWL.  
J. A. Beręsewicz i J. Oleksiewicz  
Warszawa, Sienna 45. Tel.: 661-75 i 660-89.

PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWLANE  
R. BIAŁKOWSKI, H. JASIŃSKI i S-ka  
Warszawa, Al. Jerozolimka 18, tel. 9.19.50.

Przedsiębiorstwo Inżynieryjno-Budowlane  
TADEUSZ BRZEZIŃSKI  
Warszawa, Marszałkowska 6, tel. 9.72-60

TOW. INŻYNIERYJNO-BUDOWL. „BUDOPOL”  
Spółka Akcyjna  
Gdynia, ul. 10 Lutego 35, tel. 27-70  
Przedstawicielstwo w Warszawie, ul. Czackiego 12, tel. 5.16-44.

PRZEDSIĘBIORSTWO ROBÓT BUDOWLANYCH  
„BUDOWNICTWO” Warszawa, ul. Mazowiecka 11, Tel. 2.93-95

PRZEDSIĘBIORSTWO ROBÓT INŻ. BUDOWLANYCH  
Inż. D. YONIZY CIEŚLAK  
Warszawa, ul. Szara 14, tel. 9.61-88.

Biuro Inżynieryjne i budowlane  
Władysław Czarnocki i S-ka.  
Warszawa, Wilanowska 1, tel. 9.74-15,

A. CZEŻOWSKI i E. STRUG inżynierowie  
BIURO INŻYNIERYJNO-BUDOWLANE SP. Z O. O.  
Warszawa, Al. Ujazdowskie 22 m. 42 — tel. 8.65-19.  
Roboty budowlane i mostowe. Kamieniołomy granitu.

BIURO BUDOWLANE T. CZOSNOWSKI I S-KA  
WARSZAWA, Ceglana 5.  
Tel. 605-80, 605-82. Rok założenia 1865.

BIURO BUDOWLANE  
A. CZUDOWSKI i S-ka, Inżynierowie  
Warszawa, ul. Tad. Żulińskiego 9 (dawn. Zórawia), tel. 9.37-32.

BIURO INŻYNIERYJNO-BUDOWLANE  
inż. W. FILANOWICZ i B. SUCHOWOLSKI  
w Warszawie, ul. ks. Skorupki 7, telefon 9-19-56

Przedsiębiorstwo budowlane  
ALEKSANDER GUTT  
Warszawa, Aleja Szustra 36, tel. 8-71-88.

Spółka budowlana „INŻBUDOWA”  
Sp. z ogr. odpow.  
WARSZAWA, ul. Sosnowa 9 m. 3, Tel. 6.07-51.

KAROLIZYDORCZYK  
Przedsiębiorstwo Konstrukcyjno-Budowlane  
ŁÓDŹ, PÓLNOČNA 63. TELEFONY 173-10, 121-89

Biuro Inżynierskie  
K. JASKULSKI i K. BRYGIEWICZ w Gdyni  
wł. Konstancy Brygiewicz  
ul. Świętojańska 18, tel. 16-56 i 16-57.

BIURO INŻYNIERYJNO-BUDOWLANE  
INŻ. M. KASPEROWICZ i J. PIEŃKOWSKI  
Warszawa, Wawelska 46 — Tel. 8.36-49.

Biuro Budowlane  
INŻ. W. KÖNIG

Warszawa, ul. Odyńca 35, tel. 7.22-65

Przedsiębiorstwo Robót Inżynierskich i Budowlanych  
inż. **STEFAN KRZYPKOWSKI i S-ka**  
Warszawa, ul. Śro-Krzyńska 25, tel. 6.90-62.

Biuro i Przedsiębiorstwo Budowy INŻ. N. LANDAU  
Lwów, Senatorska 11a. Tel. 206-63.  
Oddział w Warszawie, ul. Warecka 9. m. 16, Tel. 252-95.

PRZEDSIĘBIORSTWO TECHNICZNO BUDOWLANE  
**WŁADYSŁAW LEJMAN** Budowniczy  
Warszawa, Berezyńska Nr. 16, tel. 10 36-05

BIURO INŻYNIERSKIE  
INŻ. **Lubomir MALINOWSKI**  
Warszawa, Łowicka 60, tel. 918-05  
Roboty budowlane, drogowe, mostowe, i wodne.

T-WO AKC. ZAKŁADÓW PRZEMYSŁ-BUDOWLANÝCH  
**FR. MARTENS i AD. DAAB**  
Czeriakowska 171/173 WARSZAWA Tel. 9.65-94 i 9.18-36.

PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWY  
Inż.-arch. **ZYGMUNT MIĘSOWICZ**  
Gdynia, 5-to Jańska 93 - Oddział: Warszawa, Korzeniowskiego 9

Przedsiębiorstwo Budowlane  
**Tadeusz Obuchowicz**  
Warszawa, ul. Kościńska 9, telefon 72-66 75

PRZEDSIĘBIORSTWO ROBÓT INŻ.-BUDOWLANÝCH  
**F. OPPMAN i H. KOZŁOWSKI**  
INŻYNIEROWIE KOMUNIKACJI  
Warszawa Pl. Napoleona 4 tel. 643-80.

BIURO BUDOWLANE  
Inż. Arch. **W. PIASECKI i J. CHRZANOWSKI**  
Spółka z ogr. odp.  
Warszawa, Długa 23, tel. 11.62-64.

PRZEDSIĘBIORSTWO ROBÓT BUDOWLANÝCH  
**S. PINCZUK**  
Warszawa ul. Ogrodowa 27, tel. 6.22-03.

Przedsiębiorstwo inżyniersko-budowlane  
INŻ. **C. PODLECKI, W. SŁOBODZIŃSKI i S-ka**  
Warszawa, Nowogrodzka 7, tel. 9.61-75.

Przedsiębiorstwo Robót Inżyniersko-Drogowych  
INŻ. **SEWERYN PRAPORT**  
Warszawa, ul. Wronia 67, Tel. 2 16-59.

PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWLANE  
**ROSTKOWSKI FR. INŻ. i S-ka Sp. z ogr. odp.**  
Warszawa, Lelewela 18, tel. 12.53-16.

BIURO BUDOWLANE **F. SKĄPSKI i S-KA INŻ.**  
Spółka akcyjna  
Gdynia, ul. Sienkiewicza 6 m. 2, tel. 17-44, 17-46  
Przedstawicielstwo: Warszawa, Topolowa 4, tel. 886-54, 812-76, 819-64.

PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWLANE  
Inż. **HENRYK SKUP i S-ka, Sp. z o. o.**  
Warszawa, Topiel 7a, tel. 5.38-32.

PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNO - BUDOWLANE  
**H. SOSONKO i W. WOJCIECHOWSKI**  
INŻYNIEROWIE Sp. z o. o.  
Warszawa, Krucza 8, tel. 8.81-84

BIURO BUDOWLANE „**S P I N**“  
SPÓŁKA INŻYNIERSKA, S. Z O. O.  
Warszawa, ul. Kaliska 17 m. 12, tel. 9.46-82.

SPÓŁDZIELNIA PRZEMYSŁOWCÓW  
BUDOWNICTWA Sp. z o. o.  
Warszawa, ul. Klonowa 5, tel. 850-81.

TOWARZYSTWO BUDOWLANE  
**K. Stronczyński, R. Czarnota-Bojarski i S-ka**  
INŻYNIEROWIE SPÓŁKA AKCYJNA  
Warszawa, Marszałkowska 17, tel. 8.49-73 i 8.53-44.

BIURO TECHNICZNO - BUDOWLANE  
Inż. **O. Szretter i S-ka** spółka z ogr. odpowiedzialn.  
Warszawa, ul. Szczygła 1a. Tel. 530-31.

Przedsiębiorstwo Budowlane  
**F. Szykiel i Syn Sp. z o. o.**  
Warszawa, Kazimierzowska 55, telefon 9.21 47

„**TRI**“ Towarzystwo Robót Inżynierskich  
Spółka Akcyjna  
Warszawa, ul. Sewerynow 5, tel. 98-67

WARSZAWSKIE TOWARZYSTWO WARSZAWA  
TECHNICZNO-BUDOWLANE Pl. 3 Krzyży 9  
Sp. z o. o. Tel. 902-56.

BIURO BUDOWLANE  
INŻ. **KAZIMIERZ WĄSIK**  
Warszawa, Żórawia 9, m. 19, tel. 5.82-66 i 9.04-29



Przedsiębiorstwo Robót Budowlanych  
**Andrzej Wiediger**  
w Warszawie ul. Chłodna 32-10 tel. 66367  
Wykonuje roboty w zakresie budown. wchodzące.

PRZEDSIĘBIORSTWO ROBÓT TECHN.-BUDOWLANÝCH  
INŻ. **MIECZYSLAW WIERNY**  
Warszawa, ul. Złota 62, tel. 228-14.

PRZEDSIĘBIORSTWO ROBÓT BUDOWLANÝCH  
„**WSPÓLNA PRACA**“ Sp. z o. o.  
Warszawa, ul. Czerwonego Krzyża 9 m 5 tel. 243-12

Biuro Inżyniersko-Budowlane  
Inż. **Zygmunt Zarzecki**  
Warszawa, Lwowska 19, tel. 9.40-85.

PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNO-BUDOWLANE  
**Zjednoczeni Inżynierowie** Spółka z ogr. odp.  
Warszawa - Uniwersytecka 4, tel. 8-99-26, 8-94-71.

Cegła, dachówka i klinkier

**CENTRALA CERAMICZNA** Spółka z ogr. odp.  
Zarząd i Dyrekcja: Warszawa, ul. Mazowiecka 9, tel. 6.56-44.  
Składy: ul. Niemcewicza 21/23, tel. 9.62-44. Własna bocznicia kolejowa.  
Sprzedaż wyrobów zakładów ceramicznych wielkopolskich i śląskich.  
Klinkiery: budowlany normalny, do lupania (szpaltówka), kwasoodporny, drogowy, płytki posadzkowe i zendrówka. — Cegły: kanalizacyjna, licówka dziurawka, pustaki, trocinówka. Stropy „Ursus“ Akermany, sufitówka Foerstera. — Dachówki. Dreny. Przewody kominowe. Wyroby kamionkowe. Kafle. Płytki glazurowane. — Zaprawa szlachetna „Granitol“.

**CERAMENT** Sp. z o. o.  
WARSZAWA Kr. Alberta 6 2.88-78  
Dostawa materiałów budowlanych  
Wyłącz. sprzedaż Akkermanów ceg. Wojciechowice i innych.

„**CERMAT**“ Sp. z o. o. Biuro: Ks. Skorupki 7, tel. 9-75-57.  
Sp. z o. o. Składy: Towarowa 13, tel. 2-75-59.  
Bloki, Cegła maszynowa i t. d., Dachówka, Klinkier jasny i ciemny, Ogniotrwała cegła i glina, Piece majolikowe, Przewody wentylacyjne i kominowe, Stropowe fasony, sączki (dreny) i t. d.

**GNASZYŃSKIE ZAKŁADY CERAMICZNE S. A.**  
w Gnaszynie pod BIURO SPRZ. WARSZAWA:  
Częstochowa, skrz. poczt. 116. ul. Moniuszki 6, tel. 228-82  
ZAKŁADY CYNNE CAŁY ROK  
Produkują: cegłę budowl., maszyn., licową, kanalizac., klin., komin., pustaki wszelkich rodzajów i wymiar., trocinówka, kilkanaście odmian cegieł stropowych, dachówka, gąsiory, sączki i t. p.

**KAWENCZYŃSKIE ZAKŁADY CEGIELNIANE KAZIMIERZA GRANZOWA TOW. AKC.**  
Zarząd w Warszawie, Czeriakowska 171/173, tel. 931-36.  
Fabryka w Kawenczynie, tel. 02 Rembertów Nr. 36.  
Cegła budowl., pustaki, wyroby ogniotrw. klinkier, rury kamionkowe.

**ZAKŁADY CERAMICZNE „PUSTELNIK” Sp. Akc.**  
CZYNNE CAŁY ROK  
Zarząd: Warszawa Królewska 8. Tel. 6-11-60  
wyrabiają cegłę ręczną, maszynową, dziurawaną, bloki stropowe, Akkermana i inne: dachówki: żłobione i karpiowe oraz kafle majolikowe i dreny.



CEGIELNIA  
Dzierżawca P-ma „ELBE”  
Sp. z o. o. w Warszawie  
Biuro Zarządu: Zielna 41 m. 1. Tel. 646-55.  
Znana ze swej jakości cegła ręczna, maszynowa,  
dziurawka i trocinowa.

Cegielnie „SATURN” i „GRYF”  
W CHELMNIE I WĄBRZEŹNIE  
inż. A. Dziedziul i S-ka, tel. 53, Chelmno (Pomorze).

ZAKŁADY CEGIELNIANE JÓZEF WIENCEK S. A  
Warszawa, Śliska 6/8, tel. 6.50-16.  
Cegielnie: Czaplowizna, Julianów, Paulina-Krosna, Karolin.  
Cegła: ręczna, maszynowa, dziurawka, trocinowa, Kleina, stropowa

### Dachówka - Karpiówka

Cegielni parowej Witaszyce  
przez dziesiątki lat zachowuje świeży  
i żywy piękny czerwony kolor, ponieważ  
jest dla wody całkowicie nieprzepuszc-  
zalna, wobec czego grzyb, powodujący  
zmianę barwy dachu, niema żadnych  
warunków rozwoju.

Dachówkę-Karpiówkę eksportujemy zagranicę.  
Biuro sprzedaży: Jarocin Pozn. tel. 55, Warszawa, tel. 258-59.

### Cement

CEMENTOWNIA „GRODZIEC”, st. kolej. Zabkowice  
Zakłady Solvay w Polsce, Tow. z o. p., Warszawa, Czackiego 14.  
Cement Portl. „GRODZIEC” i wysokowart. „ZUBR”  
Warszawa 1., skrz. poczt. Nr. 282. Tel. 532-44 i 532-30.

TOWARZYSTWO FABRYK PORTLAND - CEMENTU  
„WYSOKA” Spółka Akcyjna  
WARSZAWA, UL. MAZOWIECKA 7, TEL.: 6.87-62, 6.12-87.  
Fabryki produk. cementy portlandzkie: normalny wysokowart. i spec.

### Dachowe konstrukcje i dachy szklane



EKSPLOATACJA KONSTRUKCJI DACHOWYCH  
I ŚWIETLIKÓW BEZKITOWYCH  
pat. syst. Inż Paradiłstala

Przedsięb. Budowlane „ARCUS” Warszawa  
tel. 10-09-38 Zygmuntońska 14 tel. 10-09-38

„WEMA” Przedstawic.: inż. WL. SZALKOWSKI,  
Warszawa, ul. Poznańska 21/13, tel. 813-21.  
Poznań, Kr. Huta, Tarnów, Gdańsk.  
ŚWIETLIKI BEZKITOWE, WYWIETRZNIKI dachowe, KRA-  
TÓWKI — wycieraczk. NAROZNIKI — listwy ochronne.

### Dźwigi

Przedsięb. orstwo  
Instalacyjne Inż. Henryk Edelman

W-wa, żórawia 16, tel. 9.55-75.

Dźwigi osobowe, towarowe i budowlane fabry-  
ki F. WERTHEIM S. A., Wien. deń.

### Farby i lakiery

POLSKA FABRYKA FARB I LAKIERÓW  
EDWARD LUTZ, Sp. z o. o. Kraków XXII Kalwaryjska 66  
POLECA: LAKIERY DO RAJATORÓW THERMO MIT I SREBRO-  
THERMON ORAZ WSZELKIE INNE FARBY I LAKIERY DLA CH-  
ŁÓW BUDOWLANÝCH.

### Fundamentowe roboty

**M. Lempicki S.A.**

TELEFONY:  
WARSZAWA 9.89.90, 8.20.11    SOSNOWIEC 1.09    KATOWICE 3.31.42    WILNO 20.38

Pale żelbetowe: pneumatycznie betonowane, lane i zaciskane i in.  
Wszelkie roboty fundamentowe nad i podziemne.  
Budownictwo podziemne.  
Instalacje odwadniające, cementowanie, badanie terenów.

### Instalacje sanitarne

BIURO TECHNICZNE  
BUDOWNICTWO SANITARNE, Sp. z o. o.  
WARSZAWA, ul. Sosnowa 9, Tel. 6-69-77  
Ogrzewania centralne, kanalizacja i wodociągi. Urządzenia zdrowotne.

Biuro Inżynieryjno-Budowlane  
Inżynier ZYGMUNT CHABELSKI  
Warszawa, Kaliska 17, tel. 9-26-12

BIURO INSTAL. T. GODLEWSKI i S-ka — Inżynierowie  
Warszawa, Żelazna 63, tel. 6-23-20 i 6-23-28  
Kanalizacja, wodociągi, kąpieliska, oczyszczanie ścieków, ogrzew.  
centr., przewietrzanie, suszarnie, instalacje gazowe.

„Inżynier Zbigniew Szpikowski” Wodociągi-Kanali-  
zacja - Ogrzewanie  
Warszawa, Ul. Mickiewicza Nr. 27. Tel. 12-77-45

### Isolacyjne materiały

„ASFALT” Właśc. M. PŁOŃSKI i SYN  
WARSZAWA, JEROZOLIMSKA 83; TEL. 9.94-75, 9.94-87 i 9.88-81  
Tekstury dachowe, przetwory smołowcowe i bitumiczne  
Specjalność: Bielo filcowa tekstura bitumiczna „SELENIT”  
OBOTY DACH WE, ASFALOWE I IZOLACYJNE.

FABRYKA WYROBÓW IZOLACYJNYCH  
BRACIA BALICCY  
Warszawa, Syreny 3 tel. 203-40  
Płyty i otuliny korkowe, bitumizol i t. p.

CASTOR, środek przeciw wilgoci  
Hydrofuge „CASTOR”



KARSTENS MAURZYCY  
Warszawa, Koszykowa Nr. 7. Tel. 8.27-95  
Kraków, Biuro Techn. Handl. W. Kozłowski  
ul. Mikołajska 32. Tel. 140-88.  
Wilno, M. Jankowski, Ś-to Jańska Nr. 9

FELZYTIN — SKALENIT

L. SINGER „FELZYTIN i TROCAL”  
Warszawa, Kredytowa 18, tel. 5.18-48.  
Katowice, Marjacka 25, tel. 3.15-99.  
Lwów, Gdynia, św. Jańska 71, tel. 34-34.

egz. od FABRYKA MATERJAŁÓW IZOLACYJNYCH  
1875 r. W. CISZEWSKI

GUDRONIT Zarząd: Krak.-Przedm. 17, tel. 611-45.

FABRYKA MATERJAŁÓW „IZOLACJA”  
BUDOWLANÝCH

WARSZAWA, HOŻA 55 TEL. 8-55-58  
„Murosan” — „Linka” — „Rapidol” — Fluat „C”, „K” i „D”  
„Azbetol” — „Asfaltina” — „Xylosan” — „Ogniochron”  
Płyty okładzinowe „Emailit”, „Marmorit”  
Wykonywanie wszelkich robót wchodzących w zakres izolacji  
i odgrzybiania. Krycie dachów i tarasów.

„BEROLITH” lakier izolac. do konserw. i uszczelniania betonu,  
muru, drzewa i żelaza, chroni przeciw rdzy, kwasom,  
i ługom zabezpiecza przed wilgocią i grzybem.

„BEROSAL” środek uszczel. i szybkowiązący — wstrzymuje napór  
wody, zabezpiecza przed przeciekaniem.  
„Dachol” do konserw. now. i star. dachów, stosów. bez rozgrzewania,  
„Antirosten” — lakier do żelaza. „Carbolineum”. Impregnaty.

poleca: „MATERJAŁY BUDOWLANE” Sp. z o. o.  
Częstochowa, Al. Wolności 43/47, tel. 14-75    Warszawa, Solec 51/63,  
tel. 904-47

MAZOWIECKIE ZAKŁADY CHEMICZNE

Warszawa, Grójecka 56. Tel. 927-56.  
„ABIZOL” — masa izolac. Uszczelniające oomieszki do cementów.  
Farby przeciwogniowe mineralne wodnoolejne. „ANTILIT” — do  
usuwania kamienia kotłowego. Materiały izolacyjne.

„ORŁOROG” dawniej Orłowski, Rogowicz i S-ka inż.  
Sp. z ogr. odp.  
FABR. BITUMINY, AQUISOLU, IZOL. KORK., ASFALTU  
Warszawa, Al. Róż 16, tel. 9.81-23.

BIURO INŻYNIERYJNEJ IZOLACJI  
O R O - C O N C O  
Sp. z ogr. odp.  
Warszawa, Widok 23, tel. 5-04-88  
Wysokowartościowe izolacje od wody — ekspertyzy.

„RUBERTIN” i „RUBERTOL”  
niedoścignionej jakości materiały izolacyjne.  
Roboty izolac., asfaltowe, dachowe i blacharskie, poleca i wykonywa  
A. PESZKĘ  
Warszawa, Zawiszy 8, tel. 208-96 i 663-11.

Fabryka wyrobów korkowych i m-  
terjałów izolacyjnych i chem. Płyty  
korkowe i wszelkie mat. izolacyjne  
Rosiński, Kawecki i S-ka  
ŁÓDŹ, ul. Orła Nr 17/19. tel. 218-47.

Zakłady Handlowo-Przemysłowe

**„STEMAR“**

Marjan Szmorliński

Fabryka tektury bitumicznej i smółcowej, preparatów izolacyjnych i przetworów chemicznych oraz przedsięb. robót dekarckich, asfaltów i izolacyjnych  
Radom, Metalowa 2, tel. 14-46

ok założenia 1916

izolacji chłodniczej i termicznej

**PLYTY KORKOWE**  
oraz do izolacji rur  
**ŁUPINY KORKOWE**



Skt. fabr. Warszawa:  
Twarda 2, tel 298-35

poleca do krycia dachów  
**„FIBIZOL“**

tekturę filcowo-bitumiczną, uzbrojoną impregnowaną tkaniną jutową. (Patent Nr. 19968).

## Kafle

Zakłady Przemysłowe **Jan Krause Sp. z o. o.**

w Adrespolu, poczta Andrzejów  
Skład fabryczny w Warszawie w f-mie  
„Wapno“ L. Lisicka, ul. Błońska 6

Największa fabryka kafli i farb malarskich w Polsce.

## Kamień

PRZEDSIĘBIORSTWO ROBÓT KAMIENIARSKICH  
**Wł. Przeclawski i J. Wojciechowski Sp. firm.**

Warszawa, Oświęcimska 5, tel. 210-35.  
Piaskowce z wł. kamień, granity, marmury, alabastry.

## Kamień sztuczny

WYTWÓRNIA WYPRAW FASADOWYCH  
Krzeszowice, woj. Krakowskie

**„LITOZYT“**

Główne przedstawicielstwo  
składy fabryczne i wytwórnia szlachetnej wyprawy w Warszawie.  
Błońska 6, tel. 11-05-04. Warszawa-Praga, Korsaka 315, tel. 10.37-10

firma: „WAPNO“ L. Lisicka,

## Kanalizacja

Centrala Sprzedaży Wyrobów Kamionkowych

Sp. z o. o. W-wa, ul. Kredytowa 9 m. 10, tel. 2.79-64 i 2.96-32.

Wyłączna sprzedaż komisowa  
rur i kształtek kanalizacyjnych kamionkowych  
z fabryk Marywil w Radomiu, Kaz. Granzowa w W-wie  
i „Zlotoglin“ w W-wie.

## Marmury

**MARMURY KIELECKIE**

i zagraniczne, piaskowce, granity, bazalty, alabastry

Inż. Jan Weber, Bud. S-ka Akc.

Warszawa, Ś-to Krzyska 20 m. 9. Telefon dla robót budowlanych  
— 2-17-32. Telefon działu kamieniarskiego — 2-51-38.  
Kielce, Bandurskiego 25.

## Maszyny budowlane

**ŁAMACZE** kamieni, betoniarki, silniki benzynowe, agregaty oświetleniowe, pompy wirowe sprzedaje okazjnie  
Biuro Techniczne  
Inż. JÓZEF WEINGRÜN, Kraków, Groble 19



**NOWOŚĆ!!!**

Szybkopracująca betoniarka

**„Transportable“**

poleca  
Wytwórnia Maszyn  
Warszawa, Grzybo  
wska 63, tel. 299-70. **„WYMA“**

## Materiały budowlane

TOW. PRZEM. HANDL. „ANTRACYT“ Sp. z o. o.

Warszawa, Biuro i składy ul. Towarowa 48,

Telefony: 2-24-25 i 5-13-24.

Dostarcza hurtowo i detalicznie ze składu i fabryk reprezent.: wapno suche i lasow., cement, gips, papę, cegły, szamoty, terrakotę, glazurę.

Warszawa, Grójecka 31 „Beton“ || Warszawa, Stalowa 5 „Zrqb“  
tel. 8.87-11 i 6.23-91. tel. 10-16-46.

Cement, wapno suche i las., gips, kafele, papa, smoła, trzcina, cegła zw., ogn. i in. — Własne wyr. beton.: cegła, kregi, studz., rury, płyty chodn., krawężn. — Skł. komisowy Fabr. „Eternit“.

**HENRYK BRAUN**

Warszawa — Towarowa 18, tel. 6.07-15

Dostarcza: wapno, cement, gips, papę, smołę, trzcine, cegły ogniotrwałą i inne mat. bud.

**„ELIBOR“** Cement, wapno, żelazo, dźwigary, węgiel, koks  
Spółka Akcyjna Handlowo — Przemysłowa  
„Ł. J. Borkowski“ tel. 600-20, 665-80, 279-99  
Warszawa, Marszałkowska 117, tel. 600-21, 699-72, 617-08

Dachówka azbestowo-cementowa

**„ETERNIT“**

plyty płaskie i faliste do krycia dachów, wykładania ścian, izolacji etc.  
Zakłady Przemysłowe „ETERNIT“ Sp. Akc.  
Warszawa, Czackiego 14, tel. 203-83 i 693-95.

**S. RULSKI** PRZEDSIĘBIORSTWO ROBÓT BUDOWLANYCH  
i wyłączne przedstawicielstwo mat. bud. **„KORKOLIT“**  
Warszawa, ul. Żórawia 35, tel. 959-92

**INŻ. ST. MARUSZEWSKI I S-KA**

WARSZAWA, BIURO I SKŁADY UL. NARBUTTA 2. Tel. 8.77-23.  
Dostarczają hurtowo i detal. z fabryk reprezent.: Wapno suche i las., Cement, Gips, Papę, Smołę, Trzcine, Cegły zw. i ogn., Dachówki, Terrakotę, Kafle, Żelazo, Płyty „Suprema“, oraz wszel. in. mat. bud.

Najtańszy materiał budowlany ze słomy prasowanej — konstrukcyjny, a zarazem izolacyjny — na ściany zewnętrzne i wewnętrzne, stropy, sufity i t. p.  
**S O L O M I T**  
REPREZENT.: WARSZAWA TAD. GUZOWSKI,  
TRAUGUTTA 3, TEL. 5.30-95.

**STOŁECZNY SKŁAD MATERJAŁÓW BUDOWLANYCH i OPAŁOWYCH**

Sp. z o. o.

WARSZAWA, UL. GRÓJECKA NR. 6. TEL. 285-41

Cement, wapno suche i lasowane, gips, cegła ręczna, maszynowa, dziurawka, licówka i t. p. Kafle, drewno, dachówka, smoła, papa smółcowa, maty trzciniowe, piasek, glina i t. p.  
Wyroby szamotowe i ogniotrwałe.

Biuro sprzedaży materiał. budowlanych: **BRACIA ŻERYKIER**  
(Biuro: Poznańska 32, Tel. 9-84-04.  
WARSZAWA (Skt.: Targowa 12. Tel. 10-27-82 i 10-06-40.)  
Cement portl., wapno, gips, cegła bud., strop., licowa, dachówki i in. art. bud.

## Nasady kominowe



WYTWÓRNIA BETONOWYCH NASAD KOMINOWYCH

wł. Edward Czajewicz, bud.

**„BOLTO“**

Warszawa, Nowogrodzka 34, telefon 9.91-33

## Okucia budowlane



NR. 157.

NOWOCZESNE OKUCIA  
**BRACIA LUBERT SP. AKC.**

WARSZAWA, ŻŁOTA 34

Telefony: 6.47-35, 6.90-10 i 5.28-66.

## Osuszanie budynków

**„T. O. B.“**  
TOWARZYSTWO OSUSZANIA BUDYNKÓW

Reprez.: E. Czajewicz, Budowniczy  
Warszawa, ul. Nowogrodzka 34.  
tel. 9.91-33

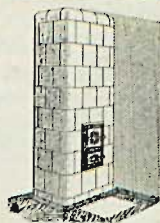


## Piasek i żwir

**JAN CZEKAŁIŃSKI**  
MECH. EKSP. PIASKU DRAGĄ „LWÓW” I DOSTAWA ŻWIRU  
Draga, Wybrzeże Wisły Nr. 234-31.  
Warszawa, Telefony: Biuro, Al. Jerozolimskie 117 Nr. 603-65.

**STANISŁAW WŁODARCZYK**  
Warszawa, Bernardyńska 40, tel. 934-81  
Przedsięb. robot ziemnych, beton. Dostawa żwiru, piasku i kamienia

## Piece



...tańsze od ceramicznych  
z kafla stalowych  
„PIECE SZRAJBERA”  
Sp. z o. o.

Warszawa, Grójecka 35.  
tel. 9-20-33.

## Posadzki i stolarszczyzna

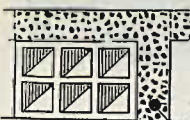
Wytwórnia posadzek drewnianych  
**B - c i a E. i A. BEDNARCZYK**  
Warszawa-Praga, ul. Kalużyńska 7, tel. 10-11-54.  
Posadzki dębowe, klepkowe, taflowe ozdobne i fornierowe salonowe

ZAKŁADY PRZEMYSŁU DRZEWNEGO

Sp. Akc. „GLOEH“ R. istn. 1863.

Zarząd i Biuro: Warszawa, Kowieńska 5/7. Tel.: 10.10-63 i 10.01-48  
WARSZAWA: Fabryka stolarska Fabryka posadzki: HENRYKÓW

## Stropy



PATENTOWANY STROP  
„PRIMAPOL”

lekki nieakustyczny, równy w cenie drewnianym, stosowany do rozpiętości 12 m.  
Własć, pat. S. STOBIECKI, Warszawa,  
ul. Hoża 19 m. 12, godz. 8 - 9<sup>30</sup> i 17 - 19.  
Tel. 6-32-81.

## Studnie artezyjskie i badania gruntu

**J. PRZEŹDZIECKI PRZEDSIĘBIORSTWO WIERTNICZE**  
Warszawa, ul. Jana Kazimierza 13 na Woli. Tel. 650-24.  
Wiercenie studni, badanie gruntu - narzędzia wiertnicze.



**BIURO HYDROLOGICZNO-INŻYNIERSKIE**  
**RYCHŁOWSKI i s-ka**

Sp. z o. o.

WARSZAWA

ul. Krucza 24, tel.: 810-24 i 965-15

Badania gruntu pod budowlę. Laboratorium gruntoznawcze. Analizy gruntu fizyko-mechaniczne. Ekspertyzy.

## Szkło

**SZKŁO BUDOWLANE**  
**T. DEGENSZAJN**

Sp. z o. o.

Warszawa, Graniczna 1, tel.: 5-38-59 i 2-03-65.  
Przedstawicielstwo hut: SZCZAKOWA I ZĄBKOWICE.

**Zrzeszenie Szklarzy** Sp. z o. o.

Warszawa, 6-go Sierpnia 26. Tel. 8. 44-44  
Wszelkie roboty szklarskie. Szlifowanie szkła. Podlewianie lusterek. Sprzedaż i składy szkła i luster.

## SZKŁO okienne maszynowe, szybowe prasowane

dostarczają

BELG. S. A. POŁUD. POLSKICH HUT SZKLANYCH

Huta w Ząbkowicach, tel. 11 - szkło okienne

Huta w Szczakowie tel. 16 - szkło prasowane

MAŁOPOLSKIE FABRYKI SZKŁA Sp. z o. o.

Huta w Szczakowie tel. 16 - szkło okienne

BIURO SPRZEDAŻY:

Warszawa, Złota 14 m. 2, skrz. poczt. 352. Tel. 660-71, 660-97.

## Uszczelniacze do drzwi i okien.



Patentowane **USZCZELNIACZE** do drzwi i okien: **MORMIT** z gumy porowatej, **STERMIT** połączenie gumy z tkaniną, nadzwyczaj trwałe, służą do uszczelnienia komór w chłodniach, drzwi, wagonów i t. p.  
Wzory wysyłamy **MORMIT, WARSZAWA, Marszałkowska 113 tel 688-95**

# Superhermit

pat. uszczelnienie metalowe (z fosforobronzu)

do okien i drzwi

Warszawa, ul. Nowogrodzka 10 m. 8. Tel. 9.01-65

## Wapno

**KADZIELNIA Sp. Akc.**

WARSZAWA, ul. Boduena 1, telefony: 661-05 i 661-19

Zakłady Wapienne w Kadzielni pod Kielcami

**WAPNO** o najwyższej wydajności

**WAPNO i KAMIENIOŁOMY**

Sp. Akc. w Kielcach dawn. „JAWORZNIĄ”

Biuro sprzedaży: Warszawa, Mokotowska 51-53, tel. 901-98

**WAPNO PALONE z CZYSTEGO MARMURU** o zawartości tlenku wapnia (CaO) 99,11% dla celów budowl., chemicz., roln. - mielone wapień surowy - marmur dla cukrowni, tłuczeń dla kołel żelazn dróg bitych. Piaskowiec do fasad i innych celów.

**WAPNO BUDOWLANE**

PIERWSZORZĘDNEJ JAKOŚCI - CENY KONKURENCYJNE

Zakłady Wapienne „WAPNORUD“ S. A.

Warszawa, Trebacka 15, tel. 611-04.

**„WAPNO STRZEMIESZYCKIE”** Romana Dobrzańskiego

jest dla budowy technicznie najlepsze (patrz anons w Biul. Przet.)

Analiza - na żądanie. Zakłady: Strzemieszyce (woj. kieleckie)

Biuro: Katowice, Mikołowska 44 m. 4, tel. 304-23.

## Wentylacje

**SAVONIUSE** jedyne racjonalne nasady kominowe i wentylatory dachowe dla łazienek, WC, hal fabrycznych.

wytwarza na zasadzie licencji patentowej

FABRYKA MASZYN

**WENTYLATOR**

Warszawa, Króla Alberta 1. Telefon 594-86



## Wyświetlanie rysunków



WYŚWIETLANIE PLANÓW, RYS. TECHN. I MAP ORAZ OPRAWA

**„KOPJA”**

Warszawa, ul. Nowogrodzka 17, m. 17 (parter), tel. 9.04-74

## Żaluzje

**„JARCEL”** Warszawa, Zamenhofska 41, tel. 11-77-07.  
wł.: Z. Jarnicki

Wytwórnia patentowan. krat żaluzyjnych żelazn. do okien i drzwi mieszki. i sklep. i żaluzji drew. letnich i zimow. Słusarka budowlana łącznie z robotami z metali pólslachetnych.

# FIRMA „NORBLIN, B-CIA BUCH I T. WERNER“ SP. AKC. na Wystawie Metalowej i Elektrotechnicznej w Warszawie



Metale t. zw. półszlachetne odgrywają w nowoczesnej architekturze coraz poważniejszą rolę. Wchodzą one w użycie zarówno jako materiał dekoracyjny, tak i konstrukcyjny. Przegląd tych wszystkich możliwości przedstawiła znana firma „Norblin, B-cia i T. Werner, Sp. Akc.“ na Wystawie Przemysłu Metalowego i Elektrotechnicznego w swym samodzielnym pawilonie, wykonanym w/g. projektu inż.-arch. Juliana Ambroziewicza. Jest to jeden z najefektywniejszych pawilonów na Wystawie. Zadanie niewątpliwie było trudne do rozwiązania, a mianowicie zjednoczyć w jedną architektoniczną całość uwidocznienia krycia dachów, wymagającego nachylenia z współczesnym kierunkiem w sztuce. I tu widzimy dobry pomysł rozcięcia dachu, tak, że widoczna jest jedna czwarta budynku, a statyczność rozcięcia podtrzymała została czterema długimi rurami z miedzi. Dach pokryty został blachą miedzianą z dużych kwadratowych lusek, zawieszonych po linii przekątnej. Łuski wykonane są z blachy z zawiniętymi krawędziami, co podnosi ich sztywność, a razem zwiększa szczelność. Pokrycie to robi bardzo mile wrażenie, a równocześnie przemawia do przekonania pod względem celowości. A reszta szczegółów dodatkowej galanterii metalowej okalającej, jak deszczówki, rynny, okapy, balustrady z mosiądzu uwidoczniają, że miasta straciłyby swą szarżyznę, gdyby elewacje budynków zdobione zostały kolorystem metali półszlachetnych.

I dalej okna w najrozmaitszej formie i układzie oblczone w mosiądz, miedź, lub wykonane z prętów miedzia-

nych i mosiężnych, drzwi pokryte blachą miedzianą i ozdobione okuciami wspianiałymi z fasonowych rur mosiężnych, odtwarzają niezwykle pomysłowość i grę kolorów metali.

Znajdujące się wewnątrz pawilonu dekoracje z miedzi, jako kapitele słupów, świadczą, że z miedzi wydobyć można dowolny kształt.

Wreszcie meble z rur mosiężnych. Znamy już meble z rur metalowych poniklowanych. Pomysł oryginalny, jednak mający dużą wadę, gdyż kolor niklu nadawał swego rodzaju szpitalny charakter pokoju, w którym stały takie meble. Inna rzecz meble z rur mosiężnych, które przez swój koloryt, tworzą niesłychanie barwny charakter. Wzory takich mebli w pawilonie firmy „Norblin, B-cia Buch i T. Werner“, również pomysłu arch. J. Ambroziewicza, mogłyby stworzyć nową gałąź przemysłu i to nawet drobnego, gdyż rury mosiężne przy zginaniu nie wymagają specjalnych urządzeń, koniecznych w produkcji mebli z rur poniklowanych, wykonywać więc ich może każdy warsztat rzemieślniczy.

Całość pawilonu wypełniona jest fabrykatami firmy „Norblin, B-cia Buch i T. Werner“, która jest jedną z największych w Polsce odlewnią i walcownią metali półszlachetnych, a zarazem jedyną w kraju fabryką, produkującą największych wymiarów blachy paleniskowe, bloki miedziane, rury miedziane i t. p. Różnorodność i wielkość wystawionych fabrykatów dobitnie świadczy, że w tej gałęzi śmiało możemy konkurować z zagranicą.

# PRZEGLĄD BUDOWLANY

BUILDING REVIEW - REVUE DU BATIMENT - BAURUNDSCHAU  
MIESIĘCZNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM BUDOWNICTWA

ORGAN STOW. ZAW. PRZEMYSŁ. BUD. R. P. I DELEGACJI ST. Z. P. B. R. P.  
WYDAWANY PRZY WSPÓLPRACY POLSKIEGO ZW. INŻ. BUD.

KOMITET REDAKCYJNY: H. MARTENS, S. PRONASZKO, F. OPPMAN

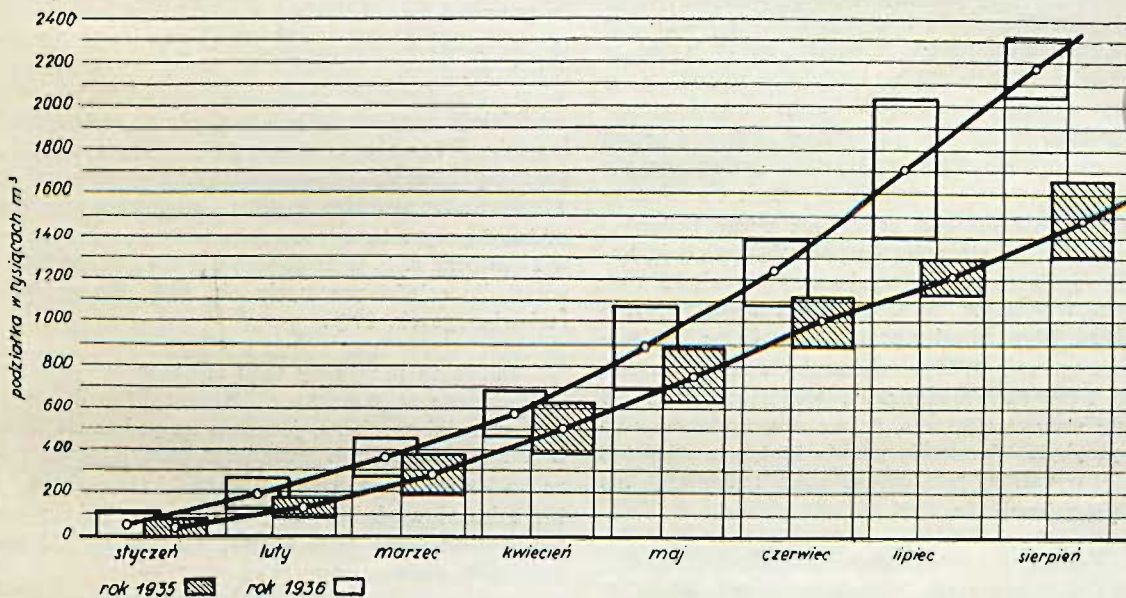
REDAKTOR: INŻ. I. LUFT. WYDAWCA: STOWARZYSZENIE ZAW. PRZEM. BUD. R. P.

Redakcja i Administracja: Warszawa, Widok 22. Telefon Nr. 5.26-50 i 2.87-00. P. K. O. Nr. 19.410  
Prenumerata roczna zł. 30, łącznie z dodatkiem „BIULETYN PRZETARGOWY” zł. 48.

ZESZYT 9

WARSZAWA, 25 WRZEŚNIA 1936

ROK VIII



Kubatury budowy zatwierdzonych przez Urząd Inspekc. Bud. w Warszawie w poszczególnych miesiącach 1935 i 1936. (Obliczenia dokonane wg. wykazów ogłaszanych w Przegl. Budowlanym).

Zgodnie z zapowiedzią zeszyt niniejszy w przeważającej części poświęcamy omówieniu obecnego stanu budownictwa mieszkaniowego w Warszawie.

Wykres zamieszczony powyżej wykazuje nam, iż zjawisko omawiane posiada obecnie dość silną dynamikę. Ruch budowlany, dostarczający mieszkań w stolicy, w ciągu jednego roku wzrósł o 40%, ruch ten reprezentuje inwestycje kapitalowe wynoszące w skali rocznej około 90 milionów złotych, daje zatrudnienie około 60.000 robotnikom i pracownikom w całym kraju, pobudza myśl twórczą budowniczych i stwarza możliwości realizacji nowoczesnych założeń urbanistycznych. Przede wszystkim jednak zaspokaja on od wielu lat leżące odłogiem potrzeby mieszkaniowe tego największego skupienia miejskiego w Państwie, reprezentującego we wszelkich kierunkach największą prężność rozwojową.

Celem naszym jest przy współudziale szeregu fachowców wyciągnięcie z tego dużego warsztatu pracy budowlanej jak największej sumy obserwacji i doświadczeń.

Pragniemy natomiast uniknąć wchodzenia na teren prognozy na przyszłość. Przepuszczamy wprawdzie, iż obecny poziom ruchu nie do się w następnym sezonie budowlanym w całej pełni utrzymać, w roku bowiem obecnym obok innych przyczyn o charakterze trwałym działały również bodźce przemijające, nie sądzimy jednak, by nasilenie ruchu tegorocznego należało uważać za anormalnie duże i wykraczające poza gospodarczo i kulturalnie uzasadnione potrzeby społeczne. Nawet rekordowy pod tym względem rok 1936 dostarczy ludności Warszawy zaledwie 25.000 izb, co stanowi tylko połowę rocznego potrzebnego przyrostu mieszkań obliczonego w swoim czasie przez Komitet Rozbudowy w założeniu zbliżenia w ciągu lat 20 warunków mieszkaniowych stolicy do stanu, jaki istniał w naszych dzielnicach zachodnich.

Jeżeli zatem obecny ruch można uważać za częściowe zaspokojenie potrzeb warstw średnich, to w dalszym ciągu czeka rozwiązania duże i ważne zadanie dostarczenia mieszkań warstwom robotniczym.



F. P-tz

## RUCH BUDOWLANY W WARSZAWIE

Ruch budowlany w Warszawie nie był intensywny nawet i przed kryzysem. Kapitał prywatny nie interesował się szczególnie tego rodzaju lokatą, funduszy zaś publicznych na cele budowlane nie wystarczało w stosunku do potrzeb. Dość będzie przytoczyć, że w r. 1929, a więc w roku najlepszej konjunktury, przybyło Warszawie tylko 3065 mieszkań; w tym samym czasie zawarto tutaj 11131 małżeństw, a przecież niewątpliwie każde z nich chętnie wynajęłoby własne mieszkanie.

Kryzys oczywiście osłabił i to ospałe tempo ruchu budowlanego. Liczba wybudowanych domów spadła z 701 w r. 1929 i 931 w r. 1930 do 321 w 1932 i 310 w 1933 r., w którym kryzys osiągnął swe „dno”. Liczba nowych mieszkań spadła z 3065 w 1929 r. do 1454 w 1933 r. Choć liczyby te są niezupełnie ściśle (statystyka budowlana nie stoi u nas na odpowiednim poziomie), jednak charakteryzują one dostatecznie ogromne zwolnienie ruchu budowlanego w Warszawie. W stosunku do potrzeb produkcja budowlana była zupełnie niewystarczająca. W latach 1931 — 1935 przybyło Warszawie ok. 100.000 ludności i tylko 10.341 mieszkań. Wypada więc prawie 10 osób na 1 mieszkanie, tymczasem spis 1931 r. wykazał, że nawet w tak natłoczonych lokalach warszawskich średnio mieszka 4,6 osób. Gdy się zaznaczy jeszcze, że we wspomnianym wyżej okresie przybyło Warszawie prawie 51 tys. małżeństw, to okaże się wyraźnie, jak bardzo ruch budowlany nie odpowiadał potrzebom.

Od r. 1934 datuje się ponowny wzrost ogólnej produkcji. Również i przemysł budowlany bierze udział w tym wzroście. Większe przedsiębiorstwa budowlane zatrudniały przeciętnie w r. 1930 — 5307 rob., w 1931 — 3976, 1932 — 2882, 1933 — 2625, w 1934 — 3171, 1935 — 4178. Przyrost w r. 1935 nie przekroczył jednak poziomu przedkryzysowego.

Dopiero w roku bieżącym widać znaczny, jak na nasze stosunki, wzrost ruchu budowlanego w Warszawie. Gdzie spojrzeć, na wolnych terenach budują się domy. Zabudowują się przedmieścia, nikną ostatnie puste place budowlane w śródmieściu. Widzi się też, dotychczas niespotykane, zjawisko rozbierania małych domów w centrum miasta dla utworzenia miejsca na wielkie budynki. O ile porównać stan zatrudnienia w średnim i wielkim przemyśle budowlanym w miesiącu lipcu, który należy już do pełnego sezonu budowlanego, to okaże się, że w r. 1933 pracowało 3209 rob., 1934 — 3691, w 1935 — 3688, w 1936 — 6017, t. j. prawie tyle, co w r. 1930, w którym zatrudnienie w przemyśle budowlanym było bardzo duże. Liczby te należy, oczywiście, traktować wskaźnikowo, w rzeczywistości w budownictwie pracuje znacznie więcej ludzi. Znaną bowiem jest rzeczą, że w Warszawie istnieje pełno drobnych przedsiębiorstw budowlanych „ad hoc” tworzonych i zatrudniających po kilku robotników. Ten drobny przemysł budowlany rozwija się zwłaszcza obecnie. Skromnie licząc, można oszacować wzrost ruchu budowlanego w r. b. w porównaniu z poprzednim na ok. 30%. W maju r. b. prowadzono w Warszawie 1503 roboty budowlane (nie licząc budynków gospodarczych), a w tym 1176 budów nowych domów mieszkalnych, odpowied-

nie liczby za maj 1935 r. wynoszą 875 i 646. W lipcu budowano 1239 nowych domów mieszkalnych (w r. poprzednim zaledwie 618).

Kapitał inwestowany w budowę domów mieszkalnych w Warszawie w r. 1936 szacują rzeczoznawcy na ok. 90 mln. zł. Jest to suma, jak na nasze stosunki, bardzo poważna.

O wzroście ruchu budowlanego świadczy również liczba pozwoleń na roboty budowlane, których wydano w r. b. (do sierpnia) o 40% więcej niż w odpowiednich miesiącach r. poprzedniego.

Należy zaznaczyć, że ożywienie w przemyśle budowlanym w Warszawie jest znacznie większe niż naogół w produkcji. Okazuje to porównanie przyrostu zatrudnienia w całym warszawskim średnim i większym przemyśle oraz takiegoż przyrostu w przemyśle budowlanym. Przyrost ten w I półroczu r. b. w zestawieniu z takimż okresem 1933 r. wnosi dla całości przemysłu ok. 40%, dla przemysłu zaś budowlanego ok. 87%.

Jakież są przyczyny tego szczególnego wzrostu ruchu budowlanego w Warszawie? Niewątpliwie działają tu pewne czynniki specjalne, jednakże na podstawie istniejących w Warszawie stałych warunków sprzyjających rozwojowi ruchu budowlanego. Te stałe warunki to: stołeczny charakter miasta, względna zamożność mieszkańców, ogromny przyrost ludności przy stałym przeludnieniu istniejących mieszkań; ważnym czynnikiem jest również to, że mieszkania w domach dawniej wybudowanych (przedwojennych), zwłaszcza mniejsze, zupełnie nie opowiadają nowoczesnym wymaganiom kulturalnym (brak światła, powietrza, urządzeń, niewygodny rozkład). Tak więc popyt na nowe mieszkania idzie nie tylko ze strony nowoprzybywającej ludności, ale również i ludności mającej mieszkania w starych domach.

Te stałe sprzyjające warunki powodują, że w stolicy ruch budowlany jest względnie intensywniejszy niż naogół w innych miastach, chociaż jego rozmiary są dalekie od zaspokojenia istniejących potrzeb. W okresie kryzysu spadek zatrudnienia w przemyśle budowlanym w Warszawie był znacznie mniejszy niż naogół w kraju. Tak więc w r. 1929 liczba robotników budowlanych zatrudnionych w Warszawie stanowiła 20,7% ogółu takich robotników w Polsce, w r. 1932 — 34,5%, w 1933 — 35,1%. Widać więc z tego, że w Warszawie istnieją specyficzne czynniki sprzyjające ruchowi budowlanemu. Pewne światło na tę sprawę rzuca również odsetek liczby zatrudnionych robotników w przemyśle budowlanym w Warszawie w stosunku do całego kraju. Wynosił on w czerwcu 1934 r. ok. 20% podczas gdy ludność Warszawy w stosunku do ogółu mieszkańców w Polsce stanowi ok. 14%.

Do tych ogólnych warunków stwarzających możliwości rozwojowe dla ruchu budowlanego dochodzą obecnie specjalne warunki koniunkturalne, które dopiero tłumaczą obserwowany względnie silny wzrost aktywności budowlanej w Warszawie. Aby wyjaśnić tę sprawę, trzeba przede wszystkim stwierdzić, że obecny wzmógłony ruch budowlany

w Warszawie jest głównie wynikiem działalności kapitału prywatnego, a nie publicznego lub też czerpanego z pożyczek z B. G. K. Bank ten wypłacił na cele budowlane w r. 1931 — 40,4 mln zł., w 1932 — 20,8, w r. 1933 — 5,5 mln zł., w 1934 — 6,5 mln zł., w 1935 — 12,2 mln zł., w ciągu 7 miesięcy 1936 r. — 5,8 mln zł. Porównyując sumy z r. 1931 i 1932 z danymi za r. 1935 i 1936 oraz ze stanem zatrudnienia w przemyśle budowlanym, dochodzi się do wniosku, że pożyczki z B. G. K. nie odgrywają obecnie decydującej roli w finansowaniu nowych budów.

Cóż więc skłania prywatnych kapitalistów do lokaty posiadanych pieniędzy w budowie domów? Pomimo pewnej niewątpliwej poprawy ogólnej koniunktury gospodarczej dotychczas jeszcze nie ma warunków sprzyjających dla korzystnego użycia kapitałów w przemyśle, w handlu lub zwykłej spekulacji finansowej. Poprawa w przemyśle jest w znacznym stopniu skutkiem finansowania tego przemysłu przez państwo (drogą zamówień). Kapitał prywatny bierze w tym względnie nieznaczny udział nie tylko dlatego, że nie widzi tu większych zysków dla siebie, ale przede wszystkim ze względu na niewyraźną sytuację polityczną. Budowa zaś domu stanowi obecnie najpewniejszą i jednocześnie nader korzystną lokatę kapitału. Wysokie komorne w nowych domach przy długoletnim uwolnieniu od podatków państwowych i komunalnych, przy niskim oprocentowaniu ewentualnej pożyczki z B. G. K. i względnie niskich kosztach budowy (skutkiem kryzysu) zapewnia znaczną rentowność włożonego kapitału. Należy też pamiętać, że przestrzeń w nowych domach jest znacznie intensywniej wykorzystana, jeśli chodzi o liczbę izb, niż w domach budowanych przed wojną. Komorne zaś naogół oblicza się według liczby izb, a nie kubatury mieszkań.

Przeciętny koszt budowy jednej izby można obecnie oszacować na ok. 5000 zł. (uwzględniając już cenę placu), komorne zaś za 1 izbę w nowych domach wynosi 45 — 55 zł. miesięcznie, co daje więc roczny zysk brutto ok. 12%. Te obliczenia potwierdzają dane o cenach sprzedanych domów mieszkalnych, które się ustala, kapitalizując w wysokości 12% dochód brutto z nieruchomości.

Poza kapitalistą poszukującym zysku w budowie domu istnieje w Warszawie dość liczna kategoria osób budujących domy dla siebie, lokujących w ten sposób swe oszczędności. Peryferie miasta są pełne małych jednorodzinnych domków i will. Oszczędność na komornym stanowi oprocentowanie własnego kapitału.

Czynnikiem zupełnie specjalnym, który wpłynął na wyjątkowe ożywienie ruchu budowlanego w obecnym sezonie były obawy przed spadkiem wartości waluty. Obawa ta przed dewaluacją była dość powszechna. Ucieczka od złota do złota i walut mocnych przyczyniła się w znacznym stopniu do wydania znanych przepisów dewizowych.

Powiedzieliśmy wyżej, że koszty budowy domów są względnie niskie. Wskaźnik kosztów materiałów budowlanych wynosił w lipcu r. b. w stosunku do r. 1928 55,2, w styczniu zaś — 56,2. Odpowiednie wskaźniki dla wszystkich artykułów przemysłowych wynosiły 57,1 i 56,1. Koszt materiałów budowlanych spadł więc w I półr. r. b., wykazując w ten sposób dość znaczną różnicę in minus w porównaniu z ogólnym poziomem cen artykułów przemysłowych.

Ogólny wskaźnik kosztów budowy, przy 1928=100, wynosił w 1929 — 102,0, 1930 — 97,4, 1931 — 87,9, 1932

— 75,6, 1933 — 65,3, 1934 — 58,6, 1935 — 58,6, w I półr. 1936 — 58,1. Widać więc z tego, że pomimo dużego ożywienia w budownictwie, koszty obecne są niższe niż w najgorszych latach kryzysowych.

Czynnikiem utrudniającym rozwój ruchu budowlanego w stolicy jest brak *wykwalifikowanych* rąk roboczych. Wogóle jednak przemysł ten jest jeszcze daleki od wyczerpania swej rezerwy sił roboczych. Okazują to dane państwowego biura pośrednictwa pracy: w styczniu r. b. było zarejestrowanych 2521 robotników budowlanych poszukujących pracy, w lutym — 2577, w marcu — 2500, w kwietniu liczba ta spadła do 1939, w maju — 1337, w czerwcu — 1260, w lipcu do 1150. Oczywiście, liczby te obejmują tylko pewną część bezrobotnych, gdyż nie wszyscy się rejestrują. Nawiasem mówiąc, liczby te również wskazują na znaczne ożywienie ruchu budowlanego, gdyż w r. 1933 różnica między przeciętną liczbą bezrobotnych pracowników budowlanych w I kwartale (sezon martwy), a takąż liczbą w miesiącach czerwcu, lipcu i sierpniu (sezon) wynosiła ok. 50%, w r. 1936 — ok. 90%. Sezonowy spadek bezrobocia w przemyśle budowlanym jest więc obecnie o wiele większy niż w roku kryzysowym.

Sprzyjające dla ruchu budowlanego warunki spowodowały, że przemysł budowlany, który w latach dobrej koniunktury zajmował w Warszawie drugie miejsce po przemyśle metalowym, a w okresie kryzysu spadł aż na 6-te, obecnie znów wraca na swe dawne stanowisko. Przeciętna liczba robotników zatrudnionych w przemyśle budowlanym w r. 1935 jest niższa od takiej liczby tylko w przemyśle metalowym i spożywczym. W roku bieżącym nastąpił dalszy postęp w tym kierunku, na co wskazuje porównanie przeciętnych miesięcznych za pierwsze 7 miesięcy 1935 i 1936 r. Okazuje się, że w r. 1935 przemysł budowlany zajmuje 6-te miejsce, a w r. 1936 — 4-te. Wobec tego, że zatrudnienie sezonowe w przemyśle budowlanym jest największe w II-im półroczu, można przypuszczać, że już w r. 1936 przemysł ten wróci na swe 2-gie miejsce pod względem znaczenia (biorąc za miarę liczbę zatrudnionych robotników).

Przemysł budowlany stwarza nie tylko bezpośrednio wielkie pole pracy dla mieszkańców Warszawy, ale jeszcze większa jest jego rola pośrednia przez zapotrzebowanie materiałów budowlanych. Działa więc ożywczo głównie na przemysły mineralny, metalowy, drzewny, przyczyniając się bardzo poważnie do zmniejszenia bezrobocia.

Niewątpliwie ożywiony ruch budowlany musi wywołać, a w pewnym stopniu już wywołuje, zniżkę komornego w nowych domach i spadek odstępnego za mieszkania w domach dawnych. Jest to sprawa niezmiernie wagi dla ogółu mieszkańców stolicy, obciążonych obecnie nieproporcjonalnie wysokimi wydatkami na mieszkanie. Jest więc rzeczą ważną ocenić perspektywę dalszego rozwoju ruchu budowlanego w Warszawie.

Obecny sezon budowlany ma się już ku końcowi. Sezon następny — o ile nie zajdą nieprzewidziane komplikacje natury politycznej lub ekonomicznej — będzie prawdopodobnie co najmniej równie ożywiony, jak obecny. Warunki bowiem podstawowe intensywnego ruchu budowlanego istnieć będą w Warszawie długo, zwłaszcza dopóki nie będzie zaspokojony olbrzymi niedobór mieszkaniowy naszego miasta. Wątpliwe jest również, aby kapitał prywatny, poszukujący spokojnej a korzystnej lokaty, znalazł dla siebie lepsze ujęcie niż budowę domów mieszkalnych. Wprawdzie dalsza intensywna budowa nowych domów wpłynie na

pewne obniżenie rentowności, jednakże scharakteryzowany poprzednio ogromny deficyt budowlany Warszawy nieprędko osłabi zapotrzebowanie na nowe mieszkania. Przy ustalaniu perspektyw na przyszłość poważnym czynnikiem jest, oczywiście, sprawa dopływu nowych kapitałów, a więc

ich istnienia wogóle na rynku. Ten czynnik jest dość trudno obliczalny. Rok obecny wykazał jednak, że kapitały te istnieją. Trudno przypuścić aby zapas ich wyczerpał się w ciągu jednego sezonu budowlanego.

## SPRAWA NAJMNIJSZEGO MIESZKANIA

Uzupełniając obraz stanu liczebnego, charakteryzującego kwestię mieszkaniową w stolicy, podajemy w dalszym ciągu wyjątki i streszczenia niektórych ustępów memoriału złożonego przez Polskie Tow. Reformy Mieszkaniowej Panu Prezesowi Rady Ministrów w sprawie budownictwa mieszkań robotniczych.

Autorzy memoriału wskazują na to, iż ostatnie lata przyniosły pewną poprawę sytuacji mieszkaniowej warstw zamożniejszych i lepiej wyposażonych, co się wyraziło w zmniejszeniu przeciętnej gęstości zamieszkania na izbę w mieszkaniach trzy i więcej izbowych.

Natomiast przeciętna gęstość zamieszkania w lokalach jedno i dwu izbowych, zajmowanych przez rodziny robotnicze, a nawet gorzej uposażone rodziny urzędnicze, od roku 1919 stale się zwiększa, przybierając zupełnie wyraźnie wszystkie cechy klęski społecznej.

Wzmózona śmiertelność i wzrost chorobowości, rozkład więzów rodzinnych, wzrost przestępczości i t. p. mają niewątpliwie jedno ze swych głównych źródeł w fatalnych warunkach mieszkaniowych warstwy pracowników najemnych w miastach.

W Warszawie przeciętna ilość mieszkańców na izbę w mieszkaniach jednoizbowych wynosiła w roku 1919: 3,6 osób, w roku 1921: 3,7 osób, w roku 1931: 4,0 osób, a według badań ankietowych 1933 r. w mieszkaniach robotniczych na przedmieściach przeciętna ta wynosiła aż 5,4 osób.

W miastach b. zaboru pruskiego (woj. zachodnie), wyróżniających się dotychczas dodatnio pod względem warunków mieszkaniowych od innych dzielnic Polski, w ciągu dziesięciolecia 1921 — 1931 zaludnienie mieszkań jedno, dwu i trzy - izbowych wzrosło w sposób prowadzący niemal tamtejsze warunki mieszkaniowe ludności uboższej do warunków w miastach innych dzielnic Polski.

W Gdyni przeszło 75% robotników nie posiada wogóle mieszkania w stałych budynkach, a mieści się w barakach, szałasach, ziemiankach i t. p.

Zagadnienie mieszkaniowe miast polskich ze stolicą na czele to przede wszystkim mieszkania najmniejsze: jedno, półtora i dwuizbowe. Stanowią one w Warszawie 64,6% ogółu mieszkań. W gorszej sytuacji z pozostałych miast pol-

skich znajduje się pod tym względem tylko Łódź, w której lokale mieszkalne tego typu wynoszą 79,6%. W stolicach europejskich mieszkania małe i najmniejsze stanowią za ledwie 34%, co rzuca charakterystyczne światło na anormalne stosunki mieszkaniowe w Warszawie.

Obliczenia oparte na porównaniu danych spisów ludności z r. 1921 i 1931 wykazują, że dla usunięcia przeludnienia tylko w mieszkaniach jedno i dwuizbowych, należy wybudować w miastach polskich około 1.200.000 izb, z czego blisko 200.000 izb w stolicy. Dla zaspokojenia potrzeb powstałych z przyrostu ludności należy budować w Warszawie około 10.000 izb rocznie, a dla zastąpienia mieszkań najmniejszych, które ulegają zniszczeniu jeszcze około 4.000 izb.

Z liczb tych wynika, że na budownictwo mieszkań najmniejszych dla samego tylko zaspokojenia nowych potrzeb i usuwania ruder musiałoby być wydatkowane 120 milionów zł. rocznie przy jaknajoszczędniejszym i najskromniejszym budownictwie (1500 zł. na 1 izbę). Usunięcie przeludnienia z dotychczasowych mieszkań jedno i dwuizbowych, obliczone na 10 lat, wymaga budowy rocznie dalszych 120 tys. izb kosztem około 180 milj. zł.

Polskie Towarzystwo Reformy Mieszkaniowej wita z tego powodu z radością decyzję Rządu o przystąpieniu do wykonania na szeroką skalę zakrojonego planu inwestycyjnego i zwraca uwagę na konieczność zapewnienia w ramach wspomnianego planu należytego udziału budownictwa najtańszych mieszkań dla robotników, z których to mieszkań mogliby korzystać także pracownicy umysłowi, znajdujący się w analogicznej sytuacji materialnej (zarabiający poniżej 250 zł, miesięcznie).

Budownictwo to musi być oparte na zasadach ustalonych dla działalności Towarzystwa Osiedli Robotniczych i przede wszystkim przez wydatne zwiększenie kredytów dla T. O. R., które dotychczas korzystało jedynie z niewielkiej części rocznego kontyngentu kredytów budowlanych, oraz przez dostosowanie tych kredytów do rozmiarów, pozwalających na stopniowe, w określonym z góry czasie, opanowaniu głodu i klęski mieszkaniowej wśród ludności pozabawionej możliwości samodzielnego wysiłku materialnego w tej dziedzinie.



S. HEMPEL.

## KILKA UWAG O KONSTRUKCJACH CODZIENNYCH

Większość domów naszych miast posiada konstrukcje nośną pionową w postaci murów z cegły, oraz poziomą, stropy, o belkach drewnianych, lub żelaznych.

Jednakowy materiał konstrukcyjny w ścianach i stropach spotykamy wyłącznie w kościołach, oraz w rozwiązaniach podziemi starych domów.

Zwiększenie okien wystawowych zwiększa możliwość reklamy. W konsekwencji mur w parterze od ulicy zostaje wyrugowany przez słupy żeliwne lub żelazne. Konstrukcje mieszane wykonane z muru, jako elementu nośnego, i żelaza były ostatnim słowem techniki budowlanej do czasu wprowadzenia do budownictwa żelbetu, oraz konstrukcji szkieletowych i stalowych.

Konstrukcyjne racje stanu wymagają rozwiązań w jednym materiale. Szkielety budynków, oraz inne konstrukcje wyłącznie żelbetowe, lub wyłącznie stalowe, są przedstawicielami tego kierunku. Czynniki ekonomii, terminaż budowy, oraz inne względy podważają słuszną regułę konstruowania zasadniczych zespołów z jednego materiału. Jako rezultat kompromisów spotykamy coraz częściej konstrukcje mieszane, mur - żelazo, mur - żelbet. Pierwszy zespół jest racjonalny, drugi nie zawsze właściwy ze względu na znaczną sztywność konstrukcji żelbetowych w porównaniu z murami. Konstrukcje mieszane z muru i żelbetu (żelbetowe słupy i nośne mury) są naśladownictwem podobnych konstrukcji z muru i żelaza.

\*

Zmiana materiału zmusza zwykle do zmiany układu konstrukcyjnego. Zmiana tylko jednego z tych czynników może być źródłem poważnych błędów konstrukcyjnych trudno uchwytnych nawet dla „praktyków“, dla których podstawą oceny konstrukcji projektowanych służą, bardzo często, analogie z budynkami wykonanymi.

Budynki o stropach drewnianych posiadają mury, których grubość zmienia się co kondygnację. Ich grubość jest znaczna, gdyż stropy drewniane nie są w stanie należycie związać ścian przeciwległych. Stropy żelbetowe, ceramiczne, oraz inne konstrukcyjnie związane ze ścianami pozwoliły grubość murów znacznie zredukować, w stosunku do wymiarów słusznie stosowanych przy stropach drewnianych. Zależność grubości murów od usztywniającego działania stropów bywa niedoceniana. Zastosowanie stropów drewnianych w budynkach o murach odpowiednich dla stropów masywnych, stawia bezpieczeństwo budowlę pod znakiem zapytania.

\*

Materiały, jak żelazo i żelbet, są synonimem mocy. Tak pojęty materiał konstrukcyjny może być niewłaściwie zastosowany.

Porównanie nośności belki drewnianej z belką żelbetową o takich samych wymiarach, wypada niekorzystnie dla żelbetu. Belka drewniana jest mocniejsza od belki żelbetowej o tych samych wymiarach. Wynika to z następującego zestawienia.

Napężenia dopuszczalne na	50 kg/cm <sup>2</sup>	100 kg/cm <sup>2</sup>
gięcie najczęściej stosowane		
odległość osi obojętnej od ści-		
skanej krawędzi	0,38 h	0,5 h
ciężar 1 m <sup>3</sup>	2400 kg	600 kg

Każda z wyżej podanych trzech liczb charakteryzujących materiał przemawia na korzyść belki drewnianej. Stropy gęstożebrowe, w postaci belki ciągłej lub częściowo zamocowanej pracują na przestrzeni działania momentów ujemnych jak belka prostokątna.

Niektóre systemy stropów wprowadzają płytę żelbetową u dołu w pobliżu podstaw, co w dużym stopniu podnosi nośność stropu.

Stropy bez płyty dolnej przy oporze są słabsze niż strop drewniany, oparty na deskach o wymiarach żeberek stropowych. Strop gęstożebrowy z konsolą, bez płyty u dołu, stanowi typowy przykład niesharmonizowania materiału z układem konstrukcyjnym.

\*

Oprócz dostosowania materiału do projektowanej konstrukcji, lub odwrotnie, ważną rolę odgrywa zdanie sobie sprawy, z rzeczywistej pracy konstrukcji.

Założenie, iż słupek noszący wiązanie dachowe obciąża równomiernie strop na długości podwaliny, nie jest zgodne z rzeczywistością przy normalnie stosowanym odstępem między słupkami 3 do 5-ciu metrów.

Strop noszący obciążenie ruchome skupione w bramach budynków nie może być projektowany jako gęstożebrowy, choćby był obliczony na obciążenie użyteczne 800 kg/cm<sup>2</sup>. Nośność stropu przypadająca na jedno żeberko będzie nie wystarczająca dla sił skupionych nacisków kół samochodowych, lub wozów ciężarowych. Z tych samych powodów stropy gęstożebrowe nie są właściwie rozwiązaniem dla warsztatów lub składów, gdzie mogą występować siły skupione.

\*

Strona formalna konstrukcji t. j. zgodność z obowiązującymi przepisami nie zawsze wystarcza dla zapewnienia należytej pracy konstrukcji.

Dla jednakowego gruntu budowlanego na przestrzeni objętej budową przyjmujemy jednakowe ciśnienia fundamentu na grunt, o wielkości w granicach dopuszczalnych.

Powyzsza zasada obliczenia fundamentów jest ogólnie stosowana i jest zgodna z obowiązującymi przepisami. Fundamenty zaprojektowane w ten sposób bynajmniej nie zapewniają równomiernego osiadania poszczególnych ścian lub słupów, a w konsekwencji w budynkach mogą powstać rysy.

Obciążenie fundamentu ściany kominowej składa się z dwóch pozycji: ciężaru własnego konstrukcji, oraz ciężaru użytecznego. Ściana szczytowa najczęściej niesie wyłącznie ciężar własny. Po ukończeniu budowy fundament ściany szczytowej niesie pełne obciążenie przewidziane w obliczeniach statycznych. Fundamenty ściany kominowej oraz innych ścian noszących stropy nie osiągają obciążeń przewidzianych w obliczeniach statycznych, gdyż obciążenia użyteczne stropów w warunkach rzeczywistych, są znacznie mniejsze od przepisowych, przyjmowanych w obliczeniach statycznych.

W rezultacie fundamenty budynku osiadają nierównomiernie, na skutek czego powstają rysy w narożnikach. Zjawisko powstania takich rys bywa błędnie tłumaczone: jakoby większym obciążeniem narożnika budynku od pozostałych ścian.

KAROL TURNOWSKI.

## PRZYBLIŻONE SPOSOBY OBLICZANIA WARTOŚCI BUDYNKÓW I JEGO POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW

Tempo dzisiejszego życia zmusza nas często do powzięcia natychmiastowych decyzji w sprawach wymagających dłuższych studiów lub obliczeń.

W tym wypadku jeśli nasza decyzja będzie oparta z jednej strony o doświadczenie, z drugiej — o szereg danych statystycznych, najbardziej zbliżonych do interesującej nas sytuacji, nasza decyzja będzie bardziej zbliżona do prawdy.

Stąd konieczność zbierania tych danych i wzajemna wymiana spostrzeżeń.

Celem niniejszego artykułu będzie nietyle zakomunikowanie czytelnikom gotowego, dostosowanego do każdej potrzeby materiału, co byłoby zresztą rzeczą niemożliwą, a raczej wskazanie ogólnych założeń, w jaki sposób do tych danych dążyć i umieć się nimi posilkować.

Podjęte przez autora usiłowania zastąpienia ścisłego obliczenia kosztów budowy uproszczonym sposobem kalkulacji, opartym na osiągniętych wynikach, dało rezultat ujemny. Badania kosztów zaczęliśmy od krytycznego ustosunkowania się do bardzo rozpowszechnionego orientacyjnego sposobu oceny kosztów budowy od kubatury, za jeden metr sześcienny zabudowy. Sposób ten jest bardzo przybliżony, zupełnie nie odtwarzający istotnych różnic kosztów budowy i może być użyty jako jednostka porównawcza tylko dla budynków o tych samych cechach charakterystycznych.

Do cech tych należą:

- a) materiał konstrukcyjny
- b) wysokość kondygnacji
- c) ilość kondygnacji w budynku.

Różnice cen wahają się w każdej grupie czynników w następujących granicach:

ad a) do rewalacji należy zaliczyć twierdzenie, że 1 m<sup>3</sup> budynku wykonanego z drzewa jest droższy od 1 m<sup>3</sup> tegoż budynku, wykonanego z cegły (przy jednakowej powierzchni użytkowej oczywiście), twierdzenie to staje się nam od razu zrozumiałe, gdy w obu wypadkach porównamy powierzchnie zabudowy: przy murowanym budynku powierzchnia ta wskutek grubszych ścian większa się do 25% w stosunku do powierzchni zabudowy domu drewnianego.

Cena 1 m<sup>3</sup> waha się w tym wypadku za „to samo“ od 10 — do 20 %

ad b) wysokość kondygnacji wpływa w sposób zmniejszający na cenę 1-go m<sup>3</sup> budynku w granicach od 3% do 10%: podwyższenie kondygnacji pociąga za sobą dodatkowo koszt o wartości podwyższonego pasa murów obustronnie otynkowanych, kubatura natomiast wzrasta szybciej o iloczyn powierzchni zabudowy przez podwyższoną wysokość. Zwracamy uwagę, że mowa tu o 2-ch budynkach o identycz-

Spostrzeżenia wyżej przytoczone nie wyczerpują wszystkich podobnych rozbieżności założeń z rzeczywistością, i mają jedynie na celu zwrócić krytyczną uwagę konstruktorów na utarte poglądy o konstrukcjach budowlanych, często wątpliwej wartości graniczącej z przesadami.

nym wyposażeniu i powierzchni, z których budynek o wyższej kondygnacji będzie za 1 m<sup>3</sup> tańszy.

ad c) Z powiększeniem ilości kondygnacji cena 1 m<sup>3</sup> budynku maleje.

Oczywiście zależność ta jest dosyć ograniczona: optimum dla naszych warunków znajduje się na granicy czterech lub pięciu kondygnacji, powyżej których budynek musi już odpowiadać innym warunkom konstrukcyjnym oraz innym warunkom wykonania, co wpływa na podniesienie kosztów.

Granica wahań od parteru do 4-ch kondygnacji — 20 — 25%.

Stąd wniosek: jednostka porównawcza 1 m<sup>3</sup> budynku, zależna od trzech czynników, mianowicie materiału konstrukcyjnego, wysokości kondygnacji oraz ilości kondygnacji, z których każdy waha się przy jednakowym wyposażeniu w granicach 10 — 20%, jest bardzo nieścisła, zwłaszcza gdy powyższe czynniki przypadkowe się sumują w jednym kierunku.

Sposób oceny kosztów budynku od metra sześciennego można porównać z kupowaniem słomy na snopki lub siano na wozy.

O ile zachodzi wypadek rozdziału kosztów budynku na poszczególne mieszkania, jak to ma w życiu często miejsce przy wykonaniu zbiorowym a władaniu indywidualnym, rozdział ten „od metra sześciennego“ należy zmodyfikować w sposób następujący: roboty budowlane wyłączyć i rozdzielić w/g m<sup>2</sup>, dach i fundamenty wydzielić (przy różnej ilości kondygnacji porównywanych obiektów) i rozbić proporcjonalnie do kubatury, koszt instalacji i kuchen rozdzielić proporcjonalnie do ilości mieszkań.

Następnym etapem w sposobie oceny wartości budynku będzie sporządzenie skróconego kosztorysu w jednostkach materiałów i robocizny w odniesieniu przykładowym do 100 m<sup>3</sup> kubatury. Sposób ten, oczywiście nie eliminuje wszystkich tych zastrzeżeń, wysuniętych w stosunku do kubatury na początku artykułu. Dla przykładu przytaczamy poniżej taki przybliżony kosztorys dla budynków o jednakowym charakterze (wszystkie zawierają mieszkania wyłącznie jednakowe o powierzchni użytkowej 34 — 36 m<sup>2</sup>).

Porównywane budynki posiadają następujące cechy:

bud. A. — 2 kondygnacje 6.350 m<sup>3</sup>, 32 lokale, stropy drewniane, w kuchniach i nad piwnicami żelbetowe (65%)

bud. B. — 3 kondygnacje 19.983 m<sup>3</sup> — 120 lokali, stropy 50% drewniane 50% ogniotrwale.

bud. C. — 3 kondygnacje 16.267 m<sup>3</sup> — 96 lokali, stropy 40% ogniotrwale 60% drewniane.

IŁOŚĆ ZUŻYTKOWANYCH MATERIAŁÓW  
I ROBOCIZNY WZIĘTE Z OBSERWACJI:

Wykaz materiałów i robocizny na 100 m<sup>3</sup> budynku

Rodzaj materiałów		bud. A.	bud. B.	bud. C.
Cegły	tysiący	5,63	7,6	5,62
Cement	tonn	1,97	1,8	1,64
Wapno palone	tonn	0,75	0,98	0,82
Piasek	m <sup>3</sup>	7,10	10,2	9,95
Żwir	m <sup>3</sup>	4,10	0,35	0,82
Deski różne	m <sup>3</sup>	1,90	1,67	2,98
„ podłogowe	m <sup>3</sup>	0,68	0,24	0,78
Kantówka	m <sup>3</sup>	0,47	(klepka) 0,56	0,70
Belki żelazne	kg.	25.—	296.—	72.—
Żelazo okrągłe	kg.	375.—	8.—	42.—
Gwoździe	kg.	10,7	19,4	18,8
Kafli kwadrateli w jedn. kafł.		188.—	222.—	220.—
Armatury, wentyl. i t. p. w żelazie kg.	kg.	25.—	30.—	30.—
Szkła	m <sup>2</sup>	5,0	5,4	8,7
Okucia w jedn. żelaza	kg	13.—	15.—	16.—
Pokostu	kg.		brak danych	
Farby	kg.	„		
Stolarka (drzewo)	m <sup>3</sup>	0,64	0,65	0,62
lnne drobne (w tys. ceg.)			brak danych	
Murarzy	godzin.	187.—	265.—	212.—
Cieśli	„	100.—	150.—	130.—
Robotników	„	216.—	380.—	340.—
Zdunów	„	20.—	24.—	23.—
Stolarzy	„		brak danych	
Malarzy	„	„		
Innych	„	„		
Uwagi:				

1. Armatury, wentylat., drzwiaki, obliczone w kg żelaza — przyjmując w potrójnej wartości zasadniczej ceny żelaza.

2. Okucia, wyrażone w kg. żelaza przyjmując w pięciokrotnej zasadniczej cenie żelaza.

3. Inne drobne materiały jak papa, smoła, karbolin, blacha cynkowa, proponuję wyrazić w cegle lub żelazie.

Z przytoczonego porównawczego zestawienia ilościowego materiałów widzimy, że ocena materiałów budynku tą metodą musi być również przybliżona, gdyż wszystkie czynniki wpływające na taką czy inną konstrukcję lub wykonanie znajdują zaraz w materiałach swoje odzwierciedlenie.

Stropy żelbetowe w bud. A. znajdują odpowiednik w zwiększonej ilości żelaza, cementu i żwiru. Zwiększona ilość cegły w bud. B. odpowiada grubszy mur projektu tegoż budynku.

Krótkie te uwagi wskazują na sposób przybliżonego posługiwania się tymi danymi. Przytoczony wykaz może oddać pewne usługi przy ogólnym zaorientowaniu się co do zapotrzebowania poszczególnych materiałów, wpływu wahań cen poszczególnych materiałów na całość kosztów i t. p.

Brak danych dotyczących robót i materiałów zleczanych zwyczajowo przedsiębiorcom da się przy nowych obserwacjach łatwo uzupełnić.

„Wykaz materiałów i robocizny“ może poza tym służyć za wskazówkę dla projektującego w jakim kierunku winna iść konstrukcja projektu w zależności od miejscowych warunków materiałowych, a więc unikanie cegły tam gdzie jest droga, względnie stosowanie żelbetów — gdzie tani żwir, drzewo i t. p. Tylko tego rodzaju podejście do projektu zdecyduje o tem czy ten ostatni będzie odpowiedni w danych warunkach.

Pomocną rzeczą dla „Wykazu“ będzie procentowa waga poszczególnych elementów budynku, lub poszczególnych robót. Tego rodzaju procentowe rozbieżności wartości pozwoli nam zorientować się gdzie możemy szukać potaniania, względnie pouczają nas, że pewna oszczędność osiągnięta na grupie elementów budynku, mających stosunkowo niewielką wagę procentową, w efekcie pieniężnym nie da wiele, a z drugiej strony, może pogorszyć i to znacznie wartość budynku, jako całości. Mały tu na myśli głównie stropy. Co raz częściej spotykamy się w budowie tanich mieszkań ze stropami drewnianymi, które forsują niektórzy konstruktorzy jako tańsze. W cyfrach absolutnych racja będzie po stronie stropów drewnianych.

Na strop drewniany użyjemy:

Kantówki i łat	0,036 m <sup>2</sup> po 69,—	= 2 zł. 48 gr.
desek	0,058 „ „ 56,50	= 3 „ 28 „
gwoździe	0,20 kg „ 0,60	= 0 „ 12 „
gruz	0,10 m <sup>3</sup> „ 8,50	= 0 „ 85 „
trzcina, drut, gwoździe		0 „ 25 „
robocizna		2 „ 15 „

razem 1 m<sup>2</sup> 9 zł. 13 gr.  
o wadze własnej ca 220 kg/1 m<sup>2</sup>.

Dla porównania przytaczamy ceny niektórych stropów żelbetowych pustakowych dla rozpiętości 5,0 m.

a. Strop z żebrami co 33 cm. waga własna 320 kg/1 m <sup>2</sup> zawierający betonu 0,064 m <sup>3</sup>	h = 26 cm.	
	żelaza 8,24 kg	
	pust. 11 i pół szt.	12 zł. 90 gr.
b. Strop skrzynkowy, żelaza co 1,15. h = 20 cm. waga własna 375 kg. zawierający betonu 0,06 m <sup>3</sup>		
	żelaza 7,50 kg	
	skrzynek 2,30 m <sup>2</sup>	14 zł. 10 gr.
c. Strop Akkermana żebra co 30 cm., h = 28 cm., waga 280 kg zawierający betonu 0,06 m <sup>3</sup>		
	żelaza 5,25 kg	
	pustak. 14 sztuk	12 zł. 70 gr.

Ostani strop w porównaniu z drewnianym będzie istotnie o 16% droższy, co przy procentowej wartości stropów drewnianych c-a 6%, daje podrożenie na całości budowy c-a 1%.

Wobec porównania ogólnie znanych zalet stropów ogniotrwałych z jednej strony, oraz ogólnie wysuwanych zastrzeżeń co do stropów drewnianych — z drugiej, podniesienia kosztów budowy o 1% powinno nie odgrywać roli.

## Procentowe rozbiecie wartości budynku.

## I. Roboty budowlane stanu surowego:

1. Wykopy	1,00 %	
2. Fundamenty	5,72 %	
3. Strop n/piwnicami	2,72 %	
4. Mury parteru	5,92 %	
5. Strop n/parterem	3,04 %	
6. Mury I piętra	6,06 %	
7. Strop n/I piętrem	3,04 %	
8. Mury II piętra	6,28 %	
9. Strop n/II piętrem	3,20 %	
10. Poddasze i kominy	0,47 %	
11. Dach w rob. ciesiel.	1,75 %	
12. Dach w rob. dekarstk.	1,58 %	40,78 %
II. Wykończenie.		
13. Ścianki działowe		2,75 %
14. Stolarka		
futryny drzwiowe	1,25 %	
futryny okienne	1,25 %	
drzwi	2,82 %	
okna	1,78 %	
okucie drzwi	1,05 %	
okucie okien	1,25 %	
parapety	0,28 %	
opaski	0,55 %	
szafki - śpiżarki	0,65 %	10,88 %
15. Szklenie		1,13 %
16. Podłogi		5,93 %
17. Kuchnia		3,30 %
18. Piece		4,85 %
19. Roboty malarskie klejowe		1,05 %
20. Roboty malarskie olejne		2,12 %
21. Klatki schodowe		1,57 %
22. Tynki wewnętrzne		7,80 %
23. Wykończenie elewacji		2,64 % 44,07 %
III. Instalacje.		
24. Elektryczna	4,35 %	
25. Wodo - kanal. (wewnątrz)	6,80 %	
26. Wodo - kanal. sieć zewnętrzna i dołączenia	4,00 %	15,15 %
	<hr/>	
	razem	100 %

Przytoczone rozbiecie procentowe dotyczy domu o jednokowych mieszkaniach pow. 34 m<sup>2</sup>, 8.000 m<sup>3</sup> zabudowy, stropy w 40% Kleinowskie, w 60% akkermanowskie, system komunikacji wewnętrznej korytarzowy, z jedną klatką schodową.

Stosunkowo duży koszt kanalizacji zewnętrznej zależy od specyficznych warunków terenowych, przy długim przewodzie kamionkowym.

\*

Z zestawienia cen stropów w porównaniu z ich wagą własną widzimy, że cena ta rośnie z wagą własną. Zjawisko to występuje wyraźniej przy większych rozpiętościach. Tłumaczy się to wzrostem ilości żelaza proporcjonalnie do kwadratu rozpiętości.

W ten sposób dochodzimy do wniosku, że drewniane stropy są najtańsze nie tyle ze względu na charakter materiału konstrukcyjnego, a dlatego, że są najlżejsze.

Potanieenie stropów winno iść po tej linii, a nie w kierunku powrotu do drzewa.

W załączonym procentowym rozbieciu pozycja klatek schodowych (1,57%) jest wyjątkowo niewysoka, gdyż dom zawierał jedną klatkę schodową na 48 lokali. W pozycję tę nie weszły inne elementy budynku odnoszące się do komunikacji wewnętrznej, mianowicie korytarze. Po przeprowadzeniu korekty, czyli częściowym odliczeniu do klatki schodowej ścian, stropów z podłogą, części dachu z pokryciem pozycja ta podnosi się do 8% wartości budynku.

Nic dziwnego, że projektodawcy usiłują znaleźć najtańsze rozwiązanie komunikacji wewnętrznej, gdyż sprawa ta wpływa w stopniu decydującym na taniość projektu przy budowie małych mieszkań. Poniżej podaję porównanie kosztów korytarzy, zewnętrznych galerii komunikacyjnych oraz klatek schodowych w odniesieniu na jeden lokal o powierzchni c-a 34 m<sup>2</sup>.

- 1 mb korytarza wewnętrznego szerokości 1,80 m., ze stropami Kleina, podłogą cementową, wyprawieniem ścian, malowaniem, oknami oraz częścią dachu wykonano za zł. 41,80
- 1 mb. galerii zewnętrznej żelbetowej, z balustradą żelazną malowaną wykonano za zł. 48,10
- 1 k'atkę dla 3-ch kondygnacji mieszkalnych wykonano za zł. 4.500,—
- 1 klatkę j. w. lecz dla 12-tu lokali wykonano za zł. 4.100,—

Odpowiednie przeliczenie na jeden lokal daje nam następujący koszt komunikacji wewnętrznej:

a) korytarze dla 48 lokali		
koszt korytarza 144 mb.	x 41,80	= 6.020,—
koszt klatki schodowej		= 4.500,—
		<hr/>
	razem:	10.250.—

na jeden lokal 10.520,— : 48 = 220.— zł.

b) galeria dla 48 lokali		
koszt galerii na I i II piętrze	192 mb X 48,10	= 9.250.—
koszt stopni wejściowych dla lokali parterowych	16 mt. X 18	= 290.—
koszt klatki schodowej		4.500.—
		<hr/>
	razem:	10.520.—

na jeden lokal  
14.040 : 48 = 295.— zł.

c) koszt klatki dla 12-tu lokali	4 100.—
na jeden lokal	4.100 : 12 = 340 zł.

Powyższe zestawienie przemawia na korzyść korytarzy, oczywiście rozpatrywane wyłącznie pod kątem widzenia kosztów.

W rzeczywistości sprawa wyboru jednego z powyższych sposobów komunikacji wewnętrznej musi być rozpatrywana również i z innych punktów widzenia, które mogą przeważać. W analizę tych czynników na tem miejscu wdawać się nie możemy, pragnęliśmy tylko podzielić się zaobserwowanymi kosztami budowy, wykonanej w warunkach umożliwiających porównanie, a tem samem uprawniających do wyciągania bardzo bliskich prawdy wniosków.

J. I.UFT.

## DOM CZYNSZOWY W WARSZAWIE W CYFRACH

W artykule p. K. Turnowskiego poddano analizie samą metodę szacowania kosztów budowy od m<sup>3</sup><sup>1)</sup> i ujęto w cyfrach typ domów mieszkalnych robotniczych o mieszkaniach najmniejszych (powierzchni 34 — 36 m<sup>2</sup>). Z tymi samymi zastrzeżeniami, które tam poczyniono, postaraliśmy się zestawić cyfry charakteryzujące inny bardzo rozpowszechniony w Warszawie typ domu mieszkalnego. Jest to dom t. zw. czynszowy, obejmujący mieszkania o 2—4 izbach umieszczone na 4 — 5 kondygnacjach. Pod względem konstrukcyjnym dom ten przedstawia się jak następuje: ściany murowane zewnętrzne o grubości najmniejszej 55 cm, wewnętrzna kominowa grubości 41 cm, stropy ogniotrwałe systemu Kleina lub żelbetowe pustakowe, dach drewniany, ogrzewanie piecowe.

Dla tego typu domu zanalizowano szereg kosztorysów ilościowych odnoszących się do obiektów realizowanych w ostatnich czasach i wyniki ujęto w czterech niżej podanych tablicach.

Pierwsza tablica zawiera zestawienie ilości robót na 100 m<sup>3</sup> zabudowanej przestrzeni. Poszczególne pozycje tego skróconego kosztorysu w ten sposób zestawiono, że odnoszą się one do pewnych określonych elementów budowy. Wartość pozycji nieobjętych taką specyfikacją oceniono na samym końcu zestawienia w stosunku procentowym do

całego kosztu robót budowlanych. Ilości dla poszczególnych pozycji podano w cyfrach charakteryzujących dolną i górną granicę zbadanych kosztorysów. Cyfra nazwana „średnią“ odnosi się do najczęściej spotykanych wypadków.

Tablica ta może służyć do przybliżonego szacunku kosztu budowy po wstawieniu poszczególnych pozycji cen jednostkowych odpowiadających cenom rynkowym i jakości wyposażenia budowy. Również na jej podstawie można się zorientować we wpływie rozmaitych elementów budynku na koszt całości.

Zwracamy również uwagę, iż w pewnym stopniu tablica ta pozwala na wykrycie w kosztorysach grubych błędów w ilości robót.

Przy tej okazji warto zanotować, iż powierzchnia tynków wewnętrznych w m<sup>3</sup> odpowiada średnio objętości budynku w m<sup>3</sup>.

W drugiej tablicy obliczono ilość głównych materiałów na 100 m<sup>3</sup> budynku na podstawie średnich ilości robót według tablicy pierwszej, przyczem obliczenie to odnosi się do dwu alternatyw (stropy Kleina i stropy pustakowe). Zestawienie to służyć może do przybliżonych obliczeń zapotrzebowania materiałów, do ocenienia wpływu cen poszczególnych materiałów na ogólny koszt budowy. Również ko-

Tabela I.

### ZESTAWIENIE ILOŚCI ROBÓT NA 100 M<sup>3</sup> ZABUDOWANEJ PRZESTRZENI

Krótki opis roboty	Jednostka	Ilość na 100 m <sup>3</sup> zabudowania		
		od	do	średnia
Wykopy ziemne dla piwnic i fundamentów	m <sup>3</sup>	8	19	11
Izolacje poziome i pionowe fundamentów	m <sup>2</sup>			5
Mury grube łącznie z fundamentami	m <sup>3</sup>	16	22	19
Ścianki działowe	m <sup>2</sup>	10	22	20
Stropy	m <sup>2</sup>	20	29	23
Podłogi w rozmaitych alternatywach łącznie z potrzebnym podłożem	m <sup>2</sup>	17	24	20
Tynki wewnętrzne (na ścianach i stropach)	m <sup>2</sup>	92	113	100
Tynki zewnętrzne	mb	16	24	20
Stopnie schodowe	m <sup>2</sup>	2	4	2.5
Konstrukcja dachowa łącznie z pokryciem (rzut poziomy)	m <sup>2</sup>	5	6.5	6
Rynny i rury spustowe	mb	1.3	2.8	2.2
Drzwi (stolarszczyzna, okucie, dopasowanie i osadzenie)	m <sup>2</sup>	3.8	4.9	4.2
Okna i drzwi balkonowe letnie i zimowe (stolarszczyzna, okucie, dopasowanie i osadzenie)	m <sup>2</sup>	2.4	4.0	3.6
Szklenie	m <sup>2</sup>	5	8	7
Malowanie klejowe wzgl. inne pokrycie ścian wewn. (lamperja, glazura)	m <sup>2</sup>	85	110	90
Malowanie olejne	m <sup>2</sup>	17	23	20
Piece i kuchnie	szt.	0.7	1.2	1
Wartość robót nieobjętych powyższymi pozycjami w stosunku do całego kosztu robót budowlanych	%	3,3	4,8	4,6

<sup>1)</sup> Por. również art. inż. I. Lufta — Ocena wartości budowli na zasadzie ich objętości — Przegl. Bud. rok 1929, str. 66 — 68.

Tabela II.  
ZESTAWIENIE GŁÓWNYCH MATERIAŁÓW  
NA 100 m<sup>3</sup> ZABUDOWANEJ PRZESTRZENI

Opis budowy: mury na półcementcie, tynki zewn. półcementowe, dach drewniany kryty blachą cynkową, posadzka klepkowa, w kuchniach podłoga drewniana, w łazienkach i kłozetach terrakota, schody lastrikowe.

stropy: I alternatywa — strop Kleina na belkach żelaznych,

stropy: II alternatywa — strop pustakowy gęstożebkowy.

Nazwa materiału	Jedn.	Ilość przy alternatywie	
		I	II
cegła	szt.	8000	7200
pustaki stropowe	szt.	—	320
wapno gaszone	m <sup>3</sup>	3,2	3,2
cement	kg.	2080	2220
piasek	m <sup>3</sup>	10	10
żwir	m <sup>3</sup>	—	1,5
belki żelazne	kg.	390	—
żelazo okrągłe	kg.	—	250
żelazo na kotwy, balustr., okuc. i t. p.	kg.	120	120
drzewo ciesielskie	m <sup>3</sup>	1,3	1,3
klepka posadzkowa	m <sup>2</sup>	12	12
terrakota	m <sup>2</sup>	4	4
tluczeń marmurowy	kg.	40	40
blacha cynkowa	kg.	40	40
drzewo stolarskie	m <sup>3</sup>	0,6	0,6
szkło	m <sup>2</sup>	7	7

U w a g a: Zestawieniem powyższym nie są objęte mat. malarskie, zduniskie i inne do różnych drobniejszych robót.

Tabela III.

ZESTAWIENIE ILOŚCI GODZIN PRACY NA 100 m<sup>3</sup>  
ZABUDOWANEJ PRZESTRZENI

Z A W Ó D	Ilość godzin pracy robotników	
	wykw.	niewykw.
Kopaczy		28
Murarzy	187	
Pom. murarskiej		154
Robotników żelbetowych	30	
Pomocy w rob. żelb.		12
Posadzkarzy	17	
Terrakociarzy	8	
Cieśli	28	
Pom. ciesielskiej		16
Dekarzy i blacharzy	10	
Pom. dek. i blach.		5
Stolarzy	69	
Okuwaczy	19	
Kowali i ślusarzy	12	
Szklarzy	7	
Malarzy	43	
Zdunów	24	
Pom. zduniskiej		24
Różnych rob. wykw.	25	
„ rob. niewyk.		25
<b>Razem</b>	<b>479</b>	<b>264</b>

Tabela IV.

ANALIZA PROCENTOWA KOSZTÓW BUDOWY

L. p.	R o b o t y	Stosunek procentowy do kosztów budowy			
		bez instalacji			z instalacjami
		od	do	średnio	średnio
	<b>Stan surowy</b>				
1	ziemne	1.50	3.00	2.50	2.20
2	izolacyjne	0.20	0.60	0.50	0.40
3	mury grube i ściany działowe	26.00	37.00	29.60	25.80
4	stropy i balkony	9.60	12.60	11.50	10.00
5	dach	1.30	1.80	1.70	1.50
6	blacharskie i dekarzkie	1.50	2.40	2.30	2.00
1-6	<i>razem stan surowy</i>			48.10	41.90
	<b>Roboty wykończeniowe</b>				
7	tynki wewnętrzne	5.30	6.20	5.80	5.10
8	tynki zewnętrzne	1.60	4.50	2.90	2.50
9	okna i drzwi (stolarszczyzna i okucie)	9.60	12.90	11.30	9.80
10	oszklenie	1.10	1.50	1.40	1.20
11	malowanie klejowe i lamperje	0.70	2.20	1.70	1.50
12	malowanie olejne	2.80	3.50	2.90	2.50
13	podłogi i posadzki	9.50	11.10	10.80	9.40
14	schody	1.40	2.90	2.20	1.90
15	balustrady balkonowe i schodowe	1.00	1.90	1.80	1.60
16	piece i kuchnie	6.00	8.50	7.50	6.50
17	różne	3.60	4.50	3.60	3.10
7-17	<i>razem roboty wykończeniowe</i>			51.90	45.10
	<b>Roboty instalacyjne wewnętrzne</b>				
18	wodociągowo-kanalizacyjne	10.00	11.00	10.80	9.40
19	gazowe	1.30	4.40	2.60	2.30
20	elektryczne	1.30	2.50	1.50	1.30
18-20	<i>razem roboty instal. wewn.</i>			14.90	13.00
	<i>łącznie całość budowy z instalacjami.</i>			114.90	100.00

rzystać z niej można dla oceny wielkości potrzebnej produkcji w zakresie poszczególnych materiałów przy danym ruchu budowlanym, względnie naodwrot z produkcji pewnych materiałów oceniać wielkość ruchu budowlanego.

Interesującym jest, iż ciężar 1 m<sup>3</sup> budowli na podstawie cyfr tej tabeli waha się około 450 kg.

Zestawienie ilości godzin pracy na 100 m<sup>3</sup> podane w tabeli III-ej może być podstawą do układania programów budowy i do analizy na rozmaite tematy z rynku pracy (wysokość płacy, wielkość zatrudnienia i t. p.).

## BUDOWNICTWO MIESZKANIOWE W WARSZAWIE

W artykule p. Piltza mamy naszkicowane zarówno ogólne tło gospodarcze jak i przytoczone cyfry statystyczne charakteryzujące dynamikę i obecny stan budownictwa mieszkaniowego w stolicy. Obecnie postaramy się przedstawić w głównych zarysach stronę techniczną, organizacyjną i rynkową tego ruchu budowlanego.

### Warunki techniczno - prawne.

Budownictwo naziemne w Warszawie podlega dyspozycjom i kontroli trzech organów miejskich, a mianowicie Działowi regulacji i pomiarów, Urzędowi inspekcyjno-budowlanemu i Komitetowi rozbudowy. Te trzy urzędy działając ze sobą w ścisłej łączności i w myśl ustawodawstwa budowlanego (głównie na podstawie prawa budowlanego i ustawy o rozbudowie miast) mają na celu uporządkowanie miasta pod względem urbanistycznym, podniesienie jakości projektów budowlanych pod względem architektonicznym, konstrukcyjnym i higienicznym.

Dział regulacji opracowuje w ramach planu ogólnego plany szczegółowe poszczególnych dzielnic miasta. Dotychczas istnieją już prawomocne plany szczegółowe obejmujące około 20% powierzchni miasta. Dalsze części są w kolejnym opracowaniu. Obecnie Zarząd miasta otacza szczególną pieczę tę komórkę pracującą nad ustaleniem planu, wyglądu i rozwoju miasta. W opracowaniu jest program czteroletni prac nad regulacją miasta, który przewiduje znaczne ich przyspieszenie. Zaznaczyć należy, iż nawet w wypadkach braku szczegółowego planu miasto w rzadkich wypadkach korzysta z uprawnień ustawowych wstrzymania na dwa lata wydawania pozwoleń na budowę. Dział regulacji w tych wypadkach stara się znaleźć indywidualne rozwiązanie dla danej działki odpowiadające zamierzeniom miasta w tej dzielnicy. Praca Działu regulacji i pomiarów polega z jednej strony na przygotowaniu planów szczegółowych przy pomocy własnego aparatu projektodawczego, z drugiej zaś strony inspektorzy rejonowi (obecnie w liczbie sześciu) mają pieczę nad realizacją tych planów. Inspektorzy rejonowi udzielają informacji zgładzającym się klientom (dziennie przyjmuje się obecnie 100 — 120 osób) i opiniują plany projektowanych budów pod względem regulacyjnym.

Dzięki systematycznej i konsekwentnej pracy w kierunku uporządkowania miasta pod względem urbanistycznym daje się zauważyć duży postęp w zabudowie miasta.

Miasto podzielone zostało na szereg stref, z których każda ma ściśle określoną gęstość zabudowy przez ograniczenie zarówno maksymalnej ilości kondygnacji jak i procentu powierzchni zabudowy. Oprócz przedniej linii regu-

Nakoniec tabela IV-a podaje analizę procentową kosztów budowy i to podobnie jak w tablicy I-ej w wahaniami od dolnej do górnej granicy z zaznaczeniem średnich wartości. Te procenty są raz podane przy przyjęciu czystych kosztów budowy jako cyfry 100, a następnie w stosunku do całkowitych kosztów łącznie z instalacjami wewnętrznymi.

Ta tablica służyć może do układania planów finansowych na czas trwania budowy i do szacunku budowy w rozmaitych stadiach wykonania.

lacyjnej szczegółowe plany zabudowy przewidują również i tylną linię regulacyjną. Wyklucza to możliwość obudowywania zamkniętych podwórek i daje dla poszczególnych bloków zabudowanie zasadniczo obrzeżne, które wytwarza do- brze naświetlone i przewietrzane wnętrza tych bloków.

Stwarza to korzystne warunki dla projektowania nowych domów, które pod względem warunków higienicznych wyraźnie odcinają się nie tylko od domów przedwojennych, ale nawet od domów budowanych po wojnie w okresie, gdy jeszcze nie były w Warszawie wprowadzane w życie zasady nowoczesnego planowania miast.

Również energiczne działanie w ciągu ostatnich dwu lat Urzędu Inspekcyjno-Budowlanego wydaje coraz pożyteczniejsze rezultaty w kierunku poprawy projektów i wykonawstwa robót budowlanych.

Prace te zmierzają do poprawienia wyglądu ulic istniejących, do zapewnienia harmonijnej zabudowy nowych dzielnic, do zapewnienia projektom zatwierdzanym tych minimalnych wymagań z punktu widzenia architektury, higieny i bezpieczeństwa, jakie w myśl zasad sztuki budowlanej i przepisów budowlanych mogą być stawiane przy wznoszeniu nowych domów.

Dla poprawienia wyglądu istniejących ulic szczególnie głównych arterii śródmieścia stworzono biuro opracowania gabarytów istniejących ulic. W tym samym kierunku zmierzają również żądanie, by przebudowa parterów sklepowych odbywała się jednolicie i z tego powodu przebudowa frontów sklepowych jest zatwierdzana nie indywidualnie dla każdego sklepu, lecz dla całej długości frontu danego domu z tem, że przebudowa ta może się narazie odbywać częściami. Dzięki temu zarządzeniu istnieje nadzieja, iż w ciągu 5 — 6 lat da się uporządkować wygląd sklepów na ulicach pryncypalnych, gdyż doświadczenie uczy, iż w takim okresie wszystkie fronty sklepów ulegają przebudowie.

Dla głównych arterii nowozabudowujących się ulic ustalono gabaryt ściśle, przyczem wymaga się nie tylko zachowania pewnej ściśle wysokości linii górnego gzymsu, ale również określonego poziomu wszystkich otworów okiennych i procentu spadku dachów. Ogranicza to wprowadzenie swobodę projektowania architektonicznego, ale usuwa równocześnie niespokojny wygląd ulic.

W dziedzinie planu wewnętrznego Inspekcja ściśle przestrzega, by projekt nie przewidywał mieszkalnych pomieszczeń suterrenowych i mansardowych. Również określono minimalne wymagania co do kwadratury służbowego pokoju. Ze względów higienicznych i bezpieczeństwa mieszkańców dużą uwagę zwraca Inspekcja na kwestję

wietrzenia łazienek i na budowę kominów. Wydano w tej mierze szczegółowe pouczenia, które są zawarte w oddzielnej broszurze. Określono najmniejszą kubaturę łazienek, zażądano, by łazienka miała oprócz przewodu dla odprowadzania spalin oddzielny przewód wentylacyjny. W wypadku mniejszej kubatury łazienki przepisy żądają możności uzupełnienia powietrza z sąsiedniego pomieszczenia.

Dla zapewnienia prawidłowego działania przewodów kominów i wentylacyjnych żąda się przy obiektach większych pokazania ściany kominowej w rozwinięciu w skali 1 : 50 z wykazaniem wszystkich połączeń.

Również w komisji odbiorczej bierze udział osobny członek przedstawiciel wydziału kominiarskiego, który przeprowadza badania, czy przewody zostały wykonane zgodnie z zatwierdzonym projektem.

Celem możności wszechstronnego zbadania przedstawionych do zatwierdzenia projektów została do ich rozpatrzenia reaktywowana t. zw. Rada budowlana, która na posiedzeniach odbywanych co tydzień opiniuje plany budowlane. Przy opiniowaniu brane są pod uwagę również w dużym stopniu walory architektoniczne projektów i w tym celu żąda się, by na projektach fasady był również widoczny podział okien, w razie potrzeby w skali 1 : 50 z pokazaniem gzymsu i stolarki.

W ogólności w obecnie realizowanej linii działania Inspekcji widać szczerą chęć poprawy w dziedzinie urbanistycznej i architektonicznej, przyczem brane są pod uwagę nie tylko uprawnienia ustawowe ale również osobista perswazja zarówno w stosunku do projektantów jak i właścicieli budowy. Pomocą pewną jest możność stawiania pewnych dalej sięgających wymagań w wypadku udzielania kredytów budowlanych za pośrednictwem Komitetu Rozbudowy, w którym również bierze udział przedstawiciel Inspekcji.

### Ewolucja typu mieszkania średniego w domu czynszowym.

Od jednego ze znanych fachowców budowlanych slyśleliśmy opinię o nowym kierunku w projektowaniu i urządzeniu mieszkań, iż naogół wszystkich pracujących nad dostarczeniem dachu nad głową ludności miejskiej opanowuje powoli myśl o lokatorze — *mieszkanie projektuje się dla człowieka*. Jedni czynią to świadomie, inni zaś ulegają modzie i presji nieublaganej konkurencji. Ogólną myślą przewodnią tej ewolucji jest dostarczenie na mniejszej powierzchni większej sumy wygód i udogodnień w gospodarstwie i zwiększenie warunków higienicznych.

Na pierwszy plan poszły kuchnie, których nadmierne rozmiary zmniejszono, stwarzając tem samem udogodnienia w ich eksploatacji. Kuchnie wyposażono w większą oś koniecznych w gospodarstwie sprzętów (szafy ścienne, stoły, zlewy — zmywaki), które ustawione w należytej kolejności oszczędzają znaczną część ruchów kucharki. Również postęp zanotować można w projektowaniu i wyposażeniu łazienek, w których urządzenia stają się coraz bogatsze, a oświetlenie i wentylacja w rozmiarach potrzebnych. Coraz częściej również spotyka się z projektami mieszkań, w których pomyślano z góry o należytych rozmieszczeniu mebli.

Tendencja w kierunku racjonalniejszego projektowania planów mieszkań wiąże się z potrzebą swobody w rozmieszczeniu ścian wewnętrznych i otworów okiennych i to wywołuje tendencję ku coraz częstszemu stosowaniu szkieletów bądź całkowitych bądź też tylko dla ściany wewnętrznej.

W ewolucji ku wygodzie mieszkańców coraz więcej stosuje się szafy ściennych i coraz więcej czynności gospodarskich przenosi się na urządzenia wspólne. Centralne ogrzewanie znalazłoby więcej zwolenników, gdyby nie wysokie koszty instalacji, które wynoszą zazwyczaj prawie dwa razy tyle, co koszt pieców kaflowych. Na innym miejscu poddano szczegółowej analizie to bardzo interesujące zagadnienie. Dużą przyszłość ma centralne zaopatrzenie w gorącą wodę, które ma szereg dogodności: jest ono tańsze w instalacji od łącznych kosztów instalacji pieców gazowych, daje możność pomiaru pobranej wody gorącej, co stawia granicę rozrzutności, a zatem staje się dzięki temu również oszczędne w eksploatacji. W domach z centralnem ogrzewaniem rozpowszechnia się również użycie kuchni gazowych łatwych i czystych w użyciu, a przy inteligentnym obejściu się z nimi również oszczędnych.

Pralnie są również obecnie urządzone wspólnie, przy czem są one umieszczane bądź w pomieszczeniach suterenowych, bądź coraz częściej na poddaszu. Wyposażenie tych pralni staje się coraz bogatsze, są one w większych domach zaopatrywane w maszyny pralnicze.

Pozatym urządza się zsypy do śmieci zaopatrzone w bezwonne zamknięcia. Istnieją już próby usprawnienia zaniedbanej wentylacji (klimatyzacje).

Na tem miejscu wspomnieć również należy o urządzeniu zbiorowych anten, które wprowadzają pewien ład w rozmieszczeniu tych urządzeń na dachach domów.

### Materiały i konstrukcje.

O tendencji do stosowania szkieletów żelaznych i żelbetowych powiedzieliśmy już przedtem. Przyszłość pewną można rokować szkieletom żelaznym, o ile rozwój spawanych konstrukcji pójdzie w tym kierunku, że będą one z łatwością wykonywane przez mniejsze i małe warsztaty, gdy zatem wykonanie szkieletu będzie polegało na sprowadzeniu na budowę przyciętych na miarę kształtówek i zmontowanie ich szybko i tanio na budowie. Wtedy odpadnie główny zarzut, który stawiamy dotychczas szkieletom — opóźnianie tempa robót.

Na ściany dotychczas prawie bez wyjątku stosowana jest cegła. Jednym postępowaniem w tej dziedzinie są pustaki wieloceglne, które są lżejsze, a zatem tańsze w transporcie i nieco tańsze w murowaniu.

Doświadczenia z krajowymi płytami izolacyjnymi nie są jeszcze w tym stopniu dobre, by ściana wielowarstwowa mogła być uważana za lepszą technicznie i tańszą.

W stropach przeważają obecnie w dużym stopniu konstrukcje ogniotrwałe. W kilkupiętrowych kamienicach zazwyczaj tylko strop nad ostatnią kondygnacją jest stosowany drewniany i to ze względów na izolację cieplną i pewną niewielką zresztą oszczędność. Wśród konstrukcji ogniotrwałych panuje pewna równowaga w stosowaniu stropów systemu Kleina i stropów ceglanych pustakowych. Pierwsze są nieco droższe, ale za to pozwalają na szybsze tempo budowy. W niektórych wypadkach uzyskuje się pewne oszczędności przy stropach Kleina przez liczenie belek jako ciągłych i wzmocnienie ich na momenty ujemne przy pomocy przyspawanych nakładek<sup>1)</sup>.

Oszczędność w stropach żelbetowych uzyskuje się przez stosowanie uzbrojenia o naprężeniu dopuszczalnym 1800 kg/cm<sup>2</sup> (stal Isteg lub stal Griffel).

<sup>1)</sup> S. Hempel — Oszczędne stosowanie belek żelaznych do stropów — Przegl. Bud. rok 1933 — zes. 10 — str. 318.



W okryciu ścian wewnętrznych można zanotować pewną ewolucję w szerszym stosowaniu płytek glazurowanych w kuchniach, łazienkach i W. C. Zostało to w pewnym stopniu umożliwione przez znaczne w ostatnich latach potaniecie płytek, które są obecnie produkowane przez 3 fabryki w kraju.

Również w lamperjach olejnych widać postęp polegający na szerszym wykonywaniu ich na szlifowanej szpachłówce.

W tynkach zewnętrznych obok zwykłych wypraw półcementowych obserwujemy najczęściej stosowanie wypraw t. zw. szlachetnych, które stały się obecnie tańsze dzięki potaniu materiału i usprawnieniu samego wykonawstwa. Pozatym spotyka się licowanie fasad: klinkierem, płytkami cementowymi i cegłą cementową. Klinkier bywa stosowany do cokołów i dla zaakcentowania niektórych partji fasady. Jest to materiał bezwarunkowo dobry. Opinia co do płytek cementowych jest jeszcze nieustalona, po pewnych ujemnych doświadczeniach istnieją obawy wskutek niedostatecznej przyczepności tych płytek do podkładu i tendencji do odpadania wskutek mrozów. Tu i ówdzie przy bardziej bogatym wykończeniu stosowane są fasady licowane piaskowcem i cokoły granitowe. Wprawdzie roboty kamieniarskie w ostatnich latach bardzo potaniały, jednak jeszcze rozpiętość ceny między licówką kamienną a innymi formami wyprawy zewnętrznej jest dość duża. Na tem miejscu wspomnieć należy o udanych próbach ze stosowaniem cienkiej licówki kamiennej z miękkiego piaskowca na podkładzie z warstwy-ciepłochronnej z celolitu.

W oknach istnieje tendencja do stosowania szyb większych rozmiarów, natomiast moda na okna szwedzkie powoli mija.

Drzwi gładkie zdają się utrzymywać, gdyż rzeczywiście ten typ konstrukcji drzwi wykazuje szereg zalet (mniejsze niebezpieczeństwo paczenia się, uniknięcie wysuwania się pływca, łatwiejsze utrzymanie w czystości i lepsze dostosowanie się do prostoty obecnych wnętrz). Opinia fachowców twierdzi, iż najlepszym materiałem na parapety jest blacha.

W podłogach przeważa obecnie klepka dębowa na ślepej podłodze, której jakość się poprawiła i dzięki zwiększonej podaży ceny się obniżyły. W łazienkach i klozetach przy droższym wykonaniu wybór pada na terrakotę (ostatnio chętnie stosuje się t. zw. gorseciki), tańsze są podłogi lastrico, wykonywane na miejscu lub układane z gotowych płytek. Rzadziej są stosowane podłogi skałodrzewne, natomiast duże możliwości mają tu podłogi gumowe. Nierozwiązana jest jeszcze kwestja materiału na podłogi w kuchniach. Najczęściej używane podłogi z desek sosnowych mają szereg wad (potrzeba stałego odnawiania malowania, nieuniknione szpary, obecnie dość wysokie ceny przy dobrym gatunku desek). W niektórych domach, w których liczy się na kulturalniejsze obchodzenie się lokatorów i ich służby z mieszkaniami, próbują kompromisowego rozwiązania polegającego na tem, iż przy kuchni i zlewie układa się terrakotę a resztę podłogi w kuchni wykonywa się z klepek dębowych.

Jako stopni schodowych najczęściej używa się gotowych stopni lastricowych szlifowanych od góry i polerowanych od czola i od spodu.

Ogółem można stwierdzić podniesienie się poziomu wykonawstwa w stosunku do okresu poprzedniego. Złożyło się na to z jednej strony podniesienie wymagań ze strony

lokatorów a z drugiej strony daje się zauważyć usprawnienie rynku.

Sprawność wykonania idzie co do tempa robót w niektórych wypadkach zbyt daleko. Notowane wypadki oddania do użytku domu w sześć miesięcy od daty rozpoczęcia budowy nie zawsze dadzą się pogodzić z wymaganiami higieny. Gdy mury są wznoszone na zaprawie wapiennej, takie zbyt szybkie zasklepienie murów obustronnie wyprawą utrudnia i opóźnia proces wiązania chemicznego zaprawy wapiennej i powoduje, iż wilgoć w murach szkodliwa dla zdrowia utrzymuje się przez czas dłuższy. Istnieje obecnie tendencja, by nie pozwolić na zbyt szybkie obustronne tynkowanie ścian.

#### Strona gospodarcza budownictwa mieszkaniowego.

Tło ogólne, na którym się rozwija obecny intensywny ruch budowlany w stolicy, zostało przedstawione w artykule p. Piltza. Wzrost stałej ludności przy względnie wyższej stopie życiowej stwarza naturalne warunki popytu na mieszkania. Kapitały zaś chętnie obecnie szukają lokaty w budownictwie mieszkaniowym zachęczone rentownością i pewnością tej lokaty, możliwością korzystania z ulgowych kredytów publicznych i istniejących ulg podatkowych.

W związku z tem odrodził się nowy typ przedsiębiorcy budowlanego budującego na sprzedaż. Domy wykończone znajdują chętnych nabywców, którzy wprawdzie rezygnują wtedy z ulgi w zakresie potrącalności sumy przebudowanej z bieżącego dochodu, ale natomiast pozbywają się kłopotów i ryzyka połączonego z samą budową.

Domy nowowypbudowane są obecnie sprzedawane przy dochodzie brutto 10 — 12% w zależności od jakości wyposażenia, co odpowiada cenie m<sup>2</sup> budowy od 35 — 45 zł. Komorne w domach lepiej wyposażonych i bliższych centrum wynosi obecnie około 40 — 50 zł. za izbę, za mieszkania skromniejsze płaci się około 35 zł. za izbę. Największym popytem cieszą się mieszkania 1 — 3 izbowe, które też najczęściej są budowane. Obiekty budowlane najłatwiej znajdujące nabywców mają obecnie objętość około 3000 m<sup>3</sup>. Wyrażane są poglądy, iż przy zwiększonej podaży mieszkań nie da się utrzymać obecnej wysokiej rentowności domów i że komorne ulegnie pewnemu obniżeniu.

W związku z dużym ruchem budowlanym ceny placów budowlanych uległy dość poważnej zwwyżce.

Obecnie transakcje są dokonywane około następującego poziomu w zł. za 1 m<sup>2</sup>:

Grochów	10 — 25
Saska Kępa — bliższe place	55 — 65
Saska Kępa dalsze place	25 — 30
Mokotów górny	50 — 100
ul. Puławska — około	150
śródmieście	200 — 900.

W budownictwie da się ustalić podział na trzy kategorie. Domy budowane na placach najdroższych są równocześnie i najlepiej wyposażone i projektowane zazwyczaj przez wybitniejsze siły. Place w cenie od 50 — 100 zł. są zabudowywane szablonowymi domami jednakże z dość pełnym wyposażeniem. Nakoniec na placach w cenie poniżej 30 zł. budowane są skromne domy mieszkalne nie zawsze nawet posiadające wszystkie zasadnicze instalacje, o małych mieszkaniach najwyżej dwuizbowych i dość rzadko zaopatrzonych w łazienki.

T. BOBER.

## AKCJA KREDYTOWO-BUDOWLANA BANKU GOSPODARSTWA KRAJOWEGO NA TERENIE M. ST. WARSZAWY W ROKU 1936

Akcję finansowania budownictwa mieszkaniowego z funduszy państwowych, prowadzoną przez Bank Gospodarstwa Krajowego — cechuje w latach ostatnich daleko posunięta planowość. Wyraża się ona zarówno w szczegółowym i stosunkowo do sezonu budowlanego wczesnym opracowywaniu zasad i programów każdorocznej akcji, jako też w stabilizacji dla różnych rodzajów budownictwa mieszkaniowego — norm kredytowych oraz w utrzymywaniu globalnych sum środków finansowych na mniej więcej jednakowym poziomie. Z tych też względów tegoroczna akcja kredytowania budownictwa mieszkaniowego z funduszy publicznych, zasady której szczegółowo przedstawiliśmy w Nrze 1 Przeglądu Budowlanego str. 18 i 19 — po za drobnymi i nieistotnymi zmianami w zakresie norm kredytowych oraz mniejszą sumą środków kredytowych (ogółem 38. mil. zł przy 43. mil. zł w roku 1935 i 36. mil. zł w roku 1934) nie odbiega znacznie ani w swym przebiegu, ani w osiągniętych rezultatach od analogicznych akcji lat poprzednich.

Rozpatrując zagadnienie finansowania budownictwa mieszkaniowego z Państwowego Funduszu Budowlanego w m. st. Warszawie — stwierdzić należy, że w latach ostatnich od 25 do 30% ogólnej sumy kredytów całego Państwa (bez woj. śląskiego) przypada na stolicę i jej rejon podmiejski. W roku 1935 przy 34. mil. zł, przeznaczonych wyłącznie na finansowanie budownictwa mieszkaniowego (bez środków Towarzystwa Osiedli Robotniczych przeznaczonych na budownictwo robotnicze) przydzielono na Warszawę i jej okolice podmiejskie sumę 8.870.000. zł, a więc 26% całości środków, w roku bieżącym zaś przy 26. mil. zł — sumę 7.250.000. zł, a więc 28%

Z materiałów ewidencyjnych Banku Gospodarstwa Krajowego, sporządzonych na dzień 31.8. br. wynika, że z wymienionej sumy kontyngentu m. st. Warszawy i jej okolic podmiejskich w kwocie 7.250.000. zł na samą Warszawę przypada 6.603.900. zł (w roku 1935 — 7.385.600. zł), reszta zaś t. zn. 646.100. zł na okolice podmiejskie, położone po za granicami administracyjnymi miasta w rejonie o promieniu dochodzącym do 25 klm. Z kwoty tej przypada: na budownictwo drobne 992.000. zł, w czym na zabudowę parcel z gruntów państwowych, sprzedawanych przez B. G. K. na cele budowlano - mieszkaniowe 500.000. zł, na budownictwo blokowe 5 206.800. zł i na remonty 405.100. zł.

Na podstawie nadesłanych na powyższe kwoty przez Komitet Rozbudowy m. st. Warszawy wniosków — przyznał Bank Gospodarstwa Krajowego do dnia 31.8. br. 210 pożyczek na sumę 5.924.400. zł, w czym 96 pożyczek na budownictwo drobne na sumę 886.000. zł, 90 pożyczek na budownictwo blokowe na sumę 4.734.800. zł i 24 pożyczki na remonty w sumie 303.600. zł. W roku 1935 na dzień 31.8. przyznano w Warszawie pożyczek 287 na sumę 6.779.200. zł, a więc więcej o 77 pożyczek na sumę 850.000. zł.

Przy pomocy wymienionych 210 pożyczek budowano w roku bieżącym 187 domów, remontowano zaś 24. Całkowity koszt budowy 187 domów, zawierających 1.907 mieszkań o 5.614 izbach wynosi sumę 23.130.000. zł (w roku 1935 — 258 domów, zawierających 2.014 mieszkań o 5.669 izbach o kosztach budowy 23.850.000. zł).

Z porównania sum kredytów Banku Gospodarstwa Krajowego z kosztami budowy finansowanych domów wynika, że kredyt B. G. K. wynosi zaledwie 24.4%. W szczególności przy budownictwie drobnym kredyty B. G. K. wynosiły 23.5%, przy budownictwie blokowym 24.5%. Tylko przy remontach kredyty B. G. K. stanowiły 62.1% kosztów remontu. Analogiczne cyfry procentowe dla Warszawy w latach poprzednich wynosiły:

	r. 1934	r. 1935	r. 1936
przy budownictwie drobnym	21.2%	26.4%	23.5%
„ „ blokowym	20%	27%	24.5%
„ remontach	55%	69%	62.1%

Z powyższego wynika, że w roku bieżącym kredyt B. G. K. w stosunku do kosztów budowy wyższy był niż w roku 1934, jednak niższy niż w roku ubiegłym. Uchwalone więc przez Komitet Rozbudowy normy kredytowe dla budownictwa blokowego, wynoszące od 30 do 40% kosztów budowy w zależności od dzielnicy, jej położenia w stosunku do śródmieścia i wylotowych linii komunikacyjnych, oraz posiadanych urządzeń inwestycyjnych — w praktyce okazały się dość teoretyczne.

Jeśli chodzi o wielkość budowanych mieszkań przy pomocy kredytów B. G. K. — to przeważają głównie mieszkania 3- i 4-izbowe (mieszkań 1-izbowych 257, 2-izbowych 374, 3-izbowych 687, 4-izbowych 465, 5-izbowych 97, 6- i więcej izbowych 25). W roku ubiegłym przeważał typ mieszkania 2- i 3-izbowego, zaś ilość lokali 1-izbowych przewyższała znacznie ilość lokali 4-izbowych. Przyjmując nadto i rezultaty za rok 1934, w którym przeważały wyłącznie mieszkania 1- i 2-izbowe — stwierdzimy, że w okresie ostatnich 3-4 lat następuje w budownictwie mieszkaniowym przesunięcie z mieszkań mniejszych do większych, nieprzekraczających jednak 4-ch izb w mieszkaniu.

Po za pokrywaniem z funduszy publicznych zapotrzebowania kredytowego na prywatne budownictwo mieszkaniowe — pozostaje akcja Towarzystwa Osiedli Robotniczych, obejmująca wyłącznie budownictwo robotnicze, realizowane w roku bieżącym w Warszawie przez Warszawską Spółdzielnię Mieszkaniową i samo Towarzystwo Osiedli Robotniczych. Akcją tą objęta była budowa 10-ciu bloków mieszkaniowych o 500 mieszkaniach T. O. R. na Kole oraz kolonii na Rakowcu Warszawskiej Spółdzielni Mieszkaniowej. Na realizację tych budowli wyasygnowano w roku 1936 około 3. mil. zł.

Z powyższych cyfr trudno jest wysnuwać jakiegokolwiek wniosku co do rozmiaru całego ruchu budowlanego w Warszawie, stwierdzić natomiast można obiektywnie, że kredyty publiczne w stosunku do kosztów budowy stanowią mały odsetek, bo nie dochodzą nawet 30%, a więc, że rola funduszy publicznych w budownictwie mieszkaniowym spełnia obecnie jedynie funkcję pobudzania inicjatywy prywatnej i prywatnego kapitału i w stosunku do tego kapitału zeszła ze stanowiska dominującego, jakie zajmowała do roku 1931. Zjawisko to przemawiałoby za rentownością budownictwa mieszkaniowego, korzystającego z szeregu ulg podatkowych, stanowiącego pewną lokatę pieniędzy i w

związku z tym skłonnego do absorbowania znacznych kapitałów prywatnych.

W szczególności, jeśli chodzi o rok bieżący — to stwierdzony na podstawie innych materiałów duży ruch budowlany w Warszawie najmniej może być tłumaczony w swych rozmiarach rolą kredytów publicznych, względnie nawet specjalnie silnym zapotrzebowaniem mieszkań. Decydujące przyczyny tego zjawiska tłumaczyć należy po za wspomnianą już rentownością budownictwa mieszkaniowego — raczej obawami przed dewaluacją złotego, wprowadzonymi o-

graniczeniami dewizowymi i innymi parturbcjami na rynku pieniężnym, wzmagającymi inwestowanie kapitału w dobrach rzeczowych.

Zamierzenia inwestycyjne ze strony funduszków publicznych w dziale budownictwa mieszkaniowego w roku 1937 uwidocznione będą w 4-letnim planie inwestycyjnym, będącym obecnie w opracowaniu. Po otrzymaniu bliższych materiałów w tej sprawie — nie omieszkamy ich omówić na łamach naszego pisma.

## SPROSTOWANIE

Do artykułu inż. Antoniego Szumana p. t. „Badania wytrzymałości betonów na tle przepisów polskich norm, który był ogłoszony w zeszycie 8 str. 310 — 314, wkradło się kilka omyłek, które zniekształciły jego treść.

Poniżej zatem podajemy sprostowanie zauważonych błędów i opuszczeń.

Na stronie 311. Nr 8 czytamy:

„Wyniki badań i wykresy kruszywa są zestawione w 2 wykresach podanych na nast. stronie 312“.

Przez pomyłkę wykresy te nie zostały pomieszczone, a rysunki na stronie 312, dotyczą badań przyrostu wytrzymałości pomiędzy 7. a 28. dniem,  $R_7$  a  $R_{28}$ , i wzoru:  $R_{28} =$

$R_7 + 100$ . — Te opuszczone wykresy zamieszczamy obecnie poniżej.

W związku z tym należy czytać na str. 313, rządęk 12 od góry:

zamiast: potwierdzają poniżej podane wykresy.

„potwierdzają wykresy podane obok na str. 312“

Wreszcie należy czytać na stronie 313, łam 2, rządęk 5. od góry:

zamiast:  $R_{28} = 20 - 80$  c/w C. K.

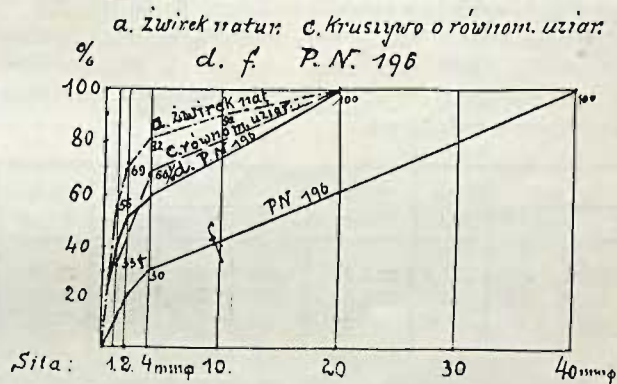
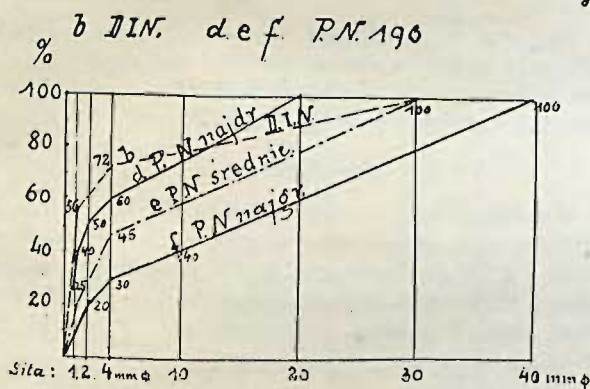
$R_{28} = 20 + 80$  c/w C. K.

i tamże rządęk pod tabelką:

zamiast: Najzadsza.

„Najniższa“.

### Porównawcze wykresy kruszywa.



WACŁAW PASZKOWSKI,  
prof. Politechniki Warszawskiej.

## UWAGI O BADANIACH POZNANSKIEJ STACJI DOŚWIADCZALNEJ

Stacja Doświadczalna przy Państwowej Szkole Budownictwa w Poznaniu podjęła cykl badań nad wytrzymałością betonów, mając specjalnie na widoku skontrolowanie celowości niektórych przepisów, wzorów i współczynników, znajdujących się w polskich normach PN-B — 196. Ponieważ normy mają doniosły wpływ na stosowanie i rozwój danej gałęzi techniki należy powitać z całym uznaniem inicjatywę p. inż. A. Szumana, Kierownika Poznańskiej St. Doświadczalnej i odnieść się z całą uwagą do wyników tych badań i do wniosków jakie z nich wysnuć należy.

Sprawozdanie z pierwszej części wyników wraz z wnio-

skami zostało opublikowane<sup>1)</sup>, co pozwala na omówienie poruszonej sprawy na zasadzie konkretnego materiału.

Zostały poruszone trzy zagadnienia:

1) Zdatność walców  $\varnothing 80$  mm jako próbek betonu na ściskanie,

2) Zdatność wzoru  $R_{28} = 20 + 80 \frac{c}{w}$

<sup>1)</sup> Inż. Antoni Szuman. Badania wytrzymałości betonów na tle przepisów polskich norm. Przegląd Budowlany 1936, zeszyt 8.

3) Zdatność wzoru  $R_{28} = 1.60 R_7$ .

Rozpatrzmy te sprawy kolejno w świetle badań poznańskich.

Na wstępie pozwolimy sobie zrobić uwagę ogólną. Beton należy do materiałów bardzo niejednorodnych, wskutek czego najstaranniej wykonane jednakowe próbki dają zawsze różne wyniki wytrzymałościowe, wykazujące znaczną rozsypkę. Pojęcie o praktycznej wytrzymałości materiału daje nam oczywiście liczba średnia z większej lub mniejszej ilości zbadanych jednakowych próbek, zaś celowość danej metody badania czy sposobu przyrządzania próbek oświetla nam amplituda rozsyпки mierzona jako procentowe odchylenia od owej średniej. Tak liczne dziś badania wytrzymałości betonu, opublikowane przez wielu autorów, pozwalają sądzić, że naogół rozsyпка o amplitudzie  $\pm 10\%$  od średniej jest nie do uniknięcia w tym materiale i możemy tę wartość przyjąć jako surowe kryterium przy ocenie sposobów badania i wzorów.

Dalszą konsekwencją dużych odchyień, spotykanych przy badaniach betonu, jest niemal konieczność posilkowania się metodą graficzną w przedstawieniu wyników badań, bez której jest bardzo trudno zrobić sobie pogląd na przebieg wyników w stosunku do takiego czy innego wzoru.

Tymi metodami będziemy się posługiwali przy ocenie wniosków jakie z badań poznańskich należy wyciągnąć.

#### Zagadnienie 1.

Mniejsze próbki wykazują zawsze na ściskanie większe naprężenia jednostkowe niż geometrycznie podobne próbki większe. Celem porównania danych otrzymanych ze ściskania próbek  $\varnothing 80$  i próbek  $\varnothing 160$  należy pierwsze zmniejszyć o 15% zgodnie z zaleceniem normy B-196 str. 38d.

Biorąc dane z tablicy Sprawozdania na str. 311 i porównując wyniki otrzymane z walców  $\varnothing 80$  i z walców  $\varnothing 160$  dla identycznych betonów znajdujemy następujące odchylenia największe.

$R_7$		Średnia	Odchylenie	$R_{28}$		Średnia	Odchylenie
$\varnothing 80$	$\varnothing 160$			$\varnothing 80$	$\varnothing 160$		
120	133	126.5	$\pm 5.2\%$	204	231	217.5	$\pm 6.2\%$
169	200	184.5	$\pm 8.3\%$	285	315	300.0	$\pm 5.0\%$
—	—	—	—	243	278	260.5	$\pm 6.7\%$

Wszystkie inne odchylenia są znacznie mniejsze, największe zaś nie sięgają jak z powyższej tabelki widać, nawet 10%.

Ta bliskość wyników, otrzymanych z małych i dużych próbek rzuca się tu w oczy, widoczna jest również na rys. 1. gdzie wyniki są przedstawione graficznie, a identyczne betony są połączone pionowo biegnącymi kreskami. Godzi się podkreślić, że próbki  $\varnothing 160$  dają w większości wypadków wytrzymałości większe od próbek  $\varnothing 80$ , jest jednak kilka wypadków kiedy jest odwrotnie. Prowadzi to do wniosku, że nie ma prawie różnicy, przy pomocy którego typu próbek będziemy sobie urabiali pogląd na wartość wytrzymałościową betonu; w obu wypadkach dojdziemy do prawie identycznego wniosku, przyczem walce  $\varnothing 80$  stworzą pewien niewiełki zapas bezpieczeństwa. Świadczy to dobitnie, że małe walce ( $\varnothing 80$ ) z korektą o 15% mogą nawet służyć do wyznaczenia wytrzymałości miarodajnej, wobec czego walce duże ( $\varnothing 160$  mm) mogłyby być zarzucone całkowicie jako zbędne. Sądźmy, że w tym kierunku powinna z czasem pójść nowelizacja normy B-196.

Wynik ten nie jest zresztą niespodzianką dla P.K.N., który oparł swoje uchwały w tej mierze na specjalnych ba-

daniach, przeprowadzonych przez Lab. Wyt. Mat. Polit. Warszawskiej, przytoczonych w moim referacie na 1. Zjazd Żelbetników<sup>2)</sup>. Omawiane badania poznańskie potwierdzają słuszność tych założeń w całej rozciągłości. Polski Komitet Normalizacyjny obdarzył godnością miarodajności duże walce ( $\varnothing 160$ ) dlatego, że walce  $\varnothing 80$  były narazie nowością zbyt daleko odbiegającą od obowiązujących wówczas kostek  $20 \times 20 \times 20$  cm.

Rozsyпка wytrzymałości oddzielnych próbek  $\varnothing 80$  również nie jest większa niż rozsyпка próbek  $\varnothing 160$ .

Nie jest przeto zrozumiałe, skąd we wnioskach, wysnutych z powyższych wyników przez Sz. Autora (str. 312, łam pierwszy) zjawia się supozycja, że „zbyt małe wymiary walców średnicy 80 mm nie dają rękojmi wyników dokładnych (!) gdyż w małym walcu znajduje się beton o różnej strukturze choć brany z tej samej mieszanki co w walcu większym“. Badania poznańskie wskazują na rzecz wręcz odwrotną.

Gdyby zresztą małe wymiary walca typu C miały wpływ na strukturę betonu, to jakże niepewnymi byłyby beleczki kontrolne o szerokości tylko 7 cm i przekroju prostokątnym, zagroczonym do tego armaturą. A wszak te beleczki od dziesiątków już lat są szeroko stosowane w Austrii i w Niemczech. Przez poszanowanie zwyczajów dostały się one do polskich norm, lecz wobec wszechstronnej wyższości walców  $\varnothing 80$  zamierają, jak widać, naturalną śmiercią. Przydałoby się jednak porównanie dwóch metod kontrolnych: małych walców jako novum ze starymi i wypróbowanymi choć zanikającymi u nas beleczkami prof. F. v. Empergera. Z naszych obserwacji wynika, że beleczki te dają znacznie większą amplitudę rozsyпки niż walce  $\varnothing 80$ .

Sądźmy, że nowelizacja normy B-196 powinna pójść w kierunku usunięcia z norm beleczek, jako zbędnych zwłaszcza wobec wyników omawianych badań poznańskich, wyników tak dodatnich dla walców  $\varnothing 80$ .

#### Zagadnienie 2.

Uszeregowawszy wyniki 28-dniowe jako funkcję wskaźnika  $c/w$ , otrzymaliśmy ugrupowanie wskazane na rys. 1. i 2. Wzór Bolomey'a dostosowany do przeciętnej wartości najlepszych polskich cementów<sup>3)</sup> daje dwie graniczne linie i średnią odpowiadającą wzorowi 270

$\left(\frac{c}{w} - 0.58\right)$ . Linie te mogą tu posłużyć jako orientacyjne.

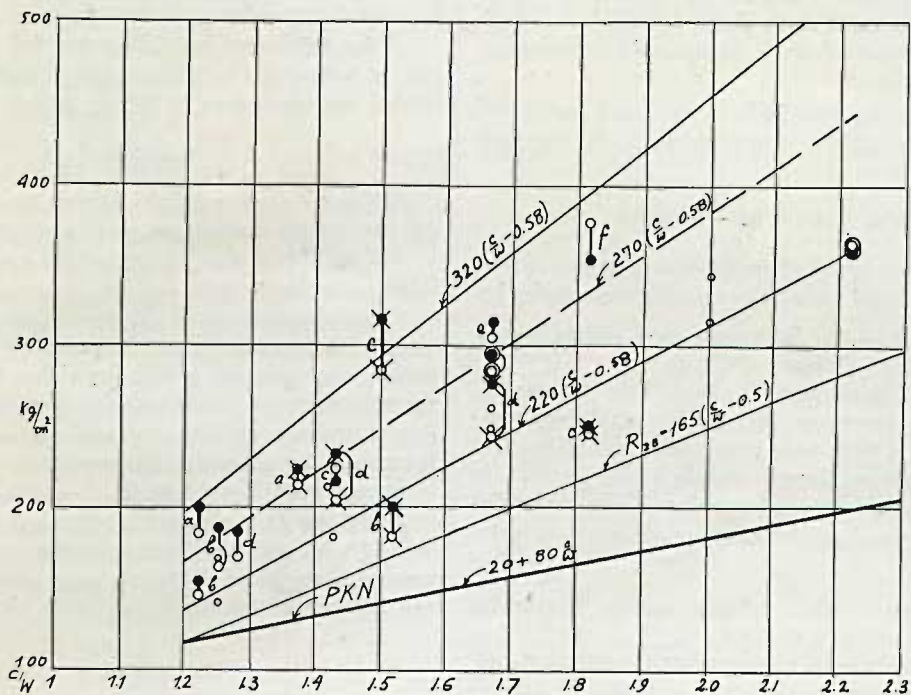
Nawiasem mówiąc myli się Sz. Autor twierdząc, że wzory tego typu nie uwzględniają cech cementu, przeciwnie współczynniki liczbowe we wzorze Bolomey'a są wyprowadzone z normowej wytrzymałości zaprawy cementowej 1:3. Ciekawe badania i myśli ogłosił w tej sprawie R. Dutron<sup>4)</sup>.

Wyniki badań poznańskich grupują się dosyć dobrze koło linii środkowej, zważywszy, że zastosowano cały szereg rozmaitych kruszyw, o których uziarnieniu Sprawozdanie informuje nas za mało, ażeby sobie wyjaśnić dlaczego kruszywo  $c$  przy tej samej zawartości cementu ( $300 \text{ kg/cm}^3$ ) raz dało beton o bardzo wysokiej wartości (przy  $\frac{c}{w} = 1.5$ ) a drugi raz — o bardzo niskiej (przy  $\frac{c}{w} = 1.82$ );

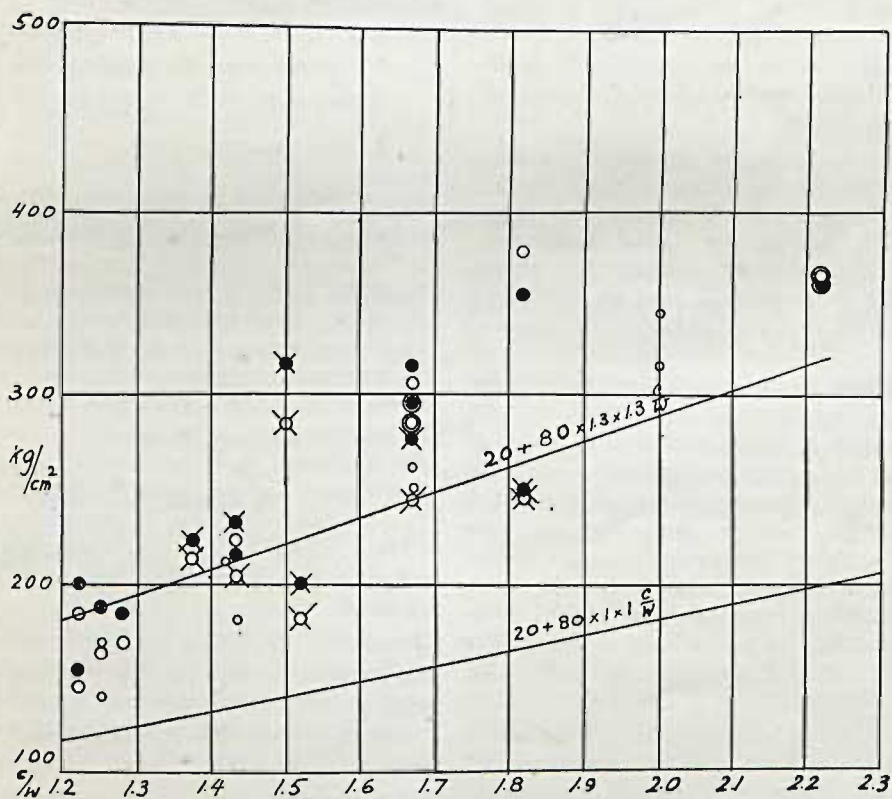
<sup>2)</sup> Por. autora „W sprawie kształtu próbek betonowych“, Przegl. Tech. 1928 oraz „Racjonalny kształt próbek betonowych. Prace I-go Polskiego Zjazdu Żelbetników, 1931.

<sup>3)</sup> Por. autora „Beton o przewidzianej wytrzymałości“ Przegl. Techn. Nr 2, 3 1934.

<sup>4)</sup> R. Dutron. Dosage des bétons pour béton armé. 1929.



Rys. 1. Wyniki 28-dniowych badań poznańskich w zestawieniu z wzorem PKN oraz wzorami Bolomey'a. Oznaczenia p. rys. 3.



Rys. 2. Wyniki 28-dniowych badań poznańskich (jak rys. 1) w zestawieniu z wzorami inż. A. Szumana. Oznaczenia p. rys. 3.

dłaczego kruszywo o uziarnieniu podług norm niemieckich D.I.N. (kruszywo *b*), które może chyba uchodzić za „idealne“, dało w dwu wypadkach na 3 bardzo niskie wytrzymałości betonu.

Niemniej przeto w zestawieniu z wynikami badań poznających oraz z liniami Bołomey'a wyraźnie się tłumaczy sens i rola wzoru:

$$R_{28} = 20 + 80 \frac{c}{w}$$

O ile mi wiadomo Polski Kom. Norm. pierwszy wprowadził do norm możliwość przewidywania wytrzymałości betonu na zasadzie wskaźnika  $\frac{c}{w}$ . Licząc się z małym jeszcze

spopularyzowaniem dozowania według tego wskaźnika, wprowadził jedynie powyższy wzór graniczny, dający wartości bardzo niskie, a więc wzór bezpieczny, zachęcając tym jednocześnie (co było myślą przewodnią normy B-196) do doświadczalnego wyznaczania i kontrolowania wytrzymałości betonu i opierania dopuszczalnego naprężenia na badaniu próbek.

Istotnie linia  $20 + 80 \frac{c}{w}$  biegnie poniżej wszystkich

wytrzymałości, otrzymanych z doświadczeń z wyraźną tendencją nie dopuszczania do zbyt optymistycznych przewidywań szczególnie na odcinku wysokich wytrzymałości.

W miarę ugruntowywania się w szerokich kołach technicznych dozowania betonu podług wskaźnika  $c/w$  ewentualna nowelizacja tego punktu normy mogłaby pójść w kierunku podniesienia linii P. K. N. na przykład do położenia odpowiadającego wzorowi  $R_{28} = 165 \left( \frac{c}{w} - 0,5 \right)$ .

Zawsze jednak należy pamiętać, że rolą tego wzoru jest pozostać bezpieczną granicą przewidywań w wypadku, gdy nie są przeprowadzane badania próbek. W tym ostatnim bowiem wypadku jest zawsze pewniejsze, a powinno być też korzystniejszym, oparcie naprężeń dopuszczalnych na wynikach tych badań.

Z tego stanowiska jest jasne, że miałyby się z celem wprowadzenie wzoru Sz. Autora, wzbogacającego formułę normową współczynnikami *C* i *K*. W szczególności współczynnik *K* charakteryzować mający dobroć uziarnienia, mógłby prowadzić do niebezpiecznego optymizmu przewidywań, gdyby, stosownie do propozycji, miał się opierać na takich kryteriach, jak na przykład „zbliżanie się uziarnienia do krzywej Fullera“. Wiadomo bowiem, że ta krzywa nie konkretnego właściwie nie oznacza, że nieskończenie duże uziarnienia, daleko odbiegających od tej krzywej, daje doskonałe wyniki (Abrams), że uziarnienie D. I. N. (kruszywo *b*), które w oczach wielu może zasługiwać na  $K = 1,3$ , dało właśnie w badaniach omawianych bardzo niskie wytrzymałości betonu, leżące znacznie poniżej górnej linii przewidywań (rys. 2). Należy dziś uważać za rzecz dowiedzioną, że najbardziej wytrzymały beton otrzymuje się ze żwiru lub tłuczni, w którym brak całkowicie frakcji drobnych, na co wskazywaliśmy niejednokrotnie, a inż. J. Feddi<sup>5)</sup> proponuje nawet jednofrakcyjne tłucznie do betonów drogowych.

Widać z tego, co zresztą jest dziś rzeczą powszechnie znaną, że wartość uziarnienia nie może być oszacowana jedynie na zasadzie kształtu krzywej przesiewu, a przeto założenie wartości *K* do każdego obliczenia, pozbawione in-

nych kryteriów, musiałyby się opierać na zgadywaniu, czego zalecić nie można.

Przy tej okazji należałoby raz już wykreślić ze słownictwa technologii betonu termin „idealne kruszywo“ jako nic nie znaczący, o co od dawna usilnie zabiegamy.

### Zagadnienie 3.

Przyrost wytrzymałości betonu w okresie od 7 do 28 dni jest przede wszystkim zależny od gatunku cementu.

W tej chwili mówimy wyłącznie o cementach portlandskich normalnego typu.

Dzisiejsza norma B-196 przed ostatecznym wykończeniem i zatwierdzeniem została podana do publicznej wiadomości jako „projekt przepisów obliczenia i wykonywania robót betonowych i żelbetonowych“ w początku roku 1933 celem wywołania ogólnej dyskusji. Do „projektu“ były dołączone „Uzasadnienia“, z których przytoczymy zdania, dotyczące wzoru:  $R_{28} = 1,60 R_7$ .

Czytamy tam mianowicie: „Wnioskowanie o wytrzymałości 28-dniowej na zasadzie wytrzymałości 7-dniowej sprawdza się dosyć dokładnie przy pomocy wzoru „American Bureau of Standards“, mianowicie

$$R_{28} = R_7 + 8 \sqrt{R_7}$$

Ponieważ jednak wzór ten daje w granicach zwykłych krzywą bardzo bliską do prostej, można przyjąć, że przyrost jest proporcjonalny do wytrzymałości, co w przybliżeniu daje się wyrazić cyfrą 60% wystarczająco dokładnie dla praktyki“.

Celem skontrolowania tego przepisu przy pomocy badań poznających sporządziliśmy wykres (rys. 3), na którym są wykreślone najbardziej znane „krzywe przyrostu“ mianowicie:

1. P. K. N.  $R_{28} = 1,6 R_7$ , oznaczenie P. K. N.
2. Amerykańska  $R_{28} = R_7 + 8 \sqrt{R_7}$ , oznaczenie Am.
3. Grüna  $R_{28} = R_7 + 6 \sqrt{R_7}$ , oznaczenie G.
4. Dra Bukowskiego  $R_{28} = 10 + 1,7 R_7 - \frac{0,17}{100} R_7^2$ ,

oznaczenie B oraz proponowane przez Sz. Autora

$$5. R_{28} = R_7 + 0,8 R_7 \frac{w}{c}, \text{ oznaczenie S.1}$$

$$6. R_{28} = R_7 + 100, \text{ oznaczenie S.2.}$$

Ażeby objąć wszystkie wyniki badań poznających wykreśliliśmy wzory aż do  $R_{28} = 400 \text{ kg/cm}^2$ , lecz praktycznie ma znaczenie wyłącznie dolna część wykresu powiedzmy do  $R_{28} = 300 \text{ kg/cm}^2$ , gdyż taka wytrzymałość walcowa daje już dopuszczalne naprężenie na gięcie  $84 \text{ kg/cm}^2$ , co w chwili obecnej może być uważane za najwyższą granicę, stosowaną w bardzo rzadkich wypadkach.

Wzór Am daje, jak to powiedziano w „Uzasadnieniu“ i jak to widać na rys. 3., linię prawie prostą, jest przeto wskazane w każdym razie zastąpienie go prostszym matematycznie wzorem linii prostej<sup>6)</sup>.

Wzór P. K. N. jest też linią prostą, ale dającą w odcinku praktycznie ważnym znacznie większe bezpieczeństwo, gdyż przechodzi prawie wszędzie niżej linii Am. Większość wyników poznających pada powyżej linii P. K. N., mniejszość poniżej z odchyleniem zaledwie do 10%, zaledwie pa-

<sup>5)</sup> Por. autora „Nowe poglądy w technologii betonu“ Przegl. Budow. 1936, zeszyt 6.

<sup>6)</sup> Wzór amerykański daje się zastąpić w interesujących nas granicach wzorem linii prostej:  $R_{28} = 1,34 R_7 + 42$ , zaś wzór z poprawką Grüna — wzorem:  $R_{28} = 1,25 R_7 + 33$ , przyczem granica błędu wynosi najwyżej  $\pm 2\%$ .

rę wyjątków pada nieco, niżej — co uzasadnia raz jeszcze słuszność wzoru P. K. N.

Poprawka wprowadzona do wzoru Am przez Grüna, polegająca na zastąpieniu współczynnika 8 przez 6, daje zbyt niskie wartości, zlewając się zresztą prawie całkowicie z linią P. K. N. w dolnej części przebiegu, przeto zalecenie jej na tle badań poznańskich nie byłoby uzasadnione.

Linia dra Bukowskiego B<sup>1)</sup>, uzyskana przy pomocy szeroko i gruntownie przeprowadzonych badań nad betonami z cementów polskich, na odcinku ważnym praktycznie prawie się pokrywa z linią Am (nie umieszczona w tej części wykresu celem niezaciemnienia rysunku), co stanowi doskonale uzasadnienie ex post słuszności przyjęcia wzoru amerykańskiego jako punktu wyjścia dla linii P. K. N. jak to wyjaśniono w „Uzasadnieniach”.

Przechodzimy do wzorów proponowanych przez inż. A. Szumana.

Ażeby móc wyraźnie porównać wzór S.1 z innymi wzorami pozwolimy sobie przekształcić go tak by wytrzymałość  $R_{28}$  była wyrażona jako funkcja tylko wytrzymałości  $R_7$ . W tym celu posilkujemy się wzorem Bolomey'a (dla wytrzymałości 7-dniowej), przystosowanym do polskich cementów:  $R_7 = 160 \left( \frac{c}{w} - 0.82 \right)$  gdyż,

jak widzieliśmy wyżej, wzór Bolomey'a dla wytrzymałości 28-dniowej dosyć dobrze odpowiada badaniom poznańskim.

Wyznaczając  $\frac{c}{w}$  z tego wzoru i wstawiając do wzoru

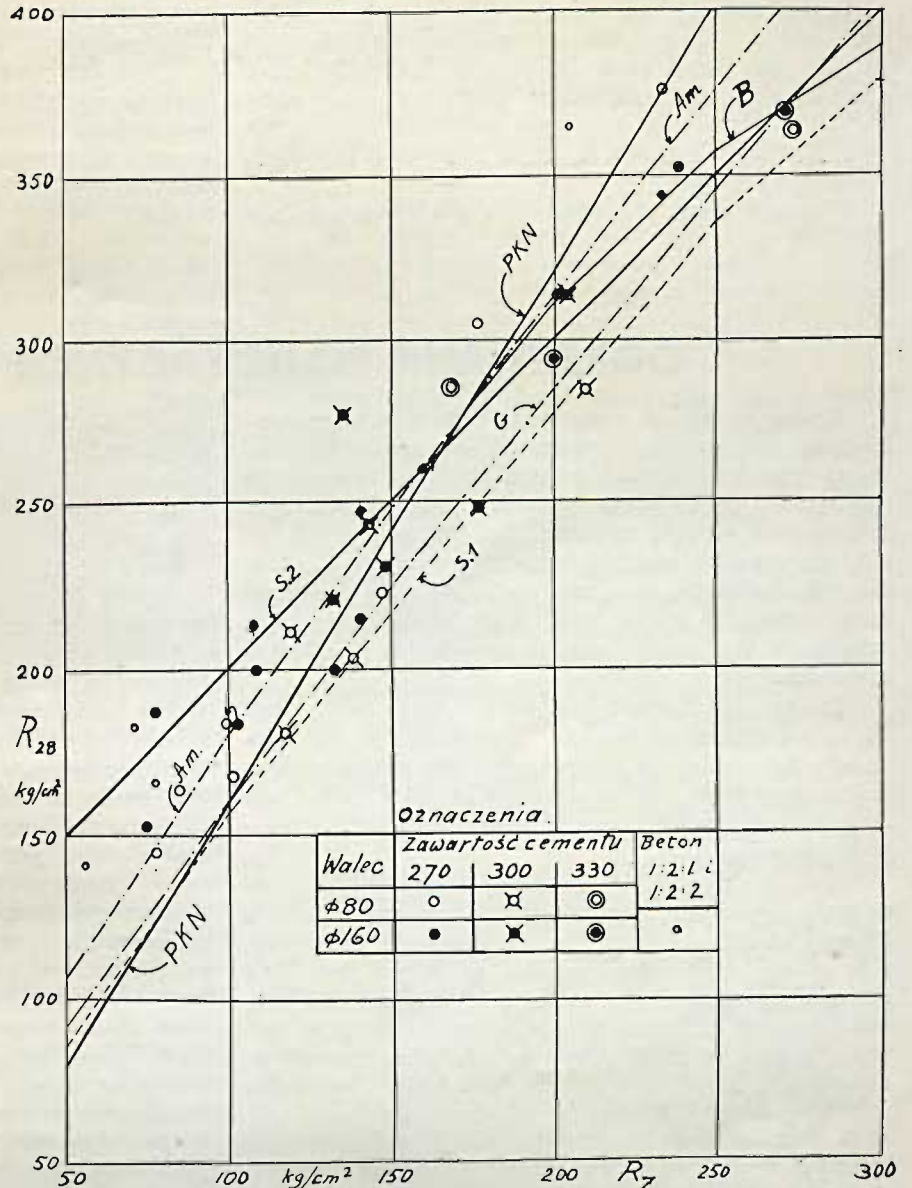
5) otrzymujemy przekształcony pierwszy wzór inż. A. Szumana w postaci

$$R_{28} = R_7 \left( 1 + \frac{0.8}{0.00625 R_7 + 0.82} \right) \dots \dots \dots (S.1)$$

Na wykresie (rys. 3) widzimy, że linia S.1 ma przebieg bardzo podobny do linii G ale daje wartości jeszcze niższe, a więc na tle badań poznańskich wydaje się wzór S.1 niecelowy.

Wreszcie drugi wzór inż. A. Szumana S.2 daje wartości zbyt wysokie zwłaszcza w dolnym odcinku i prowadziłyby do wprost niebezpiecznych przewidywań. Tylko wyjątkowe wyniki padają powyżej linii S.2, większość pada znacznie poniżej. Sądzymy że wzór ten nie nadaje się do norm.

Należałoby natomiast zwrócić uwagę, że jak zaznaczono wyżej, wzór amerykański i wzór dra Bukowskiego pokrywają się prawie dokładnie na praktycznie ważnym od-



Rys. 3. Krzywe przyrostu wytrzymałości  $R_7$  :  $R_{28}$  i wyniki badań poznańskich.

cinu i że wyniki badań poznańskich, grupujące się dosyć gęsto koło linii Am, wskazują raz jeszcze na to, że te wzory dokładnie obrazują przebieg zjawiska przyrostu.

Sądzymy, że przy ew. nowelizacji normy B-196 w tym punkcie, prostolinijny wzór, podany w odsyłaczu, mianowicie  $R_{28} = 1,34 R_7 + 42$ , jako uproszczenie matematyczne wzoru amerykańskiego, powinien być wzięty pod uwagę, jeżeli do tego czasu uznamy, iż wzór PKN daje zbyt duże zapasy bezpieczeństwa.

\*

Podkreślając raz jeszcze duże znaczenie badań dostarczających materiał dla ew. nowelizacji norm wzgl. potwierdzających słuszność założeń normowych i oczekując ogłoszenia dalszych sprawozdań Poznańskiej Stacji Doświadczalnej, pozwalamy sobie wyrazić życzenie, ażeby środki

<sup>1)</sup> Inż. dr B. Bukowski. „Przepowiadanie 28-dniowej wytrzymałości betonu..” Cement 1936, Nr. 5.

materialne pozwoliły na badanie większej liczby jednakowych próbek, dających średni wynik. W badaniach omawianych jako reguła badano po 2 próbki dla każdej cyfry przeciętnej. W badaniach betonu jest to za mało i zmusza nas do uczynienia właściwego zastrzeżenia co do wyników, gdyż nie odpowiada to nawet wymaganiom normy, która żąda 3 próbek.

Niemniej przeto praca badawcza przeprowadzona, na-

wet w tak niewystarczającej skali, przynosi pewien niewątpliwy pożytek.

W końcu pozwolimy sobie zauważyć, że metoda opracowania wyników, otrzymanych z badań laboratoryjnych, zastosowana w omawianym Sprawozdaniu, jest nieodstająca i doprowadziła Sz. Autora w wielu wypadkach do nieścisłych wniosków, które niniejszym staraliśmy się sprostować.

INŻ. ARCH. M. POPIEL.

## OGRZEWANIE POJEDYŃCZYCH MIESZKAŃ

Żyjemy w czasach wzmożonego pędu do samowystarczalności gospodarczej. Poszczególne państwa dążą do tego, aby we wszystkim, w stopniu możliwie największym uniezależnić się od swych bliźnich i dalszych sąsiadów; poszczególne warstwy społeczeństwa starają się dać sobie radę w swoim własnym gospodarczym zakresie, i t. p. Nic więc dziwnego, że i taka mała jednostka społeczno-gospodarcza jak grupa osób, zajmujących jedno mieszkanie, także chce być zupełnie samodzielna i od innych niezależna.

Do kwestii mieszkaniowo-gospodarczych należy dość ważne zagadnienie ogrzewania, które może być rozwiązane albo jako instalacja piecowa, albo jako miejscowe centralne ogrzewanie, tak zwane mieszkaniowe, albo jako fragment ogólnego ogrzewania całego domu, t. j. właściwego centralnego.

Dwa pierwsze układy są zupełnie samodzielne, trzeci wiąże gospodarczo dane mieszkanie z szeregiem innych. Dlatego, chociaż pod względem ekonomiczności urządzenia, oraz zdrowotności całego osiedla, w którym leży dom centralnie ogrzewany, i które mniej się zadymia przy mniej licznych kominach, a także lepszej i łatwiejszej kontroli spalania w urządzeniach dużych, takie rozwiązanie ogrzewania mieszkania jest ze wszechmiar wskazane, jednakże dążności seperacyjne użytkowników poszczególnych mieszkań temu się opierają, jako że obciążenie tych mieszkań wydatkami eksploatacyjnymi, nie jest oparte na żadnych słusznych zasadach, gdyż nie uwzględnia ilości faktycznie zużytego ciepła. Te zaś zależne są nie tylko od położenia mieszkania w budynku, co zasadniczo powinno wpływać na wysokość komornego, ale i od indywidualnych poglądów i przyzwyczajzeń mieszkańców do tej czy innej temperatury. Traktowanie ryczałtowe mieszkań, jako jednostek równorzędnych, użytkowujących przy ogrzewaniu ciepło proporcjonalnie do ilości pokoi, lub objętości prowadzi do tego, że nikt z mieszkańców zupełnie nie interesuje się sprawą regulowania wydajności grzejników, posiadających przecież odpowiednie urządzenia. łatwe do obsługi. I jeżeli jest za gorąco, prosto otwiera się okna, użytkując w ten sposób nadmiar ciepła chyba dla „usunięcia niebezpieczeństwa nowej epoki lodowcowej”, jak się ktoś dowcipnie wyraził. W razie odczuwania chłodu w mieszkaniu, podnosi się alarm, że ogrzewanie funkcjonuje źle, i zmusza się instalację do intensywniejszego działania.

Przy ogólnych centralnych ogrzewaniach zazwyczaj okna na zimę nie są uszczelniane, a że wogóle na ich szczelność nie zwraca się uwagi, więc nierzadko dość znaczna ilość ciepła nieprodukcyjnie ucieka przez szpary stykowe stolarki otworów. Wszystko to powoduje nieproporcjonalnie duże nieracjonalne wydatki eksploatacyjne, przekraczające niezbędną nierzadko o 20 — 30%.

Wprawdzie technicy ogrzewnicy dążą do usunięcia powyższych niedogodności przez zastosowanie liczników wskazujących ilość zużytej energii cieplnej w dowolnym miejscu układu, lub dla dowolnej jego części, ale tymczasem koszt tych urządzeń jest tak znaczny, że narazie nie można ich brać pod uwagę.

Oprócz dużych wypadków, związanych z działalnością centralnego systemu ogrzewania, obsługującego cały dom, z punktu widzenia indywidualności poszczególnych mieszkań jest on jeszcze niedogodny i dlatego, że każde poważniejsze uszkodzenie unieruchamia go czasem nawet na nieco dłuższy przeciąg czasu, co pociąga za sobą ogromne życiowe niewygody, wyrażające się w zahamowaniu życia codziennego, a nawet może spowodować chorobę z przeziębienia. Znam np. taki fakt, że w zimie, w okresie dużych mrozów, pękł jeden element jedyne go kotła członowego. Sprowadzenie zamiennej części, rozbiora kotła, wymiana pękniętego człona i montaż, zajęły trzy dni, co było uważane za szczyt szybkości. Teraz powstała techniczna trudność w uruchomieniu instalacji; wobec bowiem trzydniowej przerwy w ogrzewaniu, temperatura w całym domu spadła poniżej zera, i napełnienie wodą rurociągu i grzejników było nadzwyczaj ryzykownym. Sprawa ostatecznie rozwiązała się w ten sposób, że ustawiono kosze koksowe, ogrzewano nieco budynek, i ostatecznie uruchomiono ogrzewanie. Jednakże w wyniku końcowym, pomijając kilkudniowy mróz w mieszkaniach i po nim katary, chrypki, kaszle i t. p., jak twierdzili lokatorzy w wielu miejscach pokazała się wilgoć, wszystkie mieszkania były zabrudzone przez dym z kociołków i musiały być choć częściowo przemalowane.

Centralizacja urządzenia ogrzewaniowego dla całego domu przedstawia również poważną niedogodność przy uszkodzeniu instalacji w czasie ataków samolotów. Dom taki staje się niezdolny do dalszego użytkowania, o ile destrukcja nastąpi w chłodnym okresie roku.

Środkiem zmniejszającym tę niedogodność jest zainstalowanie w każdym mieszkaniu, w zależności od jego wielkości, jednego lub dwu pieców, pomimo grzejników centralnego ogrzewania. Takie zapasowe piece będą miały jeszcze i tą dobrą stronę, że w razie potrzeby otrzymają nieco wyższej temperatury w części mieszkania — np. przy chorobie — pozwolą łatwo na urzeczywistnienie tego bez wpływania na normalne funkcjonowanie całego centralnego układu.

System miejscowego jednomieszkaniowego urządzenia centralnego ogrzewania usuwa wady, związane z centralizacją całości. Ustrój gospodarczo niezależny pozwala na rządzenie nim w zależności od przyzwyczajzeń i zasobów posiadacza. Mieszkańcy zwracają znacznie baczniejszą uwagę na odpowiednią temperaturę poszczególnych pokoi, regulując wydajność grzejników, śledzą za przebiegiem spa-



lania pod kotłem, pilnują szczelności otworów zewnętrznych, co w rezultacie daje racjonalniejsze i oszczędniejsze zużywanie opału, a jednocześnie stwarza poczucie i faktycznie stanowi zupełne uniezależnienie się od indywidualnych pogądów i zapotrzebowań innych mieszkańców tego samego domu.

Pozatem, z punktu widzenia niebezpieczeństwa ataku lotniczego, pewna decentralizacja jest zjawiskiem dodatnim, gdyż nawet w wypadku trafienia w dom bomby i częściowej jego dewastacji, pozostała część będzie jeszcze zdalna do użytku, a więc efekt niszczycielski, o który w danym wypadku chodzi, będzie w pewnej mierze zredukowany, co ostatecznie zmniejsza szanse całkowitego powodzenia ataku.

Ale wygody tej separacji w dużej mierze niewczy zbyt mała sprawność techniczna samego urządzenia. Centralne ogrzewanie mieszkaniowe jeszcze kilka lat temu było uważane za idealne niemal rozwiązanie techniczne. Jednoczyło bowiem pozornie wygodę ogrzewania centralnego z możliwością zupełnego odizolowania się gospodarczego mieszkania i uniezależnienia od sąsiadów. Jednakże życie pokazało, że nadzieje były zbyt wygórowane, że chociaż samodzielność mieszkania przez to wzrosła, ale wzrosły również i koszty eksploatacyjne w porównaniu z ogrzewaniem wspólnym.

Nierentowność tego rodzaju urządzeń tkwi w niemożności pełnego wykorzystania ciepła wytwarzanego przy spalaniu. Wynika to zaś ze zbyt małych wymiarów kociołka, którego komora spalinowa zazwyczaj nie wystarcza na pełny przebieg zjawisk, związanych ze spalaniem. Jedynie koks może spalać się w niej zupełnie, ale wobec zbyt bezpośredniego połączenia komory spalania z przewodem dymowym, za dużo energii cieplnej traci się w kominie. Przy użyciu zaś innego opału po za koksem, wyzyskanie dzięki niepełnemu spalaniu stoi na dość niskim poziomie, powodując pozatem silne dymienie i zanieczyszczanie sadzami kanałów.

Drugim poważnym defektem tych małych kolków jest forma paleniska, z reguły posiadającego wymiary pionowe większe od poziomych. Z tego powodu opał zasypuje się bardzo grubą warstwą, podług nowszych doświadczeń za grubą dla jego należytego palenia się, wobec czego górne, redukujące partie opału w znacznej mierze zużywają się na te właśnie procesy redukcyjne, silnie obniżające efekt wytwórczo - cieplny.

Wprowadzone w ostatnich latach kotły z szybami zasypowymi kwestię tą znacznie polepszyły, ale przyszyły one nieco za późno, po przemianach na ten typ ogrzewania „mody“, dzięki pewnemu zdobytemu ujemnemu doświadczeniu życiowemu. I coraz częściej słyszy się i z ust specjalistów - instalatorów, i od użytkowników, o zbyt nikłych rezultatach zastosowania centralnego ogrzewania mieszkaniowego (oczywiste w porównaniu z pokładanymi nadziejami). Nie okupuje wad jego i fakt zamiany szeregu palenisk piecowych jednym, bo ilość węgla, którą, szczególnie uciążliwą dla wyższych pięter, należy dostarczyć do mieszkania, zwykle jest nawet większa od potrzebnej dla pieców. Prawda, w domach nowoczesnych z windami ciężarowymi lub półciężarowymi, niema kłopotu z dostawą opału do mieszkania, lecz że ilość takich domów jest znikoma, więc nie może być brana w rachubę. A wogóle zwiększony wydatek na opał jest zgola zbędnym obciążeniem eksploatacyjnym lokalu.

Pozostaje jeszcze do rozpatrzenia najstarszy, od tysiącleci wypróbowany sposób ogrzewania piecami, ustawionymi w każdym niemal pomieszczeniu ogrzewanym.

Piece, zajmujące znacznie więcej przestrzeni od grzej-

ników, a więc zmniejszające użytkową powierzchnię pomieszczeń, wymagają znacznie większej obsługi i tworzą szeregi ośrodków zanieczyszczenia mieszkania. Oprócz tego, wartość pieca, jako przyrządu grzejnego, wobec zupełnego prawie braku zainteresowania się nim ze strony konstruktorów i techników ze specjalnym wykształceniem, zależy od mniejszej lub większej nieumiejętności wykonawcy jego — zduna — jakże często samouka bez najmniejszych, a niezbędnych podstaw teoretycznych. I najczęściej wykonawca ten nie stoi na wysokości zadania, gdyż chodzi mu przeważnie o dorazny zarobek, obiekt więc wykonany, pozornie dobrze pracujący w pierwszym okresie swego funkcjonowania, szybko się psuje i wymaga w następstwie niustannych remontów.

Ale pomimo tych wad, wartość pieca, należycie pomyślanego i dobrze wykonanego, jest dla gospodarstwa ogólnego bardzo duża. Zalety jego są: znacznie większa łatwość wykonania tego przyrządu, wymagająca od rzemieślnika naogół mniejszego teoretycznego przygotowania w porównaniu z wykonawcami urządzeń centralnych.

Względna łatwość remontu i w typach nowych nieco przemyślanych i racjonalnie skonstruowanych, pewna oczywistość uszkodzeń, wymagających tego remontu.

Łatwość obsługi, nie wymagającej absolutnie żadnego specjalnego przygotowania; duże znaczenie higieniczne pieca, jako przyrządu w czasie palenia wietrzącego mieszkania.

Łatwość oczyszczania od kurzów.

Duża wygoda życiowa, polegająca na możliwości hodowli roślin i kwiatów pokojowych, najczęściej ginących lub z trudem vegetujących przy centralnym ogrzewaniu i podokiennym ustawieniu grzejników.

Mniejsza temperatura powierzchni grzejnych, dzięki czemu ruch powietrza wywołane działalnością przyrządów ogrzewniczych, są łagodniejsze, mniej wyczuwalne, i mniej wrażeń, mniej szkodliwe dla mieszkańców. Nakoniec decentralizacja posunięta już do granic stosowalności, i z punktu widzenia zaspokojenia dążeń separatystycznych, o których była wyżej mowa, oraz elastyczność utrzymania temperatury na pożądanej wysokości w każdym pomieszczeniu mieszkania, bezkonkurencyjna.

Koszt wykonania, a nawet i eksploatacji, niższy, czasem nawet znacznie, w porównaniu z ogrzewaniem centralnym mieszkaniowym; a wykonania niższy zawsze w centralnym ogólnym, eksploatacji zaś w obiektach o małej ilości mieszkań.

Ujemnym zaś zjawiskiem, i to w bardzo silnym stopniu, oprócz już wyżej wymienionych, jest bardzo intensywne zadymianie osiedli, złożonych z domów ogrzewanych piecami. Przy obecnym stanie techniki wykonywania pieców, zupełne usunięcie dymu jest niemożliwe, chociaż, wierze, możliwe do rozwiązania.

W każdym razie z piecem, jako przyrządem grzejnym niemal pierwszej potrzeby, należy poważnie liczyć się w budownictwie mieszkaniowym. A szczególnie ważną rolę spełnia on w domkach jednorodzinnych, w czasach ostatnich budowanych bardzo często z materiałów dobrze trzymających ciepło, lecz posiadających nieznaczną masę. Przy niewielkiej pojemności cieplnej ustroju budowlanego, duża pojemność przyrządu grzejącego jest zjawiskiem niezmiernie ważnym, a ze wszystkich takich przyrządów posiada ją tylko piec.

Zainteresujmy się więc bardziej piecem, zwróćmy uwagę na jego wady i usuńmy je, a posiadziemy pierwszorzędny przyrząd grzejny, który napewno obsłuży mieszkanie ludzkie w ciągu niejednego jeszcze stulecia.

INŻ. JERZY ŚLEWIŃSKI.

## POKAZ BUDOWNICTWA PRZECIWLOTNICZEGO NA WYSTAWIE PRZEMYSŁU METALOWEGO I ELEKTROTECHNICZNEGO

Z inicjatywy Rady Stalowej, przy poparciu L. O. P. P. i współpracy Polskiego Związku Inżynierów Budowlanych, zorganizowano na terenach wystawy WMEL pokaz budownictwa przeciwlotniczego i schronowego.

Utworzony pod przewodnictwem prof. dr. Stefana Bryły, komitet organizacyjny miał na celu zaznajomienie szerszych warstw społeczeństwa z nowymi typami schronów wykonywanych w Polsce, oraz przykładowe wykazanie takich metod konstrukcyjnych w budownictwie, które zwiększają ochronę przeciwlotniczą budynku. Chodziło tu w pierwszym rzędzie o pobudzenie zainteresowania ogółu do działu t. zw. b u d o w l a n e j O. P. L. G., w którym jak dotąd nie wykazywano u nas żadnej aktywności.

Zagadnienie budowlanej O. P. L. G. wyszło już dawno z fazy teoretycznych rozważań i eksperymentów w państwach Zachodniej Europy. Przodują w tej dziedzinie przede wszystkim Niemcy, którzy zaorganizowali w swym kraju przemysłany w szczególności plan O. P. L. G. przede wszystkim w dziedzinie urbanistyczno - budowlanej. Odpowiednie rozplanowanie miast i osiedli, ustawowo zatwierdzone przepisy budowlane uwzględniające postulaty O. P. L. G., racjonalne zabezpieczenie zakładów przemysłowych i t. p. — są to problemy, które w tym kraju zostały od dawna rozwiązane.

Należy więc przyjąć z uznaniem inicjatywę R a d y S t a l o w e j, która wzorując się na ostatnich targach lipskich, gdzie można było oglądać bardzo ciekawy pokaz schronów stalowych, rzuciła myśl zorganizowania podobnego pokazu w Polsce.

Brak odpowiednich funduszy utrudniał bardzo wszechstronne potraktowanie zagadnienia i tylko dzięki pomocy L. O. P. P., krajowych hut, oraz zainteresowanych firm udało się komitetowi organizacyjnemu zorganizować pokaz w ciągu bardzo krótkiego czasu. Tem się też tłumaczy, że nie wszystko zostało wykonane tak, jak to było początkowo projektowane.

Pokaz dzieli się na dwie części. Pierwszą stanowią schrony jako o c h r o n a l u d z i, drugą — pokazowa konstrukcja mająca wykazać o c h r o n ę b u d y n k u.

Według przyjętych ogólnie zasad nie należy łączyć obrony ludzi z obroną przedmiotów i budowli. Chcąc bowiem jednocześnie zabezpieczyć budynek i ludzi znajdujących się wewnątrz, należałoby przewidzieć elementy ochronne niemożliwe do wykonania ze względów konstrukcyjnych.

Schrony należą do typu osobno stojących, przenośnych i przeznaczone są dla ludności cywilnej miast i zakładów przemysłowych. W miastach, mogą być użyte jako schrony p u b l i c z n e, stojące poza budynkami, na placach publicznych, ogrodach, jak również na podwórzach domów mieszkalnych. Charakteryzować się one powinny szybkim i łatwym montażem, przenośnością elementów składowych, oraz szczelnością i odpornością na działanie pośrednie, a nawet bezpośrednie bomb lotniczych. Złożone z elementów podstawowych wielokrotnie powtarzalnych, pozwalają na tworzenie większych lub mniejszych zespołów schronowych.

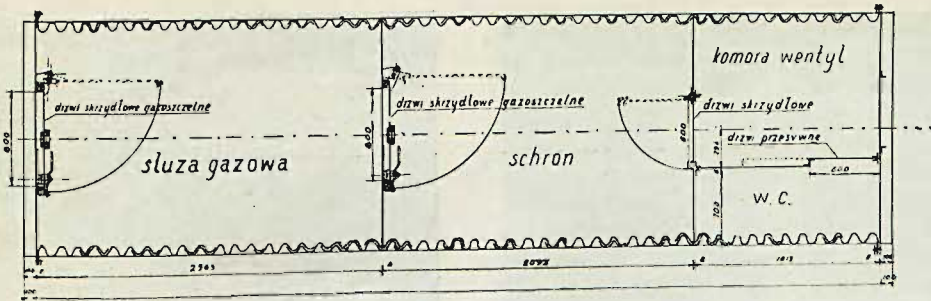
Schrony takich typów wskazane są szczególnie w zakładach przemysłowych i fabrykach, gdzie przeważnie da-



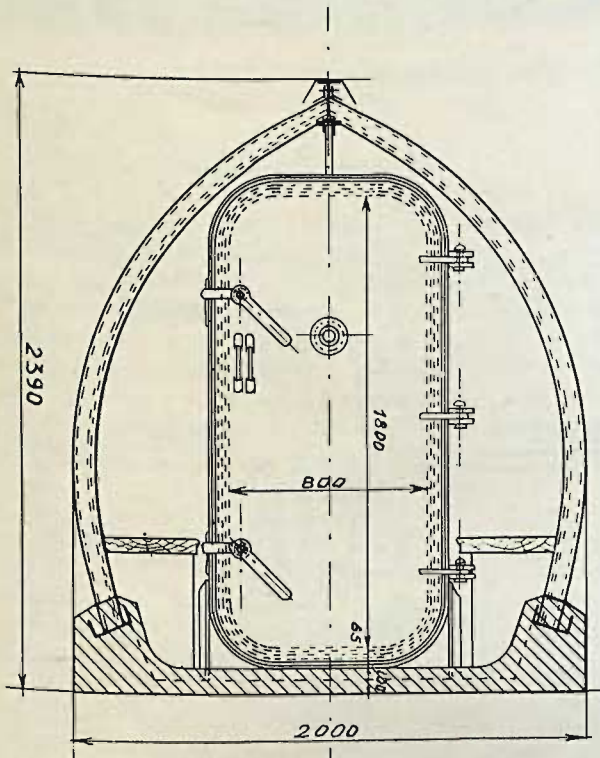
Rys. 1. Wejście do schronów.



Rys. 2. Wnętrze schronu z blachy falistej.



Rys. 3. Rzut poziomy schronu z blachy falistej.



Rys. 4. Przekrój poprzeczny schronu z blachy falistej.

Je się zauważyć brak piwnic i pomieszczeń dających się w krótkim czasie przerobić na schrony.

Pierwszy ze schronów stalowych (rys. 2, 3, 4) zbudowany jest jako całość w warsztacie z blachy falistej o grub. 2 mm. Posiada on długość 7,30 m, szerokość 2,00 i wysokość 2,39 m. Wejście do schronu zamykają drzwi gazoszczelne w ścianie szczytowej, które prowadzą do komory szluzowej długości ok. 3,00 m, stanowiącej przejście i miejsce odkażenia zagazowanych przedmiotów i odzieży. Przejście między komorą szluzową a właściwą izbą schronową zamykają również drzwi gazoszczelne. Sama izba schronowa jest tylko fragmentem, w rzeczywistości długość jej jest większa i zależy od ilości ludzi mających znaleźć pomieszczenie. Z izby schronowej przechodzi się przez zwyczajne drzwi żelazne obrotowe do komory wentylacyjnej, z której oddzielone jest miejsce na ustęp, odgradzony od samej komory ścianką z blachy oraz drzwiami przesuwanymi.

Przekrój poprzeczny przedstawia się w formie 2 łuków załamanych u wierzchołka (rys. 4), wzdłuż którego przechodzi profil I, do którego poszczególne elementy łukowe z blachy falistej są dołączone na śruby. U podstawy elementy te wchodzi w przekrój korytkowy. Po złożeniu całości połączenia zalewa się betonem asfaltowym.

Drugi typ schronu stalowego, stanowią przenośne elementy łukowe z blachy falistej o grubości 1,5 mm montowane na miejscu budowy i łączone na śruby. Uszczelnienie otrzymuje się przy pomocy wołoku impregnowanego. Typ ten posiadać może ściankę przedziałową pośrednią, jak również użyty może być w razie potrzeby tylko w połowie przez dostawienie elementów łukowych do istniejącego grubego muru z cegły.

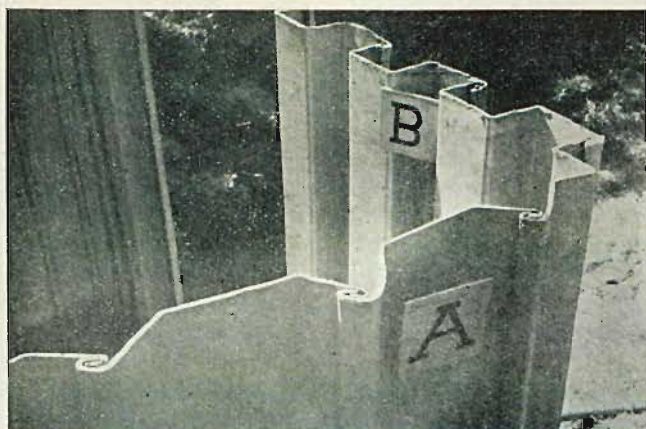
Typ ten odznacza się bardzo szybkim montażem i wskazany jest do użytku zakładów przemysłowych.

Trzeci typ składa się ze szczelnych ścianek szpuntowych zbudowanych z tak zw. szpuntali stalowych lub dyli szpuntowych trzech rodzajów:

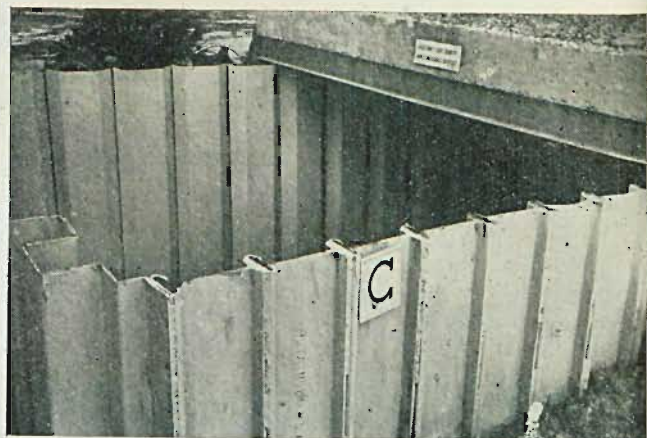
- a) o profilu trapezowym (na rys. 5 oznaczone lit. A),
- b) o profilu prostokątnym (na rys. 5 oznaczone lit. B),
- c) złożone z belek dwuteowych i przyspojonych do nich blach zimnoprasowanych (na rys. 6 oznaczone lit. C).

Pierwsze dwa typy dyli szpuntowych są jednorodne, t. j. każdy dyl jest wykonany z jednego kawałka blachy. Szczegóły zamka łączącego dwa dyle sąsiednie przedstawia rys. 7. Trzeci typ jest już konstrukcją złożoną. Każdy dyl składa się tu z dwuteówki (w tym wypadku I NP 20) i przyspojonej do niej taśmy blaszanej z hakowatą zaprasowanymi krawędziami w celu silnego uchwycenia za stopkę dwuteówki sąsiedniego dyla i w ten sposób silnego i szczelnego łączenia dyli ze sobą (rys. 8). Dyle narożne czyli tworzące narożniki w załomach ścian są utworzone z typowych dyli w zaprasowanych dodatkowo dla użycia żądanego załomu ściany.

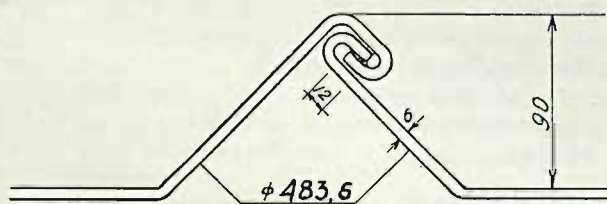
Ściany szpuntowe z dwuteówek walcowanych i przyspojonych do nich blach są mniej ekonomiczne od innych typów, mają natomiast tę dobrą stronę, że długość poszczególnych dyli może być większa t. j. taka jak długość walcowanych dwuteówek, podczas gdy dyle zimnoprasowane z blach, a więc dyle o profilach trapezowych i prostokątnych w długościach powyżej 5 m muszą być spawane z dwóch, a powyżej 10 m z trzech kawałków. W zastosowaniu do schronów, gdzie tylko w wyjątkowych wypadkach użyte będą dyle o długości powyżej 5 m, wydaje się bardziej racjonalne użycie typów z blach zimnoprasowanych. Pokrycie schronu tego typu tworzą belki dwuteowe I NP 14 na których wykonano płytę betonową.



Rys. 5. Ścianki schronu z dyli szpuntowych.  
A — o profilu trapezowym,  
B — o profilu prostokątnym.



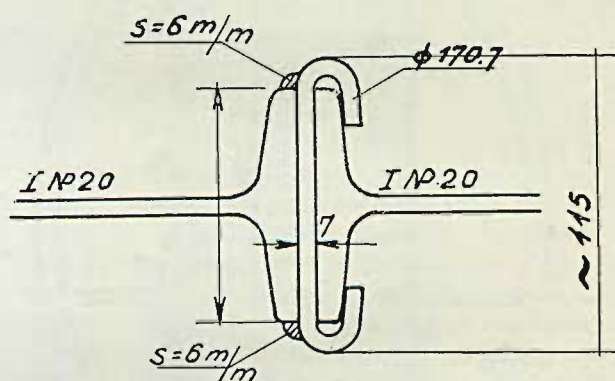
Rys. 6. Ścianka szpuntowa z belek dwuteowych.



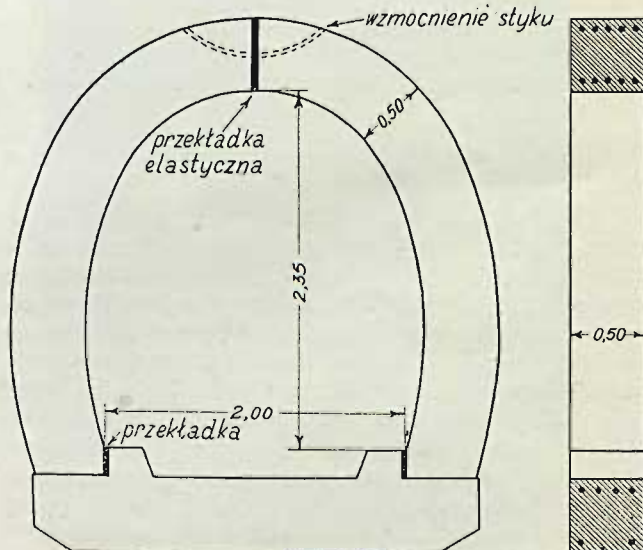
Rys. 7. Szczegół zamku łączącego dwa dyle sąsiednie typu A i B.

Fragment schronu żelbetowego składa się z segmentów żelbetowych (rys. 9), których produkcja jest bardzo prosta i można być w razie potrzeby uskutecznioma tuż obok miejsca przeznaczonego na ustawienie schronu. Do dalszego transportu segmenty te nie nadają się ze względu na dużą ich wagę. Schron składa się z dwóch łukowych segmentów (które pokazano oddzielnie na terenie tuż koło schronu samego). Wymiary (grubość) ścian zależne są od wymagań stawianych schronowi. Segmenty lekkie i cienkie o grubości ścian ok. 10 cm pozwalają na szybką i racjonalną budowę pomieszczeń uszczelnionych (schronów przeciwgazowych), wymiary większe, a więc ponad 50 cm grubości sklepienia stosuje się przy schronach mających chronić załogę również przed skutkami wybuchów bomb burzących. Trzy części segmentu wykonano przy pomocy form — szalowań stalowych pozwalających na precyzyjne utrzymanie wymiarów i kształtów segmentu, co szczególnie jest ważne ze względu na dokładne ich połączenie. Uzyskuje się w ten sposób również całkowicie gładkie powierzchnie betonu, tak że wszelkie ich dodatkowe wyprawianie jest zbyteczne. Segmenty takie są skonstruowane jako ustroje statyczne wyznaczalne przy pomocy specjalnych przegubów, tak że niewrażliwe są przez to na nierównomierne osiadania gruntu, co przy słabych gruntach jest zaletą bardzo ważną.

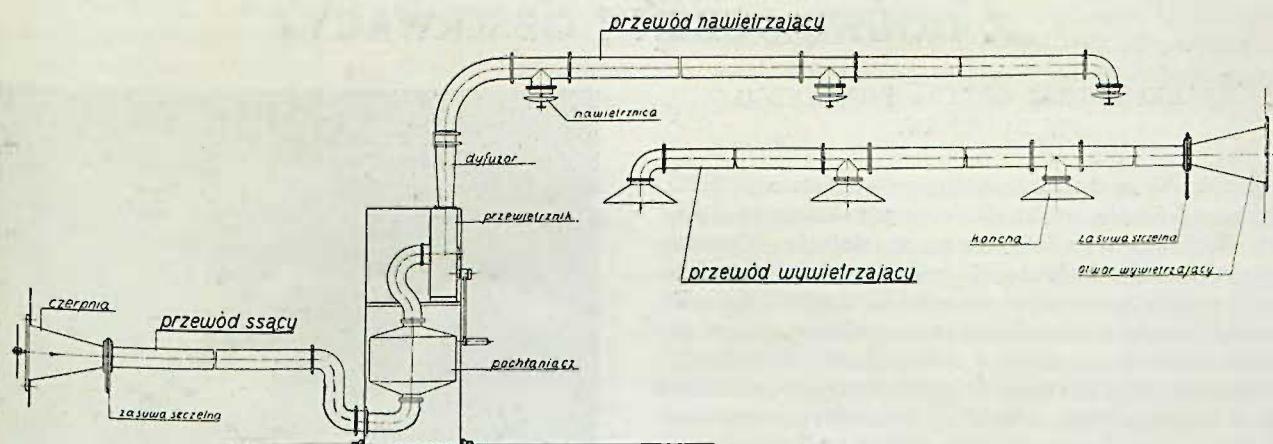
Opisane powyżej fragmenty schronów połączone w ten sposób, że tworzą całość podzieloną na osobne pomieszczenia przedzielone ściankami i drzwiami stalowymi gazoszczelnymi. Wkopane są na głębokość ok. 1,50 m i przysypane warstwą ziemi grubości 30 cm. W rzeczywistości mogą one być wstawione bez wykopu jako wolnostojące.



Rys. 8. Szczegół połączenia dwu dyli sąsiednich typu C.



Rys. 9. Przekrój poprzeczny schronu żelbetowego z gotowych elementów.



Rys. 10. Schemat urządzenia wentylacyjnego schronu.

*Urządzenie wentylacyjne.*

Przyjmuje się naogół, że zawartość powietrza w schronie nieprzewietrzonym winna wynosić około 1 m<sup>3</sup> na człowieka na godzinę. Zakładając czas pobytu w schronie jako 3 godziny wypadła przewidzieć w takich schronach jako średnią normę 3 m<sup>3</sup> na osobę. W schronach przewietrzanych przewiduje się 2 do 3 m<sup>3</sup> na osobę. W wyżej opisanych schronach zastosowano przewietrzanie przy pomocy zespołu wentylacyjnego, którego schemat przedstawia rys. 10. Powietrze jest tu doprowadzone z zewnątrz i następnie oczyszczone w pochłaniaczu. Zespół złożony jest z wentylatora ręcznego, czepki, pochłaniacza, rurociągów i nawietrzników. Daje on nadeśnienie 65 mm słupa wody i posiada, przy 40 obrotach korbą wentylatora na minutę, wydajność 600 litrów na minutę czyli, licząc 50 lit/min na człowieka lub 3 m<sup>3</sup>/godz na człowieka obliczony jest na 12 ludzi.

Tego rodzaju doprowadzenie powietrza z zewnątrz ma, prócz zwiększenia ilości tlenu i zmniejszenia ilości dwutlenku węgla w schronie tę jeszcze zaletę, że przez stworzenie nadeśnienia utrudnia przenikanie gazów bojowych przez szczeliny, których uszczelnienia z tych czy innych przyczyn nie uskuteczniło należycie. Pozatem ręczny napęd wentylatora, do którego obsługi wystarczy siła dziecka, niezależnie instalację od użycia napędu mechanicznego z zewnątrz.

\*

Obok schronów ustawiono fragment konstrukcji stalowej otulonej dla wykazania tych własności, jakie powinien mieć budynek, aby w możliwie najwyższym stopniu przeciwstawił się działaniu pośredniemu bomb burzących. Wiadomem jest bowiem, że ochrona budynku przed bezpośrednim działaniem bomb jest niemożliwa. Najgroźniej-

szym niebezpieczeństwem, przed którym można się już do pewnego stopnia zabezpieczyć, jest działanie ciśnienia powietrza, tak zw. p o d m u c h powstający skutkiem detonacji bomby. Budowle monolityczne a więc budowane z cegły, są w tych wypadkach jak wiadomo bezbronne. Siły poziome, powstałe skutkiem wybuchu bomby burzącej w pobliżu budynku, działając na fundamenty i ściany zewnętrzne, powodują zawalenie takiej budowli, gdyż konstrukcję nośną stanowią właśnie mury. Budowle szkieletowe są w tych wypadkach najbardziej wskazane. Wybór materiału na szkielet — stal czy żelbet stanowi jeszcze przedmiot rozważań. Wydaje się bardziej wskazane użycie na szkielet s t a l i odpowiednio otulonej, ze względu na jej własności wymagane w takich wypadkach a więc:

- 1) wysoka elastyczność i ciągliwość, dopuszczająca znaczne odkształcenia bez obawy o zaważenie się budowli,
- 2) odporność na wysoką temperaturę jako ochrona przed pożarem,
- 3) możliwość łatwego przeprowadzenia napraw i lokalnych remontów.

Prócz podkreślenia powyższych cech, które winny charakteryzować budowlę odporną na działanie podmuchu bomb burzących, wbudowano w ściany omawianej pokazowej konstrukcji okno gazoszczelne ze specjalnych profili i także drzwi. Pozatem podkreślono ognioodporność dachu przez przykrycie go blachą ocynkowaną.

Jeżeli opisany pokaz budownictwa przeciwlotniczego — pierwszy w Polsce — pobudzi władze do opracowania planu O. P. L. uwzględniającego postulaty budownictwa, zadanie jakie sobie wyznaczyła Rada Stalowa oraz Po'ski Związek Inżynierów Budowlanych, zostanie w całości wypełnione.

**Nauka jest doświadczeniem Twoich poprzedników  
Twoje doświadczenie niech będzie nauką dla następców**

## Z DOŚWIADCZEŃ I OBSERWACYJ

### RZADKI RODZAJ GRZYBA DRZEWNEGO W BUDYNKU.

Przed kilkunastu laty wzniesiono w Warszawie kilka budynków jednopiętrowych drewnianych, konstrukcji słupowo - ryglowej, typu fabrycznego, w założeniu — krótko-czasowych, a więc budowanych dość oszczędnie bez zabezpieczeń profilaktycznych w stosunku do drzewa. Podwaliny budynków tych ułożono tuż nad poziomem terenu na zwykłej podmurówce grubości jednej cegły. Niekorzystne warunki dla dolnych części budynku drewnianego wytwarzał grunt miejscowy, bogaty w próchnicę (humus) po dawnych uprawach ogrodniczych w tym miejscu.

Ściany zewnętrzne i częściowo wewnętrzne otrzymały podwójne odeskowanie; wnętrza ścian w grubości słupów konstrukcyjnych wypełniono gliną jako materiałem ocieplającym. Budynek wewnątrz i zewnątrz otrzeźwiano; otynkowano. Ogrzewanie urządzono centralne parowe. Użytkowanie budynku odpowiadało zwykłemu warunkom pracy biurowej i trwało około 7 — 8 godzin na dobę. Rodzaj pracy wykonywanej na salach, był czysty i suchy, nie związany z wytwarzaniem pary lub zawiłganiem.

Projektowane początkowo przewidywano kilkoletnie przedłużenie się do lat kilkunastu, co w związku z warunkami glebowymi musiało, oczywiście wywołać w drewnianym budynku, przy zaniechaniu zabiegów profilaktycznych, rozwinięcie się grzyba drzewnego, przede wszystkim w podwalinach i częściach przyziemnych budynku.

W roku bieżącym, wobec konieczności podtrzymania omawianego budynku jeszcze na pewien okres czasu, przystąpiono do wymiany podwalin i innych części, zniszczonych lub uszkodzonych przez grzyb.

Zauważyć należy, że pomimo niemal zupełnego zgnięcia niektórych części podwalin sosnowych deformacje w ścianach były bardzo małe i budynek dawał wrażenie ustroju sztywnego.

Przed odbiciem tynków na ścianach od wewnątrz budynku oznaki istnienia w drzewie grzyba drzewnego były bardzo nieznaczne i z nich nie można było określić stopnia szerzenia się grzyba wewnątrz ścian.

Po odbiciu tynków i oderwaniu szalówki od strony sal dopiero ujawniło się bardzo silne opanowanie drzewa przez grzyb domowy. (*Merulius lacrimas*).

Zupełną niespodzianką dało otwarcie ściany działowej, wykonanej identycznie jak zewnętrzna, podwójnie szalowanej i wewnątrz wypełnionej gliną oraz otynkowanej z obu stron, gdyż tam znaleziono bardzo rzadko spotykany w budynkach mieszkalnych rodzaj grzyba: *Lentinus squamosus* Schr., którego zdjęcie fotograficzne obok zamieszczamy.

Znaleziony okaz, doskonale rozwinięty i posiadający prawidłowo uformowane hymenium z radialnymi blaszkami od spodu, mieszczącymi komórki zarodnikowe, wyrósł na desce szalowania w przypadkowo wolnej przestrzeni w glinie, wypełniającej drewnianą ścianę.

Grzybnie powietrzne jego tworzą silne, zwarte, dość grube sznurki o przekroju owalnym, eliptycznym lub kołowym. Z grzybni tej powstały ciała owocowe, z których jedno jest normalnie rozwinięte, inne natomiast nie osiągnęły normalnego rozwoju. Wyżej opisana grzybnia powietrzna, trzonek owocnika i sam owocnik są jednakowej



*Lentinus squamosus.*

barwy jasno żółtej z odcieniem kremowym. Deska, z której odjęty został *Lentinus squamosus*, porośnięta jest delikatną siatką jego grzybni i nosi ślady niezbyt głębokiego zniszczenia drewna.

Grzyb *Lentinus squamosus* należy do grupy Podstawczków, rodziny Bedłkowatych, do której należą znane powszechnie grzyby leśne, jak: bedłki, muchomory, muchar żółtawy, rydze i t. p. Wszystkie one wytwarzają oprócz grzybni wewnątrz środowisk, także nazewnętrznie owocniki na mniej lub więcej grubym trzonku, tak zwane kapelusze z blaszkami od spodu, między którymi znajdują się zarodniki.

W początkowym stadium tworzenia owocnika u *Lentinus squamosus* forma jego kapelusza jest raczej wydłużona i mocno wypukła a ciało mięsiste; w następstwie dojrzewania kapelusz sztywnieje i wygina swe krawędzie do góry, przyjmując formę wklęsłą, lejowatą. Trzonek owocnika jest dość sztywny, posiada on przylegające łuseczki, barwy identycznej jak kapelusz, to jest jasno żółtej z kremowym odcieniem. Blaszki, znajdujące się od spodu kapelusza, są jasno żółte. Zarodniki są bezbarwne, podługne, wymiaru  $9 - 10 \times 3 - 4$  mikrona. (Flerow).

*Lentinus squamosus* najczęściej spotyka się na starych pniach po wyрубie drzew leśnych, na zwałonych długo leżących drzewach. Napastuje najchętniej sośninę i świerczynę. Według prof. Flerowa spotyka się go bardzo często w podkładach sosnowych lub świerkowych na torach dróg żelaznych całego Z. S. R. R. i z tego powodu uznany został za głównego niszczyciela podkładów, wykonanych z drzew iglastych. Nazywają go tam grzybem „podkładowym“.

Jak już wyżej wspomniano, w budynkach mieszkalnych występuje bardzo rzadko i to tylko w częściach przyziemnych, jak podwaliny, legary i dolne części ścian drewnianych. Na piętrach nie spotyka go się prawie zupełnie.

*Lentinus squamosus* niszczy tkankę drzewną w podobny sposób, jak inne grzyby, lecz stosunkowo wolniej. Szkody w budynkach są małe wskutek bardzo rzadkiego występowania tego rodzaju grzyba.

W hodowli sztucznej, laboratoryjnej, *Lentinus squamosus* z ciał zarodnikowych tworzy grzybnię delikatną, cienką, białej barwy, o strukturze wołoku, z dość silnym charakterystycznym zapachem. Po dwóch, lub więcej, miesiącach grzybnia tworzy ciała owocowe o barwie początkowo białej, później szarozółtej lub żółtawej. Ciała owocowe w hodowli sztucznej nie osiągają jednakże normalnego rozwoju. Szybkość przyrostu powietrznych strzępek grzyba jest stosunkowo nieduża i wynosi, według prof. Wanina, w ciągu 10 dni około 21 — 26 m/m.

*St. Zaykowski.*

### BETONIARKA O NAPĘDZIE RĘCZNYM.

Na rynek została ostatnio wypuszczona betoniarka o napędzie ręcznym produkcji krajowej wytwórni Wytma. Jako pewna nowość wzbudziła ona równocześnie zainteresowanie połączone ze sceptyzmem. Dlatego uważamy za właściwe podzielić się pierwszymi obserwacjami, które zostały poczynione przy eksploatacji tego nowego narzędzia budowlanego.

Korzystnie przedstawia się przy tej betoniarce łatwość, z jaką ona może zmieniać miejsce. Jest ona bowiem ustawiona na podwoziu taczkowym i siłą dwóch ludzi może być w każdej chwili przewieziona z jednego stanowiska na następne. Przy ustawieniu zaleca się podnieść ją przez przedłużenie nóg zapomocą kawałków rur, które wytwórnia dostarcza razem z betoniarką.

W tem położeniu może być zawartość betoniarki bezpośrednio wypróżniona do podstawionej taczki.

Objętość użyteczna betoniarki wynosi 75 litrów, co odpowiada właśnie objętości normalnej taczki żelaznej.

Pewną wadliwość z początku budziła kwestia sposobu napełniania betoniarki kruszywem.

Zatrzymano się na następującym układzie:

Przed betoniarką bezpośrednio na ziemi, lepiej jednak na platformie z desek z przedziałem w środku gromadzono żwir i piasek, którego zapas był stale uzupełniany. Przy stosunku objętości żwiru do piasku 2 : 1 wrzucano kolejno 2 łopaty żwiru i 1 łopatę piasku aż do wypełnienia użytecznej objętości betoniarki. Tę granicę łatwo można uchwycić, gdyż przy stałym obracaniu kosza betoniarki nadmiar kruszywa zostaje automatycznie wyrzucony. Przy pewnej niewielkiej wprawie robotnicy z łatwością chwytają z dużą dokładnością ten moment. W czasie mieszania dodaje się odmierzoną do objętości betoniarki ilość cementu i wlewa się odpowiednią ilość wody. Całość operacji jednego zamieszania łącznie z opróżnieniem trwa praktycznie od 2 do 3 minut. Wobec oparcia całego ruchu betoniarki na łożysku kulkowym jeden robotnik zupełnie łatwo obraca betoniarkę. Przy normalnych zatem warunkach obsada betoniarki składa się z: 2 robotników do stałego podwożenia kruszywa i cementu, 1 robotnika do wsypywania żwiru, 1 robotnika do wsypywania piasku, cementu i wody, 1 robotnik kręci betoniarką i 1 robotnik z tawką odwozi gotowy beton (przy większych odległościach trzeba zainstalować dwie taczki).

Wydażność praktyczna betoniarki na 8 godzin wynosi około 12 m<sup>3</sup> gotowego betonu przy obsłudze od 6 do 8 ludzi. Beton wychodzi z betoniarki dobrze wymieszany.

W konkluzji stwierdzić można, iż betoniarka ta jest praktycznym narzędziem i nadaje się, szczególnie w wypadkach, gdy z rozmaitych powodów nie kalkuluje się zainstalowanie większej betoniarki o napędzie mechanicznym. Dla przykłady wymienimy niektóre z tych możliwości: małe ilości betonu rozrzucone w przestrzeni (np. oddzielne fundamenty słupów elektrycznych), budowy o mniejszej ilości betonu, trudność lub kosztowność doprowadzenia prądu elektrycznego, gdy robota musi być wykonywana w sposób przerywany i t. p.

## PRZEGLĄD WYDAWNICTW

Dr. inż. Bronisław Bukowski. — Przepowiadanie 28-dniowej wytrzymałości betonu (Metody, wzory i tablice) — Warszawa 1936 — str. 33.

Praca inż. Bukowskiego opiera się na obszernych i gruntownych badaniach nad wytrzymałością betonów z polskich cementów i ma na celu zorientowanie się w wszelkich możliwościach przepowiadania 28-dniowej wytrzymałości betonu. Jak autor na wstępie podkreśla 28-dniowa wytrzymałość jest miernikiem nie tylko technicznym ale i gospodarczym, który ma jednak tę niedogodność, że może on być ujawniony dopiero wtenczas, gdy obiekt pomiaru t. j. sam beton już nie może być zmieniony. Z tego powodu praca autora i jej wyniki mają nie tylko wartość naukową ale również duże znaczenie dla praktyki budowlanej.

Autor dzieli metody przepowiadania końcowej wytrzymałości na dwie grupy: technologiczną i wytrzymałościową. Pierwsza przepowiada na podstawie cech betonu a głównie na podstawie spólcynnika wodocementowego, dru-

ga końcową wytrzymałość wyprowadza z wytrzymałości okresów wcześniejszych.

W tej drugiej grupie autor podaje wyniki opracowanej przez siebie metody opartej na przyspieszeniu twardnienia betonu przy pomocy gotowania, którą to metodę ogłosił w swoim czasie na łamach Przeglądu Budowlanego (rok 1934 zesz. 4), a która stała się dzięki swej prostocie i względnej dokładności sprawnym i pożytecznym instrumentem kontroli betonu na budowie.

Nie sposób streścić całości zwięzłej i bogatej w treść pracy, której wnioski są bardzo ostrożnie formułowane. Osobiście mogę stwierdzić, iż przeczytałem ją jednym tchem tak łatwą do przyswojenia i interesującą jest jej treść.

Jestem przekonany, iż równy pożytek z jej przeczytania osiągnie każdy inżynier, który w jakiegokolwiek mierze interesuje się lub ma do czynienia z kontrolą betonu na budowie.

*Luft.*

Min. W. R. i O. P. — Gimnazja ogólnokształcące. — Teren — Budynki — Instalacje — Meble — Warszawa 1936 — str. 218.

Wydawnictwo powstałe jako praca zbiorowa pod ogólnym kierownictwem inż. arch. Zdzisława Mąceńskiego jest bardzo szczegółowym i wyczerpującym podręcznikiem do projektowania budynków gimnazjalnych.

W treści uwzględniono zagadnienia terenowe, program budowlany, układy pomieszczeń, elementy i szczegóły budowlane oraz całość zagadnień dotyczących instalacji. Ponadto bardzo szczegółowo opracowany jest dział wyposażenia pomieszczeń w meble.

Osobną dużą część książki zajmują typowe projekty budynków i urządzeń szkolnych oraz katalog mebli szkolnych.

Całość książki stoi na bardzo wysokim poziomie opracowania i cechuje ją duża dbałość autorów o danie czytelnikom dobrych, dokładnych i szczegółowych danych przy układaniu programu, projektowaniu i wykonywaniu obiektów szkolnych.

Podnieść szczególnie należy bardzo szczegółowy dział urządzeń wewnętrznych, który pod względem precyzji może być wzorem nie tylko w naszej literaturze.

## BUDOWNICTWO OPLG.

### NIEMIECKA NORMALIZACJA DRZWI I OKIEN GAZOSZCZELNYCH.

DIN - Vornorm 4104. Raumabschlüsse für Schutzräume. Zentralbl. d. Bauverwaltung 1936. Nr 35. str. 1062. 5 szp. 2 ryc. W tym samym zeszycie obszerna recenzja Scholle'go. 6 szp. 10 ryc.

Niemiecki Minister Lotnictwa wydał w czerwcu br. nowe przepisy o badaniu zamknięć schronowych, a przede wszystkim drzwi gazoszczelnych. Zostały one zredagowane w takiej formie, że Niemiecki Wydział Normalizacyjny mógł je wygłosić natychmiast jako obowiązującą normę. W ostatnich 3 latach bardzo rozwinięty niemiecki przemysł specjalny drzwi schronowych zyskuje w ten sposób techniczną podstawę produkcji, poddanej zresztą ścisłej kontroli Państwowego Zakładu Obrony Powietrznej.

Powyższa norma składa się z 2 części. Arkusz pierwszy zawiera przepisy o jakości wyrobów i metodach prób wytrzymałościowych, w arkuszu drugim podano natomiast zasady techniczne wykonywania zamknięć schronowych. W części pierwszej interesują nas przede wszystkim znormalizowane wymiary. Ustalono dla drzwi 2 typy: 90 × 190 cm i 75 × 175 cm mierzone w świetle futryn. Dla okien schronowych podano tylko wymiary minimalne: szerokość 55 cm i wysokość 45 cm. Następnie znajdujemy opis żądanych własności zamknięć schronowych i sposoby ich wypróbowania. Podstawą prób jest oczywiście gazoszczelność, którą sprawdza się przez zapalenie masy dymnej w komorze próbnej, zamkniętej próbowanym elementem, przy wewnętrznym naciśnięciu 25 mm słupa wody, wytworzonym za pomocą wtłoczonego sztucznie powietrza. Po upływie 10 minut dym nie powinien wydostawać się przez drzwi na zewnątrz. Próby należy wykonywać w 3 serjach zależnie od stopnia zanieczyszczenia progów. Następnie bada się mechaniczną wytrzymałość drzwi łącznie z próbą gazoszczelności j. w. Schemat próby na uderzenie przedstawia fig. 1. Uderzenia następują w odstępach półminutowych przez 10 minut. Dym nie powinien po tej próbie wydostać się na zewnątrz z komory próbnej. Próba na wypaczenie powierzchni drzwiowej polega na podłożeniu na futrynie kawałka drewna i 10-krotnym trzaśnięciu drzwiami po czym następuje próba gazoszczelności. W końcu wykonywa się próbę wylamania drzwi za pomocą drąga żelaznego, próbę zamków i uszczelnień.

Wskazówki techniczne, podane w drugim arkuszu są bardzo interesujące. Nic dziwnego, stanowią bowiem wynik kilkuletnich doświadczeń na bogatym materiale doświadczalnym. Można je przetłumaczyć dosłownie z wielkim

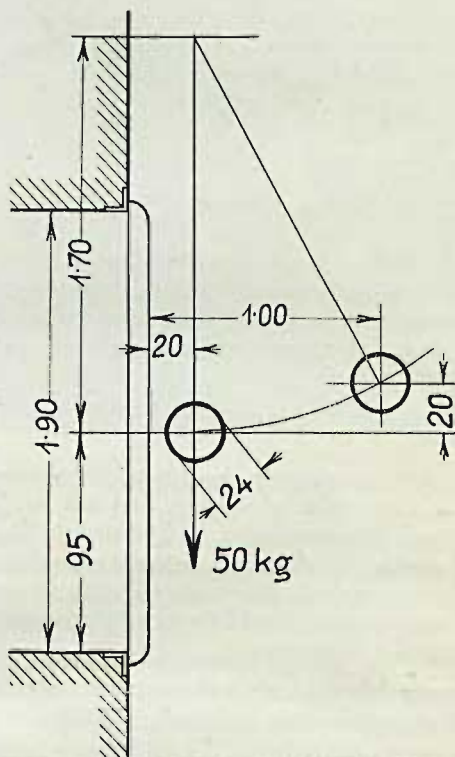


Fig. 1. Próba wytrzymałości na uderzenie drzwi schronowych.

pożytkiem dla naszych rodzimych wyrobów. Narazie podajemy 3 główne zasady dla drzwi schronowych. Muszą one: 1) posiadać futryny, 2) przylegać do futryn, 3) posiadać okienka średn. 40 mm ze szkła 6 mm z siatką przeciwdławkową. Dalsze warunki zgrupowane są według materiału surowcowego. Drzwi stalowe najlepsze są jednościenne z blachy grub. co najmniej 3 mm, na krawędziach zaginanej. W przypadku drzwi dwuściennych, wewnętrzna warstwa izolacyjna nie może być z drewna, powodującego rdzewienie blachy. Drzwi odporne na działanie odłamków pocisków muszą być z blachy grub. 20 mm. Wszystkie drzwi schronowe muszą mieć obustronne urządzenia do zaczepienia drąga przy wylamywaniu drzwi. Wreszcie normy podają cechy żądanych zamków i uszczelnień. Te ostatnie wyłącznie gumowe o przekroju kołowym średn. 15 mm. Dętki są dopuszczalne o ile grubość ich ścianki jest nie mniejsza od 3 mm. Drzwi drewniane są dopuszczalne, grubość desek winna jednak wynosić co najmniej 24 mm. Stężenia mają być umieszczone po stronie zewnętrznej: trzy poziome i dwa skośne. Drzwi takie mają być od wewnątrz oklejone papierem. Zamki ich mogą być także drewniane (zasuwki klinowe).



Dopuszczalne jest też uszczelnienie z filcu naklejanego. Drzwi schronowych nie odpowiadających powyższym normom wolno używać w schronach domowych, o ile były przez klienta zamówione. W sprzedaży natomiast mogą się znajdować wyłącznie drzwi znormalizowane, opatrzone godłem firmy, numerem rejestracyjnym i klauzulą urzędowego zbadania.

Kalkowski.

SKUTKI WYBUCHU — WNIOSKI DLA OPLG

W 1921 r. miał miejsce wybuch w Fabryce Azotowej w Oppau, który zniszczył cały kompleks budynków, wyrządzając rozliczne szkody w promieniu około 2 km. O sile niszczycielskiej świadczy to, że na miejscu silosa, z materiałem, który eksplodował, utworzył się lej o pow. 140 × 100 m. i głębokości 18 m. Wyniki badań, przeprowadzonych podczas usuwania gruzów i naprawy uszkodzeń, mogą z pewnymi zastrzeżeniami być pomocne przy rozwiązywaniu problemów z dziedziny budownictwa, odpornego na ataki lotnicze. Stwierdzono: 1. Wszelkie wstrząsy rozchodzą się szybciej i dalej w wodzie gruntowej, niż w warstwach bezwodnych. Budynki, których fundamenty stały na suchym gruncie, lepiej przetrwały katastrofę. 2. Budowle o przekroju poziomym wielobocznym lub kołowym, okazały się wytrzymalsze od prostokątnych. 3. Dobre i silne usztywnienia poprzeczne i podłużne między dźwigarami dachowymi okazały się czynnikiem ważniejszym, niż wybór tego lub innego materiału. 4. Szwy dylatacyjne, idące aż do fundamentów, zmniejszyły działanie wybuchu, ew. lokalizowały je. 5. Budowle podziemne zamknięte, jak np. kanały, przetrzymały eksplozję dobrze (ciekawe z punktu widzenia budowy schronów podziemnych cylindrycznych). 6. W miasteczku, odległym o 2 km. od źródła wybuchu, mniej uszkodzeń wykazały budynki mieszkalne o ścianach działowych grub. 25 cm., dobrze związanych z głównymi, oraz o stropach należycie zakotwionych.

Bauwelt No. 30 z 23.7.1936. str. 709.

T. R.

BUDOWNICTWO WODNE.

KĄPIELISKO W BERTRICH.

Holder. Das staatliche Freibad in Bad Bertrich. Zentralblatt der Bauverwaltung 1936. Nr. 34. str. 921. 14 szp. dużo dobrych zdjęć i rys. konstr.

Baseny kąpielowe jako ośrodki sportu i zdrowia są magnesem, przyciągającym w porze letniej liczne rzesze mieszkańców miast. W naszych miejscowościach letniskowych można je — jak dotąd — policzyć na palcach, warto więc zwrócić uwagę na wzorowe urządzenie, wybudowane kosztem rządu niemieckiego w ubiegłym roku w nadreńskim uzdrowisku Bertrich. Potok zasilający basen dostarcza w lecie średnio 4 l/sek miękkiej wody, zbadanej pod względem chemicznym i bakteriologicznym. Woda spiętrzona jazem, płynie około 300 m brukowanym kanałem do krytego zbiornika. W ten sposób uzyskano różnicę poziomów 6,50 m i ciśnienie wody do ustępów i urządzeń oczyszczających basen, a nadto bardzo pożądane ocieplenie wody o kilka stopni. Basen o wym. 12 × 50 m podzielony jest na część pływaką, dług. 30 m i głęb. 3,20 m z urządzeniami do zawodów (bloki startowe) i skoków, o-

raz część kąpielową o głębokości zmiennej od 0,80 — 1,10 m. Przez przymknięcie odpływu poziom wody w basenie może być zwiększony o 30 cm, a wtedy cała część kąpielowa

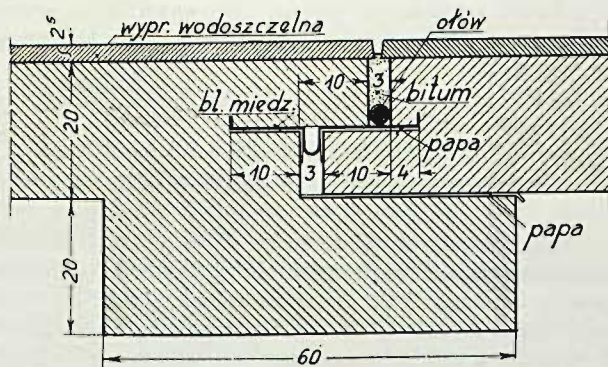


Fig. 1. Szczegół fugi dylatacyjnej w dnie basenu.

nadaje się do zawodów pływackich. Obok basenu urządzono brodziankę dla dzieci o pow. 6 × 9 m i głębokości 40 cm. Krawędź basenu wznosi się 3 cm ponad poziom szerokich chodników, wyłożonych płytami bazaltynowymi. Dwie fugi dylatacyjne, por. fig. 1, dzielą basen na części, których przesunięcie zapewnia papa niepiaskowana, zaś szczelność blacha miedziana 2 mm i powróż ołowiany.

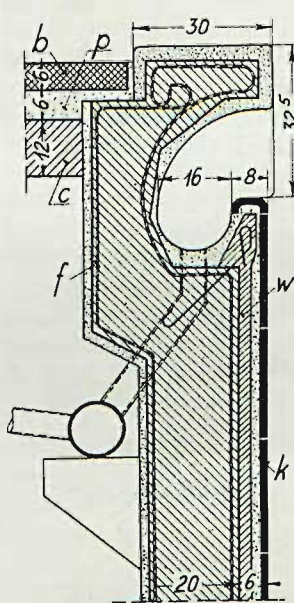


Fig. 2. Szczegół ściany basenu.

w — wyprawa wodoszczelna  
k — okładzina kamionkowa  
f — uzbrojenie z siatki stal.  
b — płytki bazaltynowe  
p — piasek, c — chudy beton

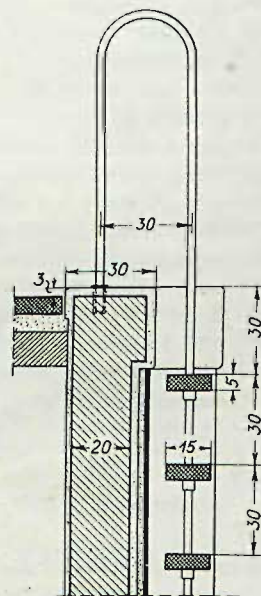


Fig. 3. Szczegół drabiny ze stopniami betonowymi nawleczołymi na rury brązowe.

ściany zbiornika są zbrojone obu stronnie siatką stalową 150 × 150 × 6 mm i wyłożone płytkami kamionkowymi w kolorze jasnoniebieskim. Grubość ścian w części kąpielowej 20 cm, w części pływackiej 40 cm, grubość dna

20 cm. Konstrukcja ścian jest widoczna z fig. 2. Drabiny są oryginalnej konstrukcji: stopnie betonowe o szorstkiej powierzchni, nawleczone na rury brązowe, fig. 3. Całość daje się wydobywać z łożysk (na zimę). Dzienna wymiana wody w basenie wynosi 10 — 15% objętości, tj. 100 — 150 m<sup>3</sup> na 1000 m<sup>3</sup> objętości basenu. Całe kąpielisko z wszystkimi urządzeniami wybudowano kosztem 48 tysięcy marek.

Kalkowski.

#### POGŁĘBIENIE STRUMIENIA ZA POMOCĄ ŁADUNKÓW DYNAMITOWYCH.

Przy budowie drogi w stanie Ohio (St. Zj. Am. P.) zaszła konieczność pogłębienia do jednakowej głębokości 2,4 m strumienia Wolf Creek na odcinku ca 2 km. Szerokość wynosi średnio 15 m, głębokość wahała się od 1,0—2,5 m. Łożysko kamieniste (piaskowiec), wijące się i nieregularne. Robotę wykonano za pomocą ładunków dynamitowych, umieszczonych w rurach 2", w ciągu 140 godz. roboczych. Zużyto 770 kg nitrogliceryny, 600 spłonek elektr., 1800 m drutu miedzianego, 450 m rur żelaznych 2".

*Engineering News - Record Nr 8 z 20.8.1936. Str. 279.*

T. K.

#### UKŁADANIE BETONU ASFALTOWEGO POD WODĄ.

Doświadczenia, otrzymane przy budowie i reperacji tam przybrzeżnych w Galveston (Texas — St. Zjedn. Am. P.) wykazały możliwość układania gorącej mieszaniny asfaltowej w wodzie na różnych głębokościach. Mieszanina asfaltu (penetracja 30 — 40), piasku nadbrzeżnego i loesu, ogrzana do temp. 200 — 230° C była opuszczana wprost na narzut kamieni do wody morskiej, bez budowania ścianek i t. p. form oraz uprzedniego wypompowywania wody. Beton poddawany był wibracji przez 30 minut i za pomocą drągów i łopat układany w formę nasypu trapezowego. Temperatura po zakończeniu tego okresu spadła do 115° C. W jednym przypadku mieszanina miała skład następujący: asfalt — 18%, loess — 12% i piasek — 70% (około 1 : 0,75 : 4). Łatwość wykonania i mniejszy koszt budowy oraz dobre wyniki zachęciły do powtórzenia tej próby na większą skalę przy projektowanej robocie w Columbia.

*Engineering News - Record Nr 8 z 20.8.1936. Str. 263, 282.*

T. K.

### FUNDAMENTY.

#### FUNDAMENTY CHŁODNI.

Przy zakładaniu fundamentów w środkowej Europie przyjmuje się granicę zamarzania na głębokości 1,20 m., choć podczas wielkich mrozów w zimie 1928/9 ziemia przemarzała w Niemczech do 1,50 m. Pod chłodnią jednak, która w dolnych pomieszczeniach będzie miała przez cały rok b. niską temperaturę, granica zamarzania zejdzie daleko niżej. Np. znaleziono pod chłodnią, o temp. —15° w dolnych kondygnacjach, grunt niezamarznięty dopiero na głębokości 12 m., przyczem przemarzanie gruntu do tej granicy schodziło powoli po uruchomieniu instalacji chłodniczej. Nie uwzględnienie powyższego w Rosji przy kilku budowach, fundowanych na warstwach wilgotnych, spo-

wodowało szkodliwe ruchy gruntu, które zagroziły bezpieczeństwu budynków tak, że musiano wstrzymać uruchomioną baterię chłodziarek. Wobec tego obecnie zaczęto zakładać pod budynkami chłodni kanały, przez które przetacza się ciepłe powietrze, nie dopuszczające do przemarznięcia ziemi pod fundamentami. Jeśli mamy do czynienia z warstwami absolutnie suchymi, to ostrożności te są zbędne.

*Die Bautechnik No. 38 z 23.8.1936. str. 547.*

T. K.

#### FUNDAMENT POD MŁOT.

Ostatnie prace niemieckie pozwoliły na ustalenie pewnych zasad, którymi się kierować należy przy budowie fundamentów pod młoty.

1. Najlepszą wkładką między kowadło i fundament betonowy jest przekładka ze sprasowanych wiórów żelaznych, która amortyzuje uderzenie 25-krotnie lepiej od drzewa.

2. Wymiany kowadła i fundamentu oraz grubość wkładki powinny być tak dobrane, aby ciśnienie na fundament betonowy było niewiele co mniejsze od 60 kg/cm<sup>2</sup>, a to dla otrzymania jak największej wydajności kucia.

3. Pod fundament należy dać sprężyny stalowe, dostępne dla kontroli.

4. Obciążenie dynamiczne gruntu 50% obciążenia statycznego.

5. Głębokość fundamentu pod młotem w stosunku do sąsiednich fundamentów winna być taka, aby linia, łącząca spodnie krawędzie dwóch sąsiadujących fundamentów nie była bardziej stromą, niż 1 : 3, czyli że fundament pod młot może być albo wyżej, albo niżej od sąsiadujących, byleby różnica poziomów nie przekroczyła 1/3 odległości.

*Der Bauingenieur Nr 33/34 z 21.8.1936. Str. 342.*

T. K.

### CERAMIKA I ZAPRAWY.

#### PRZENIKANIE WILGOCI PRZEZ MUR CEGLANY.

Badania nad przenikaniem wilgoci przez mury ceglano, przeprowadzone w Angielskiej Stacji Badawczej Budownictwa, doprowadziły do następujących wniosków:

1. Nawet gruba ściana z cegły wyprawiona lub nie, może przepuszczać wilgoć przez kanaliki włoskowane.
2. O ile wskutek długotrwałych deszczów ściana od zewnątrz jest stale mokrą, wilgoć po pewnym czasie ukaże się na wewnętrznej stronie.
3. Przenikanie następuje prędzej przez ścianę, wystawioną więcej na działanie wiatrów, gdyż ciśnienie tegoż przyspiesza ruch wody w rurkach włoskowatych.
4. Czysto cementowa wyprawa jest gorsza od cemenowo-wapiennej, gdyż kurczenie się pierwszej powoduje rysy, tworzące przejście dla wilgoci. Prócz tego trudniejsze murowanie na zaprawie cementowej powoduje gorsze wykonanie roboty.

5. Dla stworzenia nieprzepuszczalnej ściany nie wystarczy użycie cegły nieprzepuszczalnej.
6. Jeżeli zawilgocenie nastąpi w sąsiedztwie bezpośrednim drzwi, okien, komina, parapetów i t. p., a pozatym wszędzie ściana jest suchą, mamy prawie napewno do czynienia z wadliwym wykonaniem tych elementów.
7. Jako środki ochronne można zastosować powłoki asfaltowe, farby olejne i inne środki. Najlepszą jednak ochroną jest ściana podwójna z pustą przestrzenią w środku, gdyż wtedy już nie mamy przewodów włoskowatych.

Zalecając to rozwiązanie pominięto sprawę istnienia pary wodnej, zawartej w powietrzu w pustej przestrzeni między ścianami. Przy nagłym spadku temperatury zewnętrznej para ta skropi się i wytrącona woda może przejść przez ścianę wewnętrzną, czyli otrzymamy ten sam wynik, jak i przy ścianie pojedynczej, choć naturalnie w mniejszych rozmiarach.

*The Architect and Building News No. 3505 z 21.2. 1936. str. 261.*

T. K.

#### WYPRAWA WAPIENNA Z WŁOSIEM.

Jak wykazały badania angielskiej stacji badawczej budowlanej dodanie włosia do wyprawy wapiennej dla wzmocnienia tejże nie jest wskazane, a to z następujących przyczyn: 1) włosie jest b. trudno rozdzielić równomiernie w całej masie zaprawy, 2) przy dużej ilości ponad 7,7 kg/m<sup>3</sup> zaprawy — wyprawa jest silniejszą, ale za to mało urabialną. Wynikałoby, że, biorąc pod uwagę koszt włosia i małą skuteczność, lepiej jest dodać do wyprawy cementu lub gipsu.

*The Architect and Building News No. 3514 z 24.4. 1936. str. 109.*

T. K.

#### UKŁADANIE PŁYTEK TERRAKOTOWYCH I T. P.

Powierzchnie, wyłożone płytkami b. często ulegają wybruszeniom, zapadnięciom, płytki zaś odstają od podłoża, przyczem objawy te niekiedy występują dopiero po kilku latach. Dla uniknięcia tego należy przestrzegać następujących prawideł przy układaniu: 1) Nie używać płytek niezupełnie płaskich i o nierównych brzegach. 2) Spoiny między płytkami nie mniejsze, niż 5 mm., aby zapewnić dobre wypełnienie zaprawą. Nie wolno wypełniać spoin zaprawą wyciskaną od spodu z podłoża. 3) Płytki winny być zamoczone w wodzie i pociągnięte mlekiem cementowym od tyłu na 24 godz. przed ułożeniem. Moczenie winno być nie za długie i nie za krótkie, przy poważniejszych robotach określi to próba, średnio dwie minuty. Przy zachowaniu tych przepisów otrzymamy dobre wyniki dla małych powierzchni, przy większych, jak np. pływalniach to nie wystarczy. W tym przypadku należy: 1) moczyć płytki przez dwie minuty, 2) powlec emulsją bitumiczną płytki od tyłu i podłoże betonowe, 3) układać płytki za zaprawie: 1 cz. objętościowo emulsji bitum. i 1 cz. cementu. Sposób ten jest droższy od poprzedniego, to też ew. możnaby zastosować metodę mieszaną, polegającą na podzieleniu całej powierzchni na kwadraty o pow. 0,5 m<sup>2</sup>. ograniczonych szwami dylatacyjnymi grub. 1,2 mm., wy-

pełnionych kitem asfaltowym. Wewnątrz kwadratów układanie miałyby miejsce tańszą metodą.

*The Architect & Building News No. 3522 z 19.6 1936. str. 344.*

T. K.

## KONSTRUKCJE DREWNIANE.

### SIŁOS DREWNIANY O POJEMNOŚCI 1600 t.

Mimo dużego rozpowszechnienia silosów żelaznych i żelbetowych, budowa silosa drewnianego czasami jednak może okazać się korzystną, gdyż daje ona niskie koszty inwestycji, szybkość wykonania, długotrwałość przy tanim utrzymaniu i wreszcie w poszczególnych przypadkach odporność na działanie niektórych czynników chemicznych. Te właśnie przyczyny skłoniły, pewne przedsiębiorstwo w środkowych Niemczech do postawienia osobno stojącego silosa z drzewa. Składa się on z 4 zbiorników o przekroju kwadratowym 6 × 6 m. Górna krawędź znajduje się 16,67 m., a wyloty 4,5 m. nad powierzchnią ziemi. Wokół zbiorników są odpowiednie pomosty i podnośniki. Pojemność każdego zbiornika 300 m<sup>3</sup>, co przy cięż. wł. przechowywanego materiału = 1,3 daje ciężar około 400 t., czyli 1600 t. dla całości. Budowę wykonano w 6 tygodni w 1935/6.

*Die Bautechnik No. 32 z 24.7. 1936. str. 435.*

T. K.

## RÓŻNE.

### KONKURS NA NAJPIĘKNIEJSZY MOST.

American Institute of Steel Construction (Amerykański Instytut Budownictwa Stalowego) organizuje co roku konkurs na najpiękniejszy most stalowy. Na ostatnim, ósmym z rzędu, jury, składające się z 2 architektów, 2 inżynierów i 1 artysty malarza, rozpatrzyło 31 budowli, ukończonych w 1935 roku. Mosty podzielone są na 3 kategorie wg kosztu budowy: od miliona dol. wzwyż, od 250.000 do miliona i poniżej 250.000 dol. Pierwszą nagrodę zdobyły: w kategorii I — most dług. 1 km nad Niagarą koło wodospadu, w II — koło Cleveland (Ohio) nad doliną Rocky — 300 m i w III — koło Wellston (Michigan) nad rzeką Manistee. Na mostach nagrodzonych umieszcza się tablicę pamiątkową ze stali nierdzewnej.

*L'ossature métallique Nr 9 z 1936 r. Str. 394.*

T. K.

### PRZESUNIĘCIE WIEŻY ZE ZBIORNIKIEM

W Los Angeles niedawno przeniesiono, bez rozbierania, na odległość 100 m zbiornik wodny o pojemności 340 m<sup>3</sup>. Zbiornik spoczywa na wieży żelaznej. Wysokość łączna konstrukcji 38 m, ciężar 65 t. Przy przeniesieniu głównym problemem było zabezpieczenie się przed naporem wiatru, który w omawianej miejscowości b. często nagle się pojawia z szybkością 50 mil/godz. W tym celu uprzednio należało obciążyć konstrukcję u dołu balastem 95 t dla zwiększenia stateczności. Samo przesunięcie nie licząc przygotowań przeprowadzono w 20 godzin przy użyciu 40 robotników.

*Engineering News Record z 13.8.1936. Str. 237.*

T. K.

## NIEDYSKRECJE BUDOWLANE

\* \* \*

Znamy poważnych inżynierów, którzy w laboratoriach poświęcają czas na badania wpływu na jakość betonów zawartości pyłów w kruszywie. Badają oni w jakiej ilości i kiedy domieszki pyłów mogą okazać się szkodliwe. Znamy pozatem, zebrania i narady najpoważniejszych znawców zagadnień betonowych, które doprowadziły do opracowania i wydania polskich norm PN/B 196 z odnośną wyraźną normą ujętą w § 1. — Po co to wszystko? Czy nie próżna była tu praca i fatyga zebranych uczonych i inżynierów-praktyków. Wszak i dawniej i bardzo często obecnie na robotach betonowych warunki techniczne w najprostszy sposób bez niepotrzebnych kłopotów rozwiązują tę kwestję, a mianowicie rozróżniają i kwalifikują żwir dzieląc go na dwa gatunki; r z e c z n y (żwir godny pełnego zaufania) i k o p a l n i a n y (jak gdyby dopuszczalny, ale zawsze podejrzany). Naturalnie, „rzeczny“ żwir, żeby zasłużyć na zaufanie, musi być wyjęty bezpośrednio z wody lub z terenów, zalewanych przez, współczesne wody, — najlepiej jest, jeżeli posiada jako świadectwo pochodzenia domieszkę muszli (na placu budowy, przed użyciem do betonu skorupiaki zwykle są starannie odrzucane); żwir pochodzący z wielkich potoków z dawniejszych okresów geologicznych, wykopany obecnie na suchym miejscu i bez muszli, będzie uznany za kopalniany i choćby nie posiadał wcale, jak to często się zdarza, lub posiadał minimalne domieszki pyłów, będzie traktowany jako technicznie mniej wartościowy. Zato żwir wzięty z dna rzeki, choćby zawierał znacznie więcej namulów, będzie uznany za jedynie godny zaufania. Posuniemy tu niedyskrecję swoją do przypuszczeń, że możliwe są wypadki, że dostawca żwiru dorzuca czasem kilka muszli i „uszlachetnia“ w ten sposób jego gatunek ku zadowoleniu nadzoru technicznego kontrolującego roboty.

Nie zajmujemy się tu naturalnie krytyką dopuszczalnej tolerancji dla ilości pyłów w kruszywie, która w § 1 PN/B-196 została ujęta wyraźnie i, jak wiadomo, z dużą ostrożnością. Twierdzimy jednak stanowczo, iż przy obecnym stanie wiedzy o betonie

nachronizmem jest utrzymujący się podział żwiru na rzeczny i kopalniany; jest to nomenklatura dogodna może ze względów konkurencyjno-handlowych dla żwirników wiślanych, lecz która właściwie technicznie nie mówi, sprawia nieraz duże kłopoty i podnosi często koszty budowy, a w każdym razie nie dodaje laurów tym, którzy z uporem godnym lepszej sprawy, ją kultywują.

\* \* \*

Już od pewnego czasu pismo Highways and Bridges podaje na swoich łamach polemikę czytelników na temat wykonywania robót publicznych pod bezpośrednim zarządkiem własnym lub przez przedsiębiorcę. Ostatnio ogłosiło ono sprawozdanie pewnego miejskiego inżyniera w tej sprawie.

Według poglądu tego urzędnika-specjalisty oba systemy mają swe złe i dobre strony. Dla ułatwienia dyskusji pan ten przytoczył 10 argumentów przemawiających za własnym zarządkiem i 10 za oddawaniem robót z przetargu. W każdym z tych punktów podaje on wyjaśnienie oparte na własnym doświadczeniu, nie twierdząc zresztą, że te 20 argumentów w pełni wyczerpują zagadnienie i że dyskusja nie będzie się przedłużać.

Podajemy dwa z tych punktów dyskusyjnych:

1. Argument na korzyść własnego zarządu: „nie ma potrzeby przewidywać zysku”.

Autor odpowiada: zgoda, ale określenie zysk może być ujęte w różny sposób. Zysk może obejmować specjalne usługi przedsiębiorcy, oprocentowanie kapitału, stratę na materiale lub inne pozycje, które w zarządkiem własnym również muszą być brane pod uwagę.

2. Na argument że „praca we własnym zarządkiem eliminuje możliwość nadmiernych zysków lub strat, a wydatkowanie na nią następuje równoległe i równoważnie do wykonanej roboty“, autor odpowiada:

„Przy systemie przetargowym nadmierny zysk nie jest aktualny. Konkurencja jest naogół zbyt silna, aby to mogło mieć miejsce. Wypadki takie mogą się zdarzyć w szczególnych okolicznościach

np. wybitne oddalenie miejsca budowy, brak materiałów lub robotnika, nadzwyczajne wahania cen i t.p. Przedsiębiorca może wówczas stawiać za wysoką ofertę; trzeba jednakże pamiętać, że zarząd bezpośredni, również nie jest wolny od podobnego ryzyka w tych wypadkach”.

„Zbyt wielkie straty są naogół wynikiem z niskiego oferowania przez firmę doświadczoną lub nową. Dla urzędnika nadzorującego jest nieprzyjemnym stawiać wymagania w rzeczach, o których z góry wiemy, że nie są zapłacone, co do których jednak przedsiębiorca przyjął zobowiązania. Doprowadza się w ten sposób do upadłości ludzi ciężko pracujących i zwalczających przeszkoody niedopokonania. Trzeba też pamiętać o stratach dostawców i wogóle przemysłu, które stąd bezpośrednio wynikają”.

„Nadmierne straty mogą powstać i z innych przyczyn, gdyż i wytrawny przedsiębiorca może się znaleźć wobec nieszczęśliwych okoliczności: np. przy budowie kanalizacji natrafić na piaski ruchome, co jest klęską przy tego rodzaju robotach”.

„Niekiedy więc uważają, że budujące władze winny same ponieść ryzyko, nie zyskując i nie tracąc w poszczególnych wypadkach i że dlatego jedynie racjonalne rozwiązanie polega na wykonaniu robót publicznych we własnym zarządkiem przy istnieniu właściwego nadzoru”.

Nie wszczynamy dyskusji merytorycznej, rozporządzając tylko fragmentem jej całokształtu.

W każdym razie treść i forma fragmentu dowodzą, że obiektywne gospodarze podejście do tego zagadnienia jest możliwe u reprezentanta władzy zlecciodawczej i że istnieje kraj w którym takie podejście widocznie spotyka się z aprobatą opinii publicznej i nie naraża urzędnika na zarzut braku troski o interes publiczny.

Z pewną też zazdrością spoglądamy na Anglię, gdzie w urzędniku poważnie zainteresowanie budzi los przedsiębiorcy i, gdzie o jego stratach mówi się publicznie, jako o rzeczy gospodarzowi szkodliwej i budzącej uczucie przykrości w urzędowym przedstawicielu zlecciodawcy.

## ŻYCIE BUDOWLANE

### POLEMIKA NA TEMAT DALSZYCH LOSÓW POLITYKI BUDOWLANEJ.

W Kurierze Porannym z dnia 19 sierpnia b. r. w dziale gospodarczym ukazał się artykuł o dość sensacyjnym tytule „Nowe nożyce w gospodarstwie polskim“. — Jako punkt wyjścia autor artykułu wziął obserwowaną obecnie różnicę w natężeniu inwestycji budowlanych i maszynowych. — Gdy wskaźnik budownictwa mieszkaniowego doszedł z końcem roku 1935 do poziomu około 60, równocześnie inwestycje maszynowe wykazują znacznie mniejsze nasilenie (wskaźnik 35).

Autor przypuszcza, iż ta rozbieżność powstała głównie z tego powodu, iż czynniki publiczne w ostatnich latach zbyt wiele uwagi poświęciły budownictwu mieszkaniowemu. W efekcie zatem ze szkodą dla trwałości zatrudnienia kapitały zamiast skierować się do inwestycji fabrycznych szukały lokat w budownictwie. Jako ostateczna konkluzja została w artykule wyrażona obawa, iż ten stan rzeczy grozi wzrostem bezrobocia, gdyż „tylko nowopowstające zakłady przemysłowe zatrudnić mogą trwale i systematycznie robotników, dom zaś zatrudnia robotników jedynie podczas budowy, po ukończeniu natomiast nie wymaga już sił roboczych“.

Jak więc widzimy jest to typowy przykład uproszczonego rozumowania i pochopnie wyciąganych wniosków. Opinia publiczna daje się łatwo zapomocą tego rodzaju przejawskawień nastawiać i z tego powodu należy traktować tego rodzaju enuncjacje jako poważne niebezpieczeństwo w racjonalnym kształtowaniu naszej polityki gospodarczej.

Dobrze się zatem stało, iż w tym samym piśmie ukazał się artykuł p. t. Blaski i cienie koniunktury budowlanej, który stanowi odpowiedź na atak frontowy wymierzony w budownictwo, a zarazem stara się w sposób obiektywny przedstawić potrzebę konsekwencji w polityce budowlanej i niebezpieczeństwo, wynikające z gwałtownych zmian torowiska.

Dajemy tu w skrótach przebieg myśli tej odpowiedzi.

Autor stwierdza na podstawie danych cyfrowych, iż budownictwo mieszkaniowe w roku bieżącym osiągnie zapewne wskaźnik około 70, a zatem mamy do czynienia ze zjawiskiem ekonomicznym o silnej dynamice, którego wpływ na całość zjawisk gospodarczych jest obecnie jednym z najbardziej decydujących.

Prosty rachunek unaocznia nam wielkość tego wpływu. Wzrost wartości sum przeznaczonych na cele mieszkaniowe w chwili obecnej w stosunku do roku 1932 wyraża się w przybliżeniu cyfrą około 250 milionów złotych rocznie, a zatem o tyle więcej płynie obecnie rocznie na zatrudnienie rąk roboczych, które znajdują pracę w całym cyklu produkcji materiałów budowlanych, ich transportu i na samej budowie. Jeżeli przyjmiemy średni zarobek roczny robotnika około 1200 zł., to dojdziemy do imponującej cyfry 210.000 robotników, którzy dodatkowo znaleźli zatrudnienie wskutek zwiększenia się budownictwa mieszkaniowego ponad jego poziom z roku 1932.

W naszych warunkach cyfra 210.000 robotników, którzy znaleźli dodatkowo zatrudnienie, jest tak poważna, iż w sposób zdecydowany wpłynęła ona na kształtowanie się ogólnej koniunktury, której odzwierciedlenie obserwuje-

my i w ogólnym wskaźniku produkcji przemysłowej i w zmniejszającej się cyfrze bezrobocia i we wzroście konsumpcji, transportów kolejowych, wpływów skarbowych itd.

Jeżeli zatem chcemy odwrócić się od budownictwa, to pamiętać musimy przede wszystkim, iż nie tak łatwo znaleźć można równie skutecznie i żywiołowo działający instrument ożywienia gospodarczego. Kapitały, które łatwo kierują się do lokat w budownictwie, nie tak łatwo można przestawić na tory inwestycji przemysłowych.

Gdy zatem w sposób zupełnie naturalny kapitały szukają lokat w budownictwie, chęć gwałtownego skierowania ich do innych inwestycji może wywołać tylko ten skutek, iż zniszczymy jeden instrument zatrudnienia, zanim stworzymy na jego miejsce równie skuteczny drugi.

Polityka w tym zakresie musi być zatem bardzo ostrożna. Liczyć się trzeba, iż obecny ruch budowlany opiera się w głównej mierze na zupełnie naturalnych i zdrowych podstawach, gdyż znajduje łatwo lokatorów, którzy chcą i mogą opłacić amortyzację i oprocentowanie tych inwestycji.

Również błędem jest przypuszczenie, iż traktować można inwestycje przemysłowe w oderwaniu od wzrostu rynku zbytu. Wzrost bowiem inwestycji nie jest możliwy bez wzrostu konsumpcji. Potrzeba inwestycji rodzi się jako naturalne następstwo rentowności produkcji, które jest skutkiem wzrostu zbytu. W tej sytuacji budownictwo jest naturalnym prekursorem ożywienia całej produkcji przemysłowej. Nie jest przypadkiem, iż w Warszawie po dwu wystawach budowlanych mamy obecnie pokaz przemysłu inwestycyjnego.

O ile słuszne jest nawoływanie obecnie do zwiększenia inwestycji przemysłowej, o tyle wręcz szkodliwe jest łączenie tego apelu z wzywaniem do nagłego zaniechania popierania ruchu budownictwa mieszkaniowego. Gdybyśmy bowiem postąpili w myśl tak radykalnie sformułowanych haseł, to mielibyśmy już w przyszłym roku gwałtowne załamanie koniunktury.

### REFLEKSJE Z WYSTAWY METALOWEJ I ELEKTROTECHNICZNEJ.

Jedna z tablic statystycznych w hali Hutnictwa na WMEL wykazuje znaczny import wyrobów stalowych, gdyż odlewów z pieców elektrycznych, bloków, stali specjalnej oraz innych wyrobów stalowych łącznie importowano w 1935 roku 38.800 tonn wartości okragło 23.000.000 zł.

Jednocześnie wystawione eksponaty wykazują, że chyba nie istnieje ani jeden rodzaj, przynajmniej odlewniczej, specjalnej stali, który nie byłby produkowany u nas.

A pomimo to nie zgadzam się z określeniem całego tego importu jako „zbędnego“, gdy chodzi o stosunek do zagadnienia importu ze strony konsumentów, jeżeli nawet niedość patriotycznie ustosunkowanych do rodzimych zagadnień gospodarczych, to chętnie unikających formalności i straty czasu, związanych z reglamentacją przywozu.

Nasze wytwórnie wyrobów ze specjalnej stali dają najczęściej tak długie terminy wykonania ich, że szczególnie w warunkach pracy o charakterze sezonowym, są one nie do przyjęcia, nawet gdyby te terminy były zawsze dotrzymywane, nie mówiąc już o częściach zamiennych dla maszyn, unieruchomionych przypadkowym uszkodzeniem.

Tak długie terminy wytwórnie nasze tłómaczą małym zapotrzebowaniem naszego rynku wewnętrznego, zniewalającym do zbierania zamówień póki ich się nie zbierze na cały ładunek pieca, wynoszący np. 10 tonn.

Według mnie takie motywowanie jest stwierdzeniem faktu, że w tej dziedzinie nasze wytwórnie nie są dostatecznie przystosowane do warunków rynku wewnętrznego, bo powinny instalować piece o znacznie mniejszym ładunku, bodaj nie przekraczającym 1 tonny<sup>1)</sup>.

Nie przypuszczam, aby przy nowoczesnej mechanizacji obsługi pieców np. elektrycznych, eksploatacja takowych o małej pojemności tak znacznie podnosiła koszty produkcji, że stałaby się zupełnie nieopłacalną lub niekonkurencyjną. Zresztą czas płaci, czas traci — prawie zawsze przy krótszym terminie wykonania można osiągnąć wyższą cenę od konkurenta, proponującego dłuższy termin.

Sądzę, że specjaliści zechcą fachowo wyjaśnić to zjawisko, które dla nas konsumentów jest anomalją, nie trudną do usunięcia przez producentów w ich własnym interesie przy dobrej woli, większym zainteresowaniu się nawet skromnym rynkiem wewnętrznym i większą ruchliwością przy zaspakajaniu jego potrzeb. Niedostateczną ruchliwością tłumaczą sobie np. fakt sprowadzenia z zagranicy, używanego do rozpiłowywania bloków twardych gatunków kamieni, jak np. granit, stalowego śrutu łamanego (Stalmasy), będącego właściwie produktem ubocznym fabrykacji odlewów ze specjalnej stali.

*Inż. K. Stronczyński.*

## I ZJAZD OGRZEWNİKÓW POLSKICH WARSZAWA 5-8/IX-1936 r.

Zjazd, który poraz pierwszy miał zebrać do wspólnych narad ogrzewników polskich, poświęcony został obradom nad różnymi działami techniki centralnego ogrzewania i wentylacji i pokrewnych urządzeń jak: instalacje dezynfekcyjne, pralnie mechaniczne, kuchnie parowe i gazowe, suszarnie i t. p.

Na sali obrad zgromadziło się ponad 200 fachowców z tej specjalności, reprezentujących sam przemysł przetwórczy, wolnopracujących inżynierów i techników oraz przemysł wytwarzający materiały do tych urządzeń.

W przemówieniu wstępnym przewodniczący Komitetu Organizacyjnego p. inż. Drzewiecki podkreślił rozwój techniki ogrzewniczej na ziemiach polskich. Obecnie na tem polu pracuje u nas ponad 250 firm i około 500 inżynierów i techników. Nasz przemysł wytwórczy zaspakaja potrzeby techniki ogrzewniczej i pokrewnych działów techniki sanitarnej prawie w 100%.

Ten dział instalacji budowlanych ma przed sobą dużą przyszłość, gdyż rozwój techniki budowlanej idzie w kierunku zaspokojenia wzrastającej stopy życiowej ludności miejskiej.

Warunkiem jednak, od którego zależy szybkość rozwoju, jest możliwość obniżenia zarówno kosztów inwestycji początkowej jak i kosztów eksploatacyjnych. Istnieje

współzależność między postępem a rynkiem zbytu, przy czym oba te czynniki wzajemnie warunkują linię rozwoju.

Celem zatem obrad Zjazdu jest właśnie zebranie doświadczeń, wspólne ich przedyskutowanie tak, by można było znaleźć rozwiązania dobre i oszczędne, o które rynek woła.

Po powitaniach wstępnych reprezentantów władz, uczelni wyższych i pokrewnych przemysłów rozpoczęły się właściwe obrady.

Pierwszy wygłosił referat p. prof. inż. Bąkowski na temat „Dzisiejszy stan techniki ogrzewania i wietrzenia“. — Nie sposób streścić tego zwięzłego referatu. Podajemy zatem tylko niektóre jego myśli i wnioski.

Zwracając uwagę na tendencje oszczędności w eksploatacji zwrócił uwagę referent na ogrzewanie przy użyciu ciepła odpadowego w przemyśle, na przystosowanie kotłów do opalu paliwem pośrednim zamiast koksu.

Najwięcej myśli i wysiłków wymaga popchnięcie techniki wentylacyjnej na tory racjonalnej i popularnej realizacji. Większość dotychczas zainstalowanych instalacji nie spełnia swego zadania i dlatego są nieczynne, depopularyzując tem samem w opinii publicznej kwestję wentylacji. Dopiero w ostatnich czasach przy współpracy higienistów stwierdzono, że dobra wentylacja musi dostarczać nie tylko świeżego powietrza, ale również o pewnej temperaturze, wilgotności i szybkości. W ten sposób pojęcie wentylacji łączy się z pojęciem zapewnienia „właściwego klimatu“ naszym wnętrzem.

Kwestji wentylacji poświęcił następny referat p. Dr. B. Nowakowski, który podkreślił potrzebę popularyzacji wietrzenia. Ogólną tezę tego referatu jest, iż rozwój techniki wietrzenia zależy od dwu czynników t. j. od umiejętności wykonania dobrze działających instalacji wietrzających i od stworzenia nawyku dobrego powietrza w naszych mieszkaniach, biurach i warsztatach pracy.

Pozatem zostały wygłoszone następujące referaty:

Dr. inż. R. Dawidowski — Środki opalowe w ogrzewnictwie,

H. Makowski — Mierzenie ciepła w ogrzewaniach centralnych i podział kosztów między użytkowników,

B. Chybowski — Ogrzewanie parowe — próżniowe, inż. E. Stankiewicz — Uwagi o normach do obliczania ogrzewań centralnych,

inż. E. Zielski — Ruch ciepła w kościołach ogrzewanych okresowo.

Poza referatami w czasie Zjazdu odbyło się wspólne zwiedzenie Wystawy Met. i El., która w dziale ogrzewnictwa, wentylacji i pralni zawiera szereg bardzo interesujących eksponatów.

Uczestnicy Zjazdu mieli również możliwość zwiedzenia wielu budowli w Warszawie, na których demonstrowano rozmaite urządzenia z zakresu ich specjalności.

## ZJAZD BETONIARSKI W WARSZAWIE.

W dniach 6 — 8 grudnia odbędzie się w Warszawie pierwszy raz w Polsce Zjazd Betoniarski.

Zjazd ten ma na celu pierwsze wspólne zebranie się wszystkich osób, pracujących w betoniarstwie i interesujących się tym zawodem, a więc właścicieli i pracowników betoniarni i wytwórni sztucznych kamieni, badaczy naukowych w tej dziedzinie oraz przedstawicieli odbiorców

<sup>1)</sup> Zwracamy uwagę, iż w ostatnim zeszycie Przeglądu Technicznego poświęconym odlewnictwu są opisane doświadczenia na temat bilansu cieplnego i materiałowego elektrycznego pieca odlewniczego, które to doświadczenia były przeprowadzane w piecu o ładowności 750 kg. (przyp. red.).

t. j. władz i przemysłowców budowlanych, — ponadto zaś wytwórców i dostawców materiałów i maszyn, używanych w betoniarstwie.

Zjazd jest konieczny, ponieważ poziom betoniarstwa w Polsce jest bardzo niski, pomimo iż inne gałęzie budownictwa, a w szczególności stosowanie żelbetu, stoją stosunkowo wysoko i dorównują w zupełności zagranicy. Bardzo niski poziom betoniarstwa pochodzi stąd, że nie ma ono opieki prawnej (nie obejmuje go Prawo Przemysłowe), ani zawodowej, gdyż brak jest organizacji obejmującej ogół betoniarzy, ani też techniczno - naukowej. Zjazd Betoniarski ma za zadanie zapoczątkować organizacyjne zespolenie się betoniarzy polskich.

Ponieważ betoniarstwo jest znacznym konsumentem cementu, gdyż w r. 1935 według danych Głównego Urzędu Statystycznego zużyło ono ok. 70.000 tonn, t. j. 10% całego zbytu, przemysł cementowy występuje z inicjatywą unowocześnień betoniarstwa i dźwignięcia go do wyżyn, wymaganych przez obecny stan techniki budowlanej, tak jak to już uczynił przemysł cementowy w zakresie żelbetnictwa przez zorganizowanie w r. 1931 pamiętnego I Polskiego Zjazdu Żelbetników.

Zjazd obejmuje referaty fachowo - techniczne i zawodowe, zajmie się sprawą utworzenia rzemiosła betoniarskiego i uregulowania spraw ustawodawczych w zakresie tego zawodu.

Przewiduje się następujące tematy referatów:

*I. Referaty techniczne.*

1. Obecny stan rozwoju betoniarstwa w Polsce.
2. Normalizacja wyrobów betonowych.
3. Możliwości mechanizacji pracy w betoniarniach.
4. Stosowanie sztucznego kamienia w Polsce i zagadnienia z tym związane.
5. Znaczenie betoniarstwa w rozwoju gospodarczym kraju i jego obronności.

*II. Referaty zawodowe.*

1. Utworzenie rzemiosła betoniarskiego.
2. Zagadnienie podatkowe w betoniarstwie.
3. Konieczność utworzenia organizacji zawodowej.
4. Sprawa własnego pisma zawodowego.

Oprócz referatów urządzone będą wycieczki na godne zwiedzenia budowle betonowe i do betoniarni oraz wystawa betoniarska z pokazem nowoczesnych materiałów, narzędzi, form, maszyn i metod przyrządzania i obróbki betonu oraz kamienia sztucznego.

Aby Zjazd ten był jak najliczniejszy udział w nim będzie bezpłatny z wyjątkiem udziału w wycieczkach (za zwrotem kosztów przejazdów) i w wystawie, na której miejsce na stoiska będzie również bezpłatne, celem zachęcenia jak największej ilości wystawców.

Czas trwania Wystawy przewiduje się na 1 tydzień: 6 — 13. XII. r. b.

**ZAWIADOMIENIE.**

Z dniem 1 lipca r. b. w lokalu Stowarzyszenia Techników Polskich w Warszawie przy ul. Czackiego 3/5 został uruchomiony **DZIAŁ POŚREDNICTWA PRACY INŻYNIERÓW I TECHNIKÓW** przy Oddziale Pośrednictwa Pracy dla Pracowników Umysłowych Wojewódzkiego Biura Funduszu Pracy na miasto stołeczne Warszawę.

Dział ten czynny jest codziennie od godz. 12-iej do 14-iej, w soboty zaś od godz. 11-iej do 12-iej min. 30.

**WYJAŚNIENIE.**

W związku z artykułem „Konstrukcja galerii kina w gmachu Tow. Assicurazioni Generali Trieste (str. 315) otrzymaliśmy od p. inż. Zdzisława Gillewicza list treści następującej, który po porozumieniu się z Autorem artykułu p. inż.-arch. Edwardem Natolskim zamieszczamy jako uzupełniające wyjaśnienie do rys. 1:

*W związku z opisem technicznym (w Nrze 8 P. B.) str. 315 — kina w nowobudującym się gmachu T. A. G. T. przy ulicy Złotej 7/9 umieszczony został szemat konstrukcyjny rys. 1. Na powyższym oznaczono słupy kółczkami z literami. Umieszczone oznaczenia  $M_2$  i  $N_2$  mogłyby wprowadzić mniej uważnego czytelnika w błąd, jedynie bowiem w pierwotnym projekcie przewidziane były podpory galerii jako słupy  $M_2$  i  $N_2$ , które w projekcie późniejszym zastąpione zostały przez ramy żelbetowe o  $L = 15,10, m$  ( $O_s — L_s$  i  $O_r — L_r$ ) co zresztą Autor w tekście zaznaczył.*

**RUCH BUDOWLANY, A BUDOWA SCHRONÓW W NIEMCZECH.**

Prezydent prowincji wschodnio-pruskiej Koch w sprawozdaniu radiowem z ruchu budowlanego w Prusach Wschodnich w roku bieżącym (audycja z końca sierpnia) podał do wiadomości publicznej następujące cyfry dotyczące budownictwa mieszkaniowego:

mieszkań wybudowano ogółem	11.000
cegiel użyty	600.000.000 sztuk
cementu użyty	275.000 tonn
żelaza użyty	88.000 „

W przeliczeniu na 1 mieszkanie cyfry te dają:

cementu —	25 tonn,
żelaza —	8 tonn.

Wysokie cyfry spożycia żelaza i cementu nie dowodzą jednak luksusu budownictwa mieszkaniowego w Prusach Wschodnich (mieszkania budowano małe, 2 — 3 izbowe — głównie robotnicze), ale głównie *masowej budowy schronów przeciulotniczo - gazowych* w poszczególnych blokach mieszkań robotniczych.

Jako komentarz dodamy jeszcze, że opublikowanie tych danych wywołało konsternację i wielkie niezadowolenie w Berlinie, ze zrozumiałych zupełnie powodów, odsłoniło bowiem jeszcze raz aż nazbyt jasno tajniki *wielkiej koniunktury* w obecnych Niemczech.

*Bauwelt No. 30 z 23.7. 1936. str. 709.*

Inż. W. B.

**KOSZTY BUDOWLANE W ST. ZJEDN. AM. P.**

Wskaźniki dla 1914 r. = 100. (dolary papierowe) — średnia dla 12 miast, czerwiec 1936.

Place	203
Materiały	160
Koszty budowlane łączne	178

Według prowizorycznych danych Federalnego Banku Pożyczek na Domy Mieszkalne koszt budowy 6-pokojowego domu o 680 m.<sup>2</sup> w 30 miastach wahał się w lipcu r. b. od

6,88 dol/m<sup>2</sup> w Kolumbji (południowa Karolina)  
do 9,74 „ „ w Chicago (Illinois)

Dodać należy, że, jak podaje prof. L. Armbruster w „Bauwelt“ (Nr. 34/1936 str. 812), placu murarza wynosi w Nowym Jorku 1,75 dol./godz.

*The Constructor No. 7 — lipiec 1936 str. 48 i 50.*

T. K.

# CENY MATERJAŁÓW BUDOWLANYCH

Wskaźniki cen i kosztów 1928 = 100

	VI. 1936	VII. 1936		VII 1936	VIII. 1936
Ceny mineral. mat. bud.	45.5	46.1	Koszty budowy	58.4	58.6
Ceny drewna obrobionego	42.2	42.5	Koszty utrzymania	60.8	60.5
Ceny żelaza	70.9	70.9			
Ceny mat. bud.	48.9	49.4			

## Cegła, klinkier, pustaki, kamionka i wyroby ogniotrwałe.

Firma Dziewulski i Lange po dokonaniu zapowiedzianej zniżki cen notuje w cenniku „Styczeń 1936“ nast. ceny za *plytki kamionkowe (terrakotę)* loco wagon st. Opoczno w zł.:

*kwadraty gładkie lub groszkowane jednokolorowe* 15 × 15 i 14.5 × 14.5 cm, za 1 m<sup>2</sup> — I gatunek — żółte i czerwone 16.75 zł., szare i brązowe 17.50 zł., białe 19.00 zł., czarne — 20.00 zł., niebieskie i zielone 23.00 zł., I/II gatunek o 6% taniej, II gatunek o 11% taniej, ośmiokątny i sześciokątny droższy w I gatunku o 0.40 zł. w I/II gat. o 0.35 zł., w II gat. o 0.30 zł.

*plintusy wklęsłe* za 1 m. b. — żółte i czerwone 4.35 zł., białe i szare 5.15 zł., czarne — 5.65 zł.,

*holkele wąskie* — 3.10 zł.,

*posadzka bramowa* żółta i szara — 22.50 zł., żłobkowana żółta — 17.15 zł.

*plytki dywanowe „gorseciki“* nienaklejane i *kwadraci-ki i sześciokąty* naklejane na papier — 14 zł.

Ceny powyższe loco skład w Warszawie podnoszą się o 0.50 złotych na m<sup>2</sup>, a przy posadzce bramowej o 1.00 zł.

*Cegielnia Witaszyce* (przedst. w Warszawie inż. L. Siewierko — Senatorska 4. tel. 2.58.59) notuje (pierwsze ceny loco wagon cegielnia, drugie ceny loco wagon Warszawa):

*cegła zwycz. budowlana nieprzebiezana* 41 — 71, *cegła zw. bud. przebiezana* (nad. się do licowania) 43 — 73, *dziurowka zw. budowlana* 33 — 48, *licówka I kl.* 60 — 90, *cegła kanaliz. I kl.* (wytrż. do 230 kg/cm<sup>2</sup>, nasiąkl. 8.2%) 60 — 90, *II kl.* 50 — 80, *cegła stropowa Foestera* 25 x 15 x 10 — 65 — 91, *dachówka karpiońska I kl.* 70 — 80, *II kl.* 60 — 70.

## Dekarskie materiały

Notowania Zw. Wytw. Tekt. Smół. i Asfaltu bez zmiany (p. zesz. 8/36).

Firma „Eternit“ notuje następujące ceny za *eternit płaski i falisty*:

a) w ład. wagon. loco fabryka w Górcie st. Siersza Wodna — *plytki płaskie* 40 × 40 cm za 1000 szt.: szare — 300 zł, czerwone — 400 zł, ciemno - brązowe — 360 zł. *plyty faliste* 6 mm — 2400 × 1100 za 100 szt.: szare — 800 zł, czerwone — 940 zł.

b) orientacyjne ceny krycia za 1 m<sup>2</sup> (mat. i robocizna) na gotowym podkładzie *plytki płaskie*: szare — 3.60 zł, czerwone — 4.45 zł. *plyty faliste*: szare — 4.90 zł, czerwone — 5.55 zł. *gąsiorzy* za 1 m b.: szare — 1.80 zł, czerwone — 2.00 zł.

## Drzewo.

Ceny drewna w dalszym ciągu utrzymują się na podniesionym poziomie.

Loco wagon st. *Kraków* w obrocie hurtowym płaci się przeciętnie za szalówkę 42 zł., za szeroki materiał 50—52 zł.

Loco wagon st. *Poznań* dokonywano transakcji za sosnę: szalówka długa do 20 m/m — 39 — 40 zł, podłogowe hebl. i szpunt 26 i 30 m/m — 68 — 70 zł, szalówki grubości 25 m/m około 42 zł, stolarka nieobryznana budowlana I/II kl. sort. kraj, 85 — 90 zł.

Notowania loco skład w *Pińsku*:

bale sosnowe 2" — 56, deski podł. hebl. 1½" — 52 — 54, kantówka sosnowa — 42, belki sosnowe — 40, deski półczyste ¾" — 27, 1" 30, deski budowlane t. zw. czyste ¾" — 34 do 35, 1" — 34 do 37, 1½" — 36 — 39.

W *Gdyni* ceny na tarcicę zostały ostatnio podniesione o około 15%.

Obecnie przy sprzedaży wagonowej żądane są nast. ceny wg klasyfikacji lasów państwowych:

tarcica obrzynana dł. od 3 m, grub. 20 do 30 mm, V kl. — 52, VI kl. — 43, od 30 do 48 mm V kl. — 50, VI kl. — 49.

W handlu detalicznym pobierane są ceny o 8 — 10% wyższe.

## Piece i przybory piecowe.

Zakł. Przem. Jan Krauze w Andrespolu notuje następujące ceny za kafle loco fabryka:

za kafel kwadrat. — 0.36, za narożnik kafla kwadrat. — 0.54, za kafel gładki berliński — 1.22, za narożnik gładki berliński — 1.83, kafel berl. kuchenny — 1.02, narożnik — 1.53, za kafel szamotowy kolorowy (wymiar 21 × 23) — 0.86, za narożnik szamotowy kolorowy — 1.29, za kafel szamot. kolor. (format meisseński) — 0.60, za narożnik tego wymiaru — 0.90, za jeden rząd zakończenia (białego) — 15.30, kolor. 12.75, za jeden rząd karnesu (białego) — 13.60, kolor. — 11.90.

Fabryka Piotr Ławacz i Synowie notuje loco skład w Warszawie:

*komplet piecowy* (drzwiczki paleniskowe, popielnikowe, ruszt, rura blaszana, 2 kg. drutu miedzianego) — 14.20 *drzwiczki kominowe podwójne* 15 × 20 cm — 2.10; *wentylatory żaluzjowe* 15 × 15 cm — czarne — 1.60, niklowane — 3.30, 15 × 18 cm mosiężne — 5.30; *wentylatory klapowe* czarne 10 × 10 cm — 1.20, 12,5 × 12,5 cm — 1.50.

## Stolarszczyzna.

Starachowice notują nast. ceny na swe wyroby franco wagon Starachowice:

a) surowe — nieszlifowane *plyty drzewiowe „Starachowice“* o wym. normalnym 2.05 × 0.85 wzgl. 0.75 wzgl. 0.65 grubości 3½ cm — zł. 16 za 1 m<sup>2</sup>.

b) *drzwi płytowe „Starachowice“* o wym. normalnych 2.00 × 0.80 wzgl. 0.70 wzgl. 0.60 — zł. 21 za 1 m<sup>2</sup>.

c) wymiary anormalne 10% drożej.

**Szkoło** (p. zesz. 7/36).

## Wiążące materiały i zaprawy.

Ceny *wapna* wobec dużego zapotrzebowania mają tendencję mocną, a terminy dostawy dochodzą do 3 tygodni.

Narazie Kadzielnia notuje 2.50 za 100 kg, Wapnorud 2.10.

Cena *cementu* utrzymuje się na poziomie poprzednio notowanym t. j. 3.40 do 3.60 za 100 kg. w workach pap parytet st. kol. Łazy.

## Żelazo i metale.

Ceny *żelaza i metali* pozostają bez zmiany (por. zesz. 1/36).



Tendencja na blachę cynkową jest obecnie zwykła. Dom handl. A. Gepner notuje loco skład Warszawa za kg: cyna Banka w blokach — 6.00; olów hutniczy — 0.75; blacha miedziana — 2.20 do 3.40; blacha mosiężna — 2.20 do 3.70; blacha cynkowa — 0.83.

Firma L. Romanus notuje: *gwoździe handlowe* zł. 5.22 za skrzynkę 16 kg. zasadniczo plus dopłaty wg. cennika Syndykatu. *druty żelazne* zł. 37 za 100 kg. plus dopłaty wg. cennika Syndykatu.

**KATOWICE.**

Ceny loco budowa: cegła zwykła 30 — 35, licówka 70 — 85, dziurawka 38 — 45, Kleina 70 — 78, pustaki Akermana 180 — 220, piasek kopalny za m<sup>3</sup> 3.50 — 4.50.

Ceny loco wagon Katowice za 1 t.: żwir rzeczny 4.70 — 5.70, piasek rzeczny 6.50, wapno palone 16 — 20, cement 38 — 44.

Ceny loco skład: wapno gaszone 1 m<sup>3</sup> 15 — 16, żelazo okrągłe cena zasadn. za 1000 kg. — 275, żelazo profilowe do Nr. 24 — 285, ponad Nr. 24 — 335.

**ŁÓDŹ.**

Ceny w zł. loco budowa przy płatności gotówką: cegła zwyczajna — 45 — 48, cegła dziurawka — 62 — 65,

żwir (pospółka za 1 m<sup>3</sup> — 4.50 do 5.00, żwir do żelbetu za 1 m<sup>3</sup> — 8, piasek do murowania 1m<sup>3</sup> — 3 do 3.50, deski 3/4" — 38 — 43, 1" — 45 — 47, 5/4" do 2" — 57, bale 3" — 57 — 59, kantówka ciosana — 38 — 41, kantówka rznięta — 58 — 63.

**POZNAŃ**

cegła zwycz. (iłowka) loco budowa	1000szt.	39.00—42.00
cegła — tonówka loco budowa	" "	50,00
sufitówka Kleina lub Förstera	" "	80,00
plyty ściennie 30/22/5 cm grb.	" "	75,00
wapno nielasowane loco budowa	100 kg	3,20
piasek	1 m <sup>3</sup>	4,00
żwir kopalniany	1 m <sup>3</sup>	5,00
tluczeń z kamieni polnych	1 m <sup>3</sup>	11,00

**WARSZAWA.**

Ceny cegły przy dużym popycie ostatnio znacznie się podniosły. Celem orientacji podajemy bliższe dane o kształtowaniu się ceny cegły w Warszawie.

*cegła pełna*  
loco cegielnia w odl. około 20 km — 44 do 45 zł  
loco wagon Warszawa - Główna — 54 do 55 zł  
loco budowa Mokotów — 62 do 63 zł  
loco budowa śródmieście — 60 do 61 zł  
loco budowa Saska Kępa — 57 do 59 zł

*cegła dziurawka*  
loco cegielnia w odl. około 70 km — 39 — 40 zł  
loco wagon Warszawa - Główna — 46 — 47 zł  
loco budowa Mokotów — 53 — 54 zł  
loco budowa śródmieście — 52 — 53 zł

Cegielnie Marki Grójeckie i Gólków notują loco budowa:

cegła prasówka — 59 — 62, dziurawka — 57 — 60, trocinówka — 70 — 72, klinkierówka — 85.

Zakł. ceram. Pustelnik notują loco cegielnia:

cegła ręczna 42 — 45; dziurawka 43 — 45; dachówka żłobiona I kl. — 140, II kl. — 100; karpiówka I kl. — 90 zł, II kl. — 70, gąsiorzy — 70.

Ceny żwiru i piasku wobec zwiększonego zapotrzebowania mają tendencję zwykłą.

Firma Jan Czekaliński notuje następujące ceny:

żwir wiślany loco brzeg Wisły — 14 — 15.00 zł. za 1 m<sup>3</sup>.

żwir rzeczny loco wagon Warsz. Główna — 9.50 zł. za 1 tonnę,

żwir kopalniany loco wagon Warsz. Główna — 8.50 zł. za 1 tonnę,

piasek wiślany loco wybrzeże Wisły — 1.60 za m<sup>3</sup> piasek wiślany loco wagon Warsz.-Gdańska — 2.40 zł.

Fabryka inż. S. Radziwińskiego notuje nast. ceny za

wyroby betonowe loco budowa w Warszawie, za m<sup>2</sup>:  
plytki cementowe 20x20 cm szare — 4,50 czerwone — 5.00;

plytki lastricowe szare — 8.60, z marmuru carrara — 10.00;

plytki cementowe na elewację — 4.75.

**RYNEK PRACY**

**UMOWA ZBIOROWA W ZAWODZIE ZDUŃSKIM NA OBSZAR M. POZNANIA I OKOLICY.**

Z ważnością od 15 czerwca b. r. do 30 czerwca 1937 została zawarta umowa zbiorowa dla robót zduńskich na obszar m. Poznania i okolicy.

Z tej umowy podajemy niektóre ważniejsze płace akordowe i płacę godzinową:

**Piece**

Wynagrodzenie oblicza się na podstawie wykonanych rzędów pieców i to jak następuje:

Ceny za jeden rząd są następujące:

1. Jeden rząd	3x2 kafle	. . . . .	2,10 zł.
2. „ „	3,5x2 kafle	. . . . .	2,30 „
3. „ „	3,5x2,5 kafle	. . . . .	2,35 „
4. „ „	4x2,5 kafle	. . . . .	2,50 „
5. „ „	4,5x2,5 kafle	. . . . .	2,75 „
6. „ „	4,5x3 kafle	. . . . .	3,00 „
7. „ „	5x3 kafle	. . . . .	3,25 „
8. „ „	5,5x3 kafle	. . . . .	3,50 „
9. „ „	6x3 kafle	. . . . .	3,75 „
10. Pół kafla dłuższy albo szerszy		. . . . .	0,25 „
11. Cokół płaci się jako rząd odnośnego pieca bez względu na jego wysokość.			

12. Każdy gzyms płaci się jako pół rzędu wielkości odnośnego pieca.
13. Piece wolnostojące i pięciokątowe — 25% więcej od pieców w rogu.

**Kuchnie (kotliny).**

29. Kotlina 5 x 3 x 2 w rogu z piecykiem. . . . . 15,00 „
30. Za kotliny większe jak 5 x 3 x 2 oblicza się następująco:  
Kotlina 5 x 3 bez piecyka . . . . . 6,00 „  
pół kafla szersza albo dłuższa . . . . . 1,50 „
31. Jedną długą stroną wolnostojąca — więcej . . . . . 2,50 „
32. Jeden piecyk . . . . . 1,00 „
33. Jedna wanienska do wody . . . . . 1,00 „
34. Jedna wanienska do wody z kurkiem . . . . . 1,50 „
35. Ściana z kafla nowa: narożnik — 0,35 zł., kafel . . . . . 0,25 „
36. Zakończenie na ścianje z kafla: za każdą długość kafla . . . . . 0,10 „  
jeśli zakończenie na ścianie ma być wykonane z samych narożników, płaci się za każdy narożnik.

Minimalną stawkę plac godzinowych ustala się na 1,05 zł. za godzinę.

UMOWA ZBIOROWA DLA RZEMIOSŁA MALARSKIEGO  
NA TERENIE GDYNI.

Dnia 7 września b. r. została nadana moc powszechnie obowiązująca dla umowy zbiorowej zawartej dnia 10 i 13 VIII b. r. o warunkach pracy i płacy w rzemiośle malarskim na terenie Gdyni.

Poniżej podajemy stawki płac za godzinę określone w tej umowie.

1. Czeladnik malarski, posiadający książeczkę czeladniczą, wydaną przez Izbę Rzemieślniczą, oraz praktykę czeladniczą powyżej 3 lat 1.05 zł
2. Czeladnik malarski, posiadający książeczkę czeladniczą, wydaną przez Izbę Rzemieślniczą, oraz praktykę czeladniczą poniżej 3 lat 0.95 zł
3. Pomocnik malarski (strycharz) 0.90 zł

Każdy pracownik winien posiadać pędzle do ciągnięcia pasków, pędzelki do wykonywania ornamentacji, szpachtel i sznur do sznurowania.

UMOWA ZBIOROWA.

W przemyśle budowlanym na okręg Inspektoratu Pracy w Lesznie, obejmującego powiaty: leszczyński, rawicki, gostyński, kościański i wolsztyński.

Z tej umowy podajemy stawki, obowiązujące od 15 marca 1936 do 31 marca 1937.

1. Czeladnik murarski i ciesielski 0,55 zł.
- 1a. Czeladnik murarski i ciesielski do 21 miesiąc. prakt. 0,45 zł.
2. Robotnik przy pracach budowlanych naziemnych i podziemnych 0,35 zł.
3. Robotnik od 18 — 21 lat 0,30 zł.

Co do pracy akordowej, umowa zawiera następujące postanowienie:

Strony zawierające niniejszą umowę nie wykluczają pracy akordowej, z wyłączeniem ścian kapitalnych wykonanych z cegieł. Tam, gdzie prace akordowe bywają wykonywane, musi się zawrzeć taryfę akordową. Przy akordzie gwarantuje się płacę godzinną.

## OSTATNIE PRZETARGI

Wykonanie robót budowlanych domu mieszkalnego w Warszawie przy ul. Niemcewicza — Zakład Ubezpiecz. Spół. —

25/VIII — 1936. (Biul. Przet. poz. 2818).

F I R M A	Zł.
„Tri”, Tow. Robót Inż., Warszawa, Sewerynow 5	2.554.564
F. Skąpski i S-ka	2.565.572
T. Brzeziński	2.696.580
Z. Zarzecki	2.821.765
O. Heincel	2.859.057
„Budopol”	2.870.000
Warsz. Tow. Techn. Bud.	2.959.610
F. Oppman i H. Kozłowski	2.985.801
Stronczyński i Cz. Bojarski	3.088.729
Spółka Inżyn. Komunikacji	3.182.146

Budowa kąpieliska i ambulatorjum na terenie Szpitala Dz.

Jezus przy ul. Oczyki — Wydz. Techn. Zarządu Miejskiego m. st. Warszawy — 1/IX — 1936 r. (Biul. Przet. poz. 2845).

F I R M A	ZŁ.
Niedbalski S., Warszawa, Szczygła 1a	238.609
Szemiot i Grynberg	240.457
O. Heincel i S-ka	243.241
Plebański	246.422
Białobrzęski	249.231
Zawistowski i Słomiński	250.157
Czerwonko inż.	261.029

Budowa Gimnazjum Mechanicznego w Warszawie — 11/IX — 1936 — (Biul. Przet. poz. 2877).

F I R M A	Zł.
Kasperowicz i Pieńkowski, W-wa, Wawelska 46	566.230
Plebański St.	591.084
Zawistowski i Słomiński	598.346
Leszczyński J.	599.470
Szumowski J. i S-ka	604.997
Boniecki S.	624.072
Sosonko i Wojciechowski	629.841

Wykonanie robót instalacyjnych w domu podoficerskim w Warszawie przy ul. Krajewskiego — F. K. W. — dn. 26/VIII-1936 r. (Biul. Przet. poz. 2805).

F I R M A	Instalacja	
	wod.-kan. i gaz	centr. ogrzew.
Chabelski Z., Warszawa, Kaliska 17	102.269	27.318
Ciszewski W., Warszawa.	118.945	24.606
Drzewiecki i Jeziorański, W-wa. Al. Jerozolimska 71.	112.593	21.243
Godlewski T., Warszawa.	106.647	21.663
Holnicki-Szulc J., Warszawa.	112.196	23.194
„Instalator”, Warszawa.	117.930	22.668
J. Kamler i S-ka, W-wa.	105.041	22.729
Malinowski W., Warszawa.	113.100	23.189
Radłowski i Sztos, Warszawa.	118.751	22.875
„Wisła”, Warszawa.	116.858	21.971
Wróblewski J., Warszawa.	108.523	22.002
Zajączkowski i Szewczykowski, W-wa	110.788	23.042
Zakrzewski, W-wa.	125.209	22.271
Zarzecki Cz., W-wa.	117.781	23.511

Budowa 4 domów 6-rodz. podof. i 4 domów ofic. dla 16 rodzin na Helu — F. K. W. Warszawa — 10/IX — 1936 — (Biul. Przet. poz. 2844).

F I R M A	4 domy podof. 6-rodzin	4 domy ofic. dla 16-rodzin
Szretter O. i S-ka, W-wa, ul. Szczygła 1a	273 075	371.977
Jaskulski i Brygiewicz	283.699	377.312
Krzyżanowski i S-ka	279.804	381.292
Skąpski i S-ka	296.020	395.153
Kliem i Ciszewski, Tczew	299.295	400 409
„Tor”, Warszawa	308.533	418 343
Dulny B.	316.520	—

Wykonanie robót ziemnych, betonowych i żelbetowych dla Hali Targowej — Kom. Rządu w Gdyni — 29/VIII-1936 r. (Biul. Przet. poz. 2834).

F I R M A	Zł.
C. Podlecki, W. Słobodziński i S-ka. Warszawa, Nowogrodzka 7.	160.842
Strachalski, Gdynia.	178.826
E. Morawski, Gdynia.	194.816
Jaskulski i Brygiewicz, Gdynia.	208 598
Krzyżanowski, Gdynia.	209.497
Mięsowicz, Gdynia.	211.102
Obrycki i Narzyński, Gdynia.	224.342
Langiewicz.	225.514
„Rika” Bydgoszcz.	229.940
Smidowicz, Gdynia.	229.946
„Rozbudowa”, Warszawa.	232.070
Skąpski i S-ka, Gdynia.	236.685
„Tor”, Warszawa.	242.480
„Tri”.	246.491
Czeżowski i Strug, Warszawa.	277.392

Budowa Ośrodka Harcerskiego w Górkach Wielkich — Urz. Woj. Śląski — Katowice — 3/IX — 1936 r. (Biul. Przet. poz. 2847) — sumy w tys. złotych.

Rodzaj robót	F I R M A	Dom ogólny	Dom kursów	Razem
Roboty budowlane	Frontczak J.	126	79	205
	Klarner i Gruszczyński	130	79	209
	Kozioł J.	141	87	228
	Manowski F.	143	90	233
	Raszka J.	147	98	245
	Lewak P.	155	91	246
	Horny A.	156	94	250
Rob. inst. kan. centr. ogrz.	„Fermo”	50	16	66
	Troszok R.	50	20	70
	Inż. Sarre	51	20	71
	„Kaloryfer”	52	22	74
	Szubert P.	57	21	78
	Drzewiecki i Jeziorański	61	22	83
Roboty elektr.	Foks A.	6	2	8
	Jura J.	7	2	9
	„Prąd”	8	2	10

Wykonanie w surowym stanie bloków administr. budynku warsztat. w Gdyni o kub. ok. 8350 m<sup>3</sup> — Okr. Urz. Bud. W. M. w Gdyni — 27/VIII-1936 r. (Biul. Przet. poz. 2820).

F I R M A	Zł.
Strachalski, Gdynia.	77.295
Smidowicz J., Gdynia.	77.766
„Tri”.	83.295
Kliem i Ciszewski, Tczew	83 383
Obrycki i Narzyński, Gdynia.	83 921
Krzyżanowski, Gdynia.	84.611
Dulny, Gdynia.	91.848
Czeżowski i Strug, Warszawa.	94.275
Skąpski i S-ka, Gdynia.	99.035
Jaskulski i Brygiewicz, Gdynia.	103.233

Wykonanie istniejącego mostu kolejowego i budowę nowego mostu żelbetowego pod trzy tory na włączeniu linii kolej. Żory-Pszczyna do st. Pszczyna — Urz. Woj. Śląski, Katowice — 31/VIII — 1936 (Biul. Przet. poz. 2821).

F I R M A	Zł.
Inż. K. Goryanowicz, Katowice, Wita Stwosza 3	173.437
Karol Korn, Bielsko	184.446
Inż. Makulski, Kraków	188.707
Klarner i Gruszczyński, Katowice	200.954

Budowa gmachu Instytutu Balneologicznego w Krakowie. — 13/VIII. 1936. — (Biul. Przet. poz. 2807).

F I R M A	Zł.
Żeleński	64.111.27
Tombiński	64.996.10
Wojtyczko	66.337.30
Polański	67 115.02
Kaczmarczyk	67.716.30
Sarnecki	68.492 89
Struszkiewicz	69.922.85
Gliński	70.238.60
Warth	70.779.25
Ślęzak	73.716.30
Spójnia Budowl.	73.975.50
Uderski	74.420:15
Ronka	74.499.73
Rutkowski	76 429.00

Budowa szkoły miejskiej przy ul. Loretańskiej w Krakowie. — 6/VIII. 1936. — Zarząd Miejski m. Krakowa. — (Biul. Przet. poz. 2760).

F I R M A	Zł.
Silberstein	83.672.69
Birkenfeld	84.989.—
Tombiński	90 337.—
Spójnia Budowlana	99 009.70
Hausner	114 351.—

Budowa szkoły miejskiej na gruntach poaugustjańskich w Krakowie. — 27/VII. 1936. — Zarząd Miejski Krakowa. — (Biul. Przet. poz. 2760). (Drugi przetarg ograniczony po unieważnieniu przetargu publicznego).

F I R M A	Zł.
Guttman	211.075.—
Tombiński	234 823.—
Żeleński	246.374.—
Spójnia Budowlana	249.079.—
Polański	264.654.—

Budowa domu oficerskiego w Krakowie przy ul. Mogilskiej — F. K. W. dn. 22/VIII-1936 r. (Biul. Przet. poz. 2805).

F I R M A	Zł.
Warth L., Kraków, Basztowa 5a.	211.551
Siódmak, Kraków.	211.421
Birkenfeld i Hornik, Kraków.	214.789
Hoffman R., Kraków.	216.192
O. Szretter i S-ka, Warszawa.	222.687
Spójnia Budowlana, Kraków.	246.471
Ronka i S-ka Kraków.	263.756
Tombiński, Kraków.	288.072

Budowa domu 26-rodzinnego podoficerskiego w Krzemieńcu — F. K. W. — dn. 26/VIII-1936 r. (Biul. Przet. poz. 2805).

F I R M A	Zł.
O. Szretter i S-ka, Warszawa, Szczygła 1a	218.851
Jaśkiewicz, Równe.	220.442
M. Kogut i J. Tisch, Lwów.	220.596
„Mur“, Białystok.	238.954
Zarzecki Z., Warszawa.	241.577
Rachman, Lublin.	254.796
A. Szczechowicz i S-ka, Lublin.	278 605

Budowa domu mieszkalnego w surowym stanie — P. K. O. we Lwowie — 14/VIII - 36 r. — (Biul. Przet. poz. 2793).

F I R M A	Zł.
Brunarski Stanisław, Lwów	70.074.40
Awin Józef, Lwów	78.009.60
Rosmus Jan	80.468.38
Koczur Maksymiljan, Lwów	84.173.45
Meisner Adolf, Lwów	86.875.95
Cieślak, Warszawa	91.441 95
Rewucki Stanisław, Lwów	95.296.60

Budowa w stanie surowym gmachu P. K. O. w Wilnie przy ul. Mickiewicza 16 — P. K. O. — 11/IX — 1936 r. (Biul. Przet. poz. 2870).

F I R M A	Zł.
M. Kozłowski	336.213
M. Lempicki, Warszawa	382.018
Gedroń, Wilno	388.529
Maksymowicz, Wilno	394.264
Rewkiewicz i Smorgowski, Wilno	416.134
Grodzki, Wilno	416.479
Weber J., Warszawa	425.772
Oppman i Kozłowski, Warszawa	461.209

Budowa Szkoły Rolniczej w Klimontowicach — 17/VIII — 1936 r. — (Biul. Przet. poz. 2794).

F I R M A	Zł.
Szczepański W. i S-ka, Lublin, ul. Krak. Przedm. 36	411.022
„Architekt“	441 390
Rachman	452.264
Siennicki	461.766
Jarosławski	466.769
Białobrzęski, Warszawa	497.848
Tow. Drog. Techn.	515.197
Starachowice (sama stolarszczyzna)	47 449

## USTAWODAWSTWO I ORZECZNICTWO

### PRZEPISY MIEJSCOWE O WODOCIĄGACH I KANALIZACJI W M. ST. WARSZAWIE.

W Monitorze Polskim Nr. 187 z dnia 13 sierpnia 1936 zostało ogłoszone Zarządzenie Min. Spr. Wewn. z dnia 1 sierpnia 1936 w sprawie przepisów miejscowych o wodociągach i kanalizacji w Warszawie.

Przepisy te obejmujące 109 paragrafów nie nadają się do szczegółowego streszczenia na łamach czasopisma. Ograniczymy się zatem do podania niektórych najważniejszych dla budownictwa przepisów.

Istniejące nieruchomości, przylegające do ulic, posiadających wodociąg lub kanalizację winny być do nich przyłączone w terminie, który oznaczy Zarząd Miejski, n.e. krótszym jednak niż 1 rok i nie dłuższym niż lat pięć od daty wejścia niniejszych przepisów t. j. od 1 wże- śnia 1936.

Gdy wodociąg lub kanalizacja będą później na ulicy wybudowane, termin ten liczy się od daty otwarcia tych instalacji ulicznych.

Nowozbudowane budynki powinny być połączone z istniejącą instalacją uliczną przed oddaniem budynków do użytku.

Dokładnie określone zostały średnice wylotów i średnice przewodów wodociągowych w zależności od ciśnienia i rodzaju i ilości przyborów.

Dla przewodów kanalizacyjnych zostały określone następujące normy:

A. Dla przewodów spustowych (pionów) i ich odgałęzień:

a) od pojedynczego zlewu kuchennego, zmywaka, wanny, umywalki lub pisuaru 50 mm,

b) od kilku zlewów kuchennych, wanien, umywalk lub pisuarów 70 mm.

c) od klozetów wodnych 100 mm,  
d) od rynien deszczowych z ganków i balkonów 50 — 70 mm,

e) od rynien deszczowych zewnętrznych z dachów 125 — 150 mm,

f) od rynien deszczowych wewnętrznych z dachów 100 — 150 mm,

B. Dla przewodów odpływowych (poziomych):

a) od zwykłych kuchen, pralni, łazienek i pisuarów, wpustów stajennych, piwnicznych i t. p. 100 mm,

b) od dużych kuchen (restauracyjnych, hotelowych), klozetów, wpustów podwórzowych oraz przy kilku przewodach odpływowych razem połączonych 100 — 150 mm,

c) od rynien deszczowych 125 — 150 mm,

d) dla głównego przewodu podwórzowego 125 — 150 — 200 mm. i więcej w razie potrzeby.

W a n n y należy umieszczać w pomieszczeniach należyte ogrzewanych, przewietrzanych i oświetlonych, o ile możliwości, światłem dziennym. W wypadkach zasługujących na uwzględnienie Zarząd Miejski może zezwolić na oświetlenie pomieszczenia wanny światłem sztucznym. Wanny powinny być ustawiane w taki sposób, żeby był zapewniony do nich dostęp w celu utrzymania czystości.

K l o z e t y powinny być urządzone w pomieszczeniach oddzielonych od izb mieszkalnych. Wymiary klozetu na jedną miskę powinny wynosić co najmniej  $0,85 \times 1,15$  m. Klozet powinien być w miarę możliwości dostatecznie oświetlony i przewietrzany zapomocą okna bezpośrednio, lub ze świetlika, posiadać sztuczne oświetlenie i być zaopatrzone w oddzielny kanał wyciągowy. Podłoga powinna być z nieprzepuszczalnego materiału, ściany do wysokości 1,2 m. od podłogi powinny być nieprześlakliwe i zupełnie gładkie.

Klozety ogólne w domach mieszkalnych powinny znajdować się w miarę możliwości wewnątrz budynku lub w pomieszczeniach murowanych, nakrytych żelbetowym lub ceglanym stropem z bezpośrednim wejściem z podwórza, zaopatrzone w przedsionek lub podwójne drzwi. Pomieszczenia te powinny posiadać podłogę nieprzepuszczalną i wzniesioną co najmniej o 15 cm. nad poziom podwórza oraz odpowiednią wentylację i oświetlenie zarówno dzienne jak i sztuczne.

Odgąlenie od rury spustowej pod klozet, mierzone poziomo, nie powinno być dłuższe nad 1,25 m; przy większej długości tego odgałężenia należy je zaopatrzyć w specjalną rurę wentylacyjną.

Klozet powinien być zaopatrzone w zbiornik płóczy (płóczyk), umieszczony nie niżej niż 1,6 m nad siedzeniem dający strumień wody za pociągnięciem ręczki.

Za czynności, związane z udzieleniem pozwolenia na

budowę urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych i na ich użytkowanie, będzie pobierane:

1) za wydanie danych sytuacyjnych wysokowartościowych i innych do projektu domowego urządzenia wodociągowego lub kanalizacyjnego zł. 5,00,

2) za rozpatrzenie i zatwierdzenie projektu:

a) domowego urządzenia wodociągowego od formatu 2,00,

b) domowego urządzenia wodociągowego i kanalizacyjnego od formatu zł. 10,00,

3) za dokonanie rewizji i ewent. próbę na ciśnienie domowego urządzenia wodociągowego, przeprowadzone w trybie niniejszych przepisów lub na żądanie zainteresowanego,

a) w domu typu jednorodzinnego przy zabudowie luźnej zł. 10,00;

b) w innych przypadkach zł. 20,00;

4) za dokonanie rewizji i sprawdzenie szczelności domowego urządzenia kanalizacyjnego, przeprowadzone w trybie niniejszych przepisów lub na żądanie zainteresowanego:

a) w domu typu jednorodzinnego przy zabudowie luźnej zł. 15,00;

a) w innych przypadkach zł. 25,00

#### OKÓLNIK MINISTERSTWA SKARBU

z dnia 25 sierpnia 1936 r.

L. D. II. 20306/1/36

w sprawie przyjmowania obligacji 4% Pożyczki Konsolidacyjnej na kaucje cywilne i wojskowe.

W myśl art. 11 dekretu Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 14 stycznia 1936 r. o konwersji państwowych pożyczek wewnętrznych (Dz. U. R. P. Nr. 3 z 1936 r., poz. 10) obligacje 4% Pożyczki Konsolidacyjnej mają wszelkie prawa papierów pupilarnych i mogą być używane do składania na kaucje cywilne i wojskowe.

W związku z powyższym Ministerstwo Skarbu komunikuje, że obligacje wymienionej pożyczki mogą być bez żadnych ograniczeń przyjmowane przez władze i urzędy państwowe, jako wadja przy przetargach oraz jako kaucje na zabezpieczenie wszelkiego rodzaju umów lub zaliczek, wypłacanych na dostawy i roboty rządowe, jak również na zabezpieczenie udzielonych przez Skarb Państwa kredytów akcyzowych, celnych i transportowych. Wartość depozytową (kaucyjną i wadjalną) rzeczonych obligacji ustala się niniejszem na złotych 42 za 100 złotych wartości imiennej.

Zastępca Dyrektora Departamentu:

(—) A. Minkowski.

## WYKAZ ZATWIERDZONYCH BUDOWLI

### WARSZAWA.

(Dane za czas od 2-31/VII-36 ciąg dalszy).

658. D. m., 3 p. — 1600 m<sup>2</sup> — ul. Narbutta 23 — wł.: K. Tarnowski i J. Marcinkowska, W-wa, Topolowa 6, tel. 7.28-99 — pr. i k.: inż.-bud. A. Chodakowski, W-wa, Pierackiego 17, tel. 6.81-43 — wyk.: Biuro techn.-budowl. inż. Z. Pawlicki, Kobryń, Hotel Adamowicza.

659. Nad., 3 p-a — 1250 m<sup>2</sup> — ul. Żymirskiego 43 — wł.: Cz. Gołębiowski, W-wa, Marszałkowska 97a — pr. i k.: inż.-bud. A. Chodakowski, W-wa, Pierackiego 17, tel. 6.81-43 — wyk.: sp. pług.

660. Nad., 2 p-a — 700 m<sup>2</sup> — ul. Ożarowska 19 — wł.: L. Sukieniecki, W-wa, Ożarowska 1 — pr. i k.: inż.-bud. A. Chodakowski, W-wa, Pierackiego 17, tel. 6.81-43 — wyk.: sp. gosp.

661. D. m., part. drew. — 600 m<sup>2</sup> — ul. Polska wieś Siekierki — wł.: B. Halczyj — pr. i k.: inż.-bud. A. Chodakowski, W-wa, Pierackiego 17, tel. 6.81-43 — wyk.: sp. gosp.

662. D. m., 3 p. (zam.) — 8000 m<sup>2</sup> — ul. Odoiańska 11 — wł.: małż. Kirszenbergowie, W-wa, Piusa XI 62, tel. 8.12-49 — pr. i k.: inż.-arch. E. Herstein, W-wa, Ś-to Jerska 28, tel. 12.20-89 — wyk.: sp. pług. (m. mur. E. Dąbrowski, W-wa, Grzybowska 65).

663. D. m., 3 p. — 12000 m<sup>2</sup> — ul. Zagórna r. Idzikowskiego — wł.: J. Gesundheit, W-wa, Solna 16, tel. 11.06-10 — pr. i k.: inż.-arch. E. Herstein, W-wa, Ś-to Jerska 28, tel. 12.20-89 — wyk.: vacat.

664. Bud. podstac. tramw. — 5000 m<sup>2</sup> — ul. Tyniecka 40 — wł.: Zarząd Miejski — pr.: inż. bud. A. Vertun,

- W-wa, Krasieńskiego 21, tel. 12.64-39 — k.: inż.-bud. A. Cybulski — wyk.: Przeds. inż.-bud. inż. Z. Gadomski, W-wa, Czerw. Krzyża 21, tel. 2.05-44.
665. Bud. szkoły — 16.000 m<sup>3</sup> — ul. Leszno 80 — wł.: Zarz. Miejski — pr. i k.: inż.-arch. T. Cwierdziński, W-wa, Obrońców 16, tel. 10.17-20 — wyk.: Biuro bud. inż. W. Piaseckiego, J. Chrzanowski i S-ła, W-wa, Długa 28, tel. 11.62-64.
666. D. m., 3 p. — 6000 m<sup>3</sup> — ul. Kazimierzowska 47 — wł.: A. Jackowski, W-wa, Szustra 45, tel. 8.15-13 i W. Purski, W-wa, Kredytowa 4, tel. 6.22-70 — pr. i k.: inż.-arch. Z. Miszał, W-wa, Leszczyńska 8, tel. 6.23-46 — wyk.: sp. pług. (m. mur. A. Mańk, Marki, ul. Fabryczna, d. wł.).
667. D. m., 1 p. — 2400 m<sup>3</sup> — ul. Gruzicka 6 — wł.: I. Haładej, W-wa, Al. Róż, tel. 8.30-15 — pr.: inż.-arch. S. Kolendo, W-wa, Różana 49, tel. 8.71-29 — k.: inż.-arch. H. Douglas, W-wa, Bałuckiego 35, tel. 8.20-35 — wyk.: Przeds. bud. Inż. Cz. Rajewski i S. Moszczyński, W-wa, Skolimowska 3, tel. 8.74-26.
668. D. m., 5 p. — 10500 m<sup>3</sup> — ul. Puławska 12a — wł.: Sukc. K. Luniaka, W-wa, Puławska 12, tel. 8.29-37 — pr. i k.: inż.-arch. T. Bursze, W-wa, Wawelska 32, tel. 8.10-39 — wyk.: Przeds. bud. K. Zamiński, W-wa, Radzyńska 74, tel. 10.11-30.
669. D. m., 3 p. — 8000 m<sup>3</sup> — ul. Belgijska 5 — wł.: F-ma A. Gąsecki i S-wie, W-wa, Belgijska 7, tel. 7.06-28 — pr. i k.: inż.-arch. T. Bursze, W-wa, Wawelska 32, tel. 8.10-39 — wyk.: sp. pług. (m. mur. M. Żbikowski, W-wa, Olszewska 9).
670. D. m., 3 p. — 4000 m<sup>3</sup> — ul. Rozbrat dz. 31 — wł.: R. hr. Tyszkiewiczowa, W-wa, Matejki 5 — pr. i k.: inż.-arch. Z. Wójcicki, W-wa, Wspólna 40, tel. 9.03-08 — wyk.: Przeds. rob. bud. F. Roth, W-wa, Wilcza 58, tel. 8.24-11.
671. D. m., 2 p. — 4000 m<sup>3</sup> — ul. pułk. Nullo dz. 9b — wł.: A. Tarnowska, majątek Końskie — pr. i k.: inż.-arch. Z. Wójcicki, W-wa, Wspólna 40, tel. 9.03-08 — wyk.: vacat.
672. D. m., 2 p. — 3000 m<sup>3</sup> — ul. pułk. Nullo dz. 6a — wł.: A. Arciszewski, m. Michałkowice, pow. Katowicki — pr. i k.: inż.-arch. Z. Wójcicki, W-wa, Wspólna 40, tel. 9.03-08 — wyk.: Przeds. budowl. J. Włodarski i B. Słapezyński, W-wa, Grochowska 58a, tel. 10.25-32.
673. D. m., part. — 500 m<sup>3</sup> — ul. Pływieńska 6 — wł.: F. Górka, W-wa, Pływieńska 6 — pr. i k.: bud. K. Tomaszewski, W-wa, Puławska 37, tel. 9.84-70 — wyk.: sp. gosp.
674. D. m., 1 p. — 3200 m<sup>3</sup> — ul. Padewska — wł.: St. Janowski, W-wa, Hoża 16 — pr. i k.: bud. K. Tomaszewski, W-wa, Puławska 37 — wyk.: sp. pług.
675. D. m., part. — 500 m<sup>3</sup> — ul. Cisowa 20 — wł.: młż. Bralscy, W-wa, Cisowa 20 — pr. i k.: bud. K. Tomaszewski, W-wa, Puławska 37, tel. 9.84-70 — wyk.: sp. gosp.
676. D. m., part. — 500 m<sup>3</sup> — ul. Bzowa dz. 38 — wł.: F. Karaluch, W-wa, Bzowa dz. 38 — pr. i k.: bud. K. Tomaszewski, W-wa, Puławska 37, tel. 9.84-70 — wyk.: sp. gosp.
677. D. m., 1 p. — 1200 m<sup>3</sup> — ul. N. S. — wł.: młż. Fiałkowsy, W-wa, ul. N-S. — pr. i k.: bud. K. Tomaszewski, W-wa, Puławska 37, tel. 9.84-70 — wyk.: sp. pług. (m. mur. W. Szezański).
678. D. m., 1 p. — 600 m<sup>3</sup> — ul. Ceglowska — wł.: Z. Ostrygało — pr. i k.: bud. M. Szachowski, W-wa, Kopernika 33, tel. 535-30 — wyk.: sp. gosp.
679. D. m., 3 p. — 4810 m<sup>3</sup> — ul. Wiśniowa 57 — wł.: Dr. M. Szpilfogel, Piotrków. Wola - Krzysztofowska — pr. i k.: inż.-arch. W. Szereszewski, Łódź, Przejazd 30, tel. 2.05-95 — wyk.: Przeds. budowl. B. Garczyński, W-wa, Chłodna 32, tel. 6.98-07.
680. D. m., 1 p. — 1500 m<sup>3</sup> — ul. Wajnerta (dobra Henryków) — wł.: F. Wolczewski, Poznań — pr.: inż.-arch. E. Piotrowski, W-wa, Bagatela 10, tel. 8.71-19 — k.: inż. S. Dłuski — wyk.: Biuro inż.-bud. Inż. S. Dłuski, S. Puzyna i Sp., W-wa, Żulińskiego 9, tel. 9.80-62.
681. D. m., 4 p. — 5400 m<sup>3</sup> — ul. Leszno 117 — wł.: Ch. Milecki, W-wa, Miła 39, tel. 11.19-23 — pr. i k.: inż.-arch. M. Kon, W-wa, Marszałkowska 95, tel. 9.88-80 — wyk.: sp. pług.
682. D. m., 3 p. — 5355 m<sup>3</sup> — ul. Płocka 35 — wł.: M. i H. Weinstok, W-wa, Twarda 29, tel. 2.63-31 — pr. i k.: inż.-arch. M. Kon, Marszałkowska 95, tel. 9.88-80 — wyk.: Przeds. bud.: B. Garczyński, W-wa, Chłodna 32, tel. 6.98-07.
683. D. m., 3 p. — 3692 m<sup>3</sup> — ul. Paryska dz. 3 — wł.: M. Kobryner, W-wa, Wierzbowa 6, tel. 2.80-53 — pr. i k.: inż.-arch. M. Kon, W-wa, Marszałkowska 95, tel. 9.88-80 — wyk.: sp. pług.
684. D. m., 3 p. — 3692 m<sup>3</sup> — ul. Paryska dz. 4 — wł.: Dr. S. Szarfspitz, W-wa, Moniuszki 6, tel. 6.49-34 — pr. i k.: inż.-arch. M. Kon, W-wa, Marszałkowska 95, tel. 9.88-80 — wyk.: sp. pług.
685. D. m., 3 p. — 3692 m<sup>3</sup> — ul. Paryska dz. 5. — wł. Herman, W-wa, Wierzbowa — pr. i k.: inż.-arch. M. Kon, W-wa, Marszałkowska 95, tel. 9.88-80 — wyk.: vacat.
686. D. m., 1 p. — 900 m<sup>3</sup> — ul. Barcicka dz. 3 — wł.: M. Krawczyński, W-wa, Ceglowska 11 — pr. i k.: M. Krawczyński, W-wa, Ceglowska 11, tel. 12.68-31 — wyk.: sp. pług. (m. mur. J. Makowski, Błonie).
687. Bud. 3 pisuarów — ul. Nowiniarska r. Frańciszańsk., Pułaska r. Madalińsk. i Marszałkowska przy Dw. Gł. — wł.: Zarz. Miejski — pr. i k.: inż.-arch. W. Borawski, W-wa, Polna 66, tel. 8.35-26 — wyk. „Zrzeszenie Kotlarzy Miedzi“, W-wa, Prądzińskiego 6, tel. 5.82-27 (przy Marsz. i przy Pułask.) oraz Przeds. budowl. Inż. B. Galicki, W-wa, Elektoralna 53, tel. 686-49.
688. Przeb. i nad. fabr. — 4000 m<sup>3</sup> — ul. Sienna 39 — wł.: F-ma M. Goldberg i A. Selecki, W-wa, Grzybowska 43, tel. 2.75-48 — pr. i k.: inż.-arch. J. Krantz, W-wa, S-to Jerska 11a, tel. 11.75-04 — wyk.: vacat.
689. D. m., 2 p. — 3200 m<sup>3</sup> — ul. Waszyngtona dz. 147 — wł.: młż. Pogonowscy, W-wa, Zacharjasza 3 — pr. i k.: arch. dypl. K. Biernacki, W-wa, Filtrowa 65, tel. 9.56-27 — wyk.: Przeds. bud. J. Malczyk, W-wa, Ossowska 30.
690. D. m. 3 p., — 2500 m<sup>3</sup> — ul. Madalińskiego 27 — wł.: P. Wrona, W-wa, Madalińskiego 27 — pr. i k.: arch. dypl. K. Biernacki, W-wa, Filtrowa 65, tel. 9.56-27.
691. Przeb. — ul. Bracka 16 — Rest. „Cristal“ — pr. i k.: arch. dypl. K. Biernacki, W-wa, Filtrowa 65, tel. 9.56-27 — wyk.: Przeds. bud. St. Chrostowski, W-wa, Wolska 26, tel. 6.94-67.
692. D. m., 1 p. — 1150 m<sup>3</sup> — ul. Kleczewska dz. 20 — wł.: J. Czuliński, W-wa, Kleczewska dz. 20 — pr.: inż.-arch. M. Zaczekiewicz, W-wa, Al. Wojska Polskiego 31, tel. 12.71-31 — k.: inż.-arch. B. Kolakowski, W-wa, Marymoncka 5 — wyk.: sp. gosp.
693. D. m., 1 p., bliźn. — 400 m<sup>3</sup> — ul. Busolowa dz. 16 i dz. 16 a — wł.: L. Karłowski, W-wa, Florjańska i J. Młodzicka, W-wa, Busolowa dz. 16a — pr. i k.: inż.-arch. E. Kaczyński, W-wa, Ursynowska 26, tel. 8.31-75 — wyk.: vacat.
694. D. m., 2 p. i nad. 1 i 2 p. — ul. Wronia 43 — wł.: S. Złotogóra, W-wa, Nowomiejska 1 — pr.: bud. J. Świech, Józefów koło Otwocka — k i wyk.: vacat.
695. D. m., 3 p. — 6000 m<sup>3</sup> — ul. Otwocka r. Łochowskiej — wł.: J. Peterek, W-wa, Białostocka 46 — pr. i k.: bud. A. Paruszewski, W-wa, Poznańska 17 — wyk.: Przeds. bud. J. Peterek, W-wa, Białostocka 46.
696. Nad., 1 p. — 500 m<sup>3</sup> — ul. 11-go Listopada 66 — wł.: H. Laniewiczówna, W-wa, 11 Listopada 66 — pr. i k.: bud. A. Paruszewski, W-wa, Poznańska 17 — wyk.: sp. pług. (m. bud. K. Jankowski, W-wa, Kołowa 44).
697. D. m., 1 p. — 500 m<sup>3</sup> — ul. Wiatraczna 15 — wł.: F-ma „Sito“, W-wa, Wiatraczna 15, tel. 10.01-92 — pr. i k.: inż.-arch. M. Wroczyńska, W-wa, Śniadeckich 14 i inż.-arch. M. Łokcikowski, W-wa, Czeczota 8, tel. 7.14-82 — wyk.: sp. pług. (m. mur. J. Kempka, W-wa, Załęże 13).
698. Bud. parkanu żelb. (vide „Biul. Przet.“ Nr. 23 br. poz. 2591 oraz nr. 25 br.) — wyk.: F-ma Wołkowiński i Łęski, Inż., W-wa, Wesoła 75, tel. 8.43-72.
699. D. m., 1 p. — 1500 m<sup>3</sup> — ul. Podhalańska 11/13 — wł.: kpt. E. Łopatto, W-wa, Okrężna 46 — pr. i k.: inż.-arch. St. Teichfeld, W-wa, Sienkiewicza 3, tel. 2.25-97 — wyk.: Przeds. bud. M. Żanc, W-wa, Ogrodowa 61 tel. 2.87-44.
700. D. m., 1 p. — 1000 m<sup>3</sup> — ul. Kleczewska h. 11387 — wł.: B. Filipowicz, W-wa, Mickiewicza 25 (d. Z. U. S.) — pr. i k.: inż.-arch. B. Krzemieniewski, W-wa, Żabia 5, tel. 2.30-15 — wyk.: vacat.
701. D. m., 1 p. — 1200 m<sup>3</sup> — ul. Sulejowska dz. 3 — wł.: T. i J. Drażewscy, W-wa, Sulejowska dz. 3 — pr. i k.: inż. T. Wasilewski i bud. I. Hoppe, W-wa, Serocka 1, tel. 10.24-03 — wyk.: sp. pług. (m. mur. St. Dudzic, W-wa, Obwodowa 6).

702. D. m., 1 p. — 1500 m<sup>3</sup> — ul. Dąbrówki dz. 12a — wł.: W. Mayerowa — pr.: inż.-arch. L. Tomaszewski, W-wa, Korzeniowskiego 5, tel. 8.26-05 — k.: inż.-arch. J. Łowiński, W-wa, Walecznych 19, tel. 10.10-32 — wyk.: vacat.

703. D. m., 1p. — 1200 m<sup>3</sup> ul. Styki 4 — wł.: A. hr. Wielopolski, W-wa, Agrykola 9, tel. 9.11-98 — pr. i k.: inż.-arch. Z. hr. Zyberk — Plater, W-wa, Chocimska 35, tel. 9.06-15 — wyk.: vacat.

704. D. m., 1p. — 1400 m<sup>3</sup> — ul. Felińskiego r. Niegołewskiego — wł.: B. Żukowski, W-wa, Krasieńskiego 29 — pr.: inż.-arch. J. Poznański, W-wa, Sędziowska 7, tel. 8.15-08 — k.: bud. M. Zwierzchowski, W-wa, Krasieńskiego 20 — wyk.: Przeds. bud. A. Wojdalko, W-wa, Nowy Świat 37, tel. 6.86-42.

705. D. n., 3p. 6780 m<sup>3</sup> — ul. Odyńca dz. 2 — wł.: inż. W. Czaplicki, W-wa, Lwowska 1 — pr. inż.-arch. A. Gravier, W-wa, Profesorska 3, tel. 9.06-07 — k.: inż.-arch. L. Korngold, W-wa, Natolińska 8, tel. 8.42-35 — wyk.: Biuro techn.-budowl. inż. W. Czarnocki i S-ka, W-wa, Wilanowska 1, tel. 9.74-15.

706. D. m., 4p. — 9840 m<sup>3</sup> — ul. Wolska 9 — wł.: Beia Hoffenberh, W-wa, ś-to Krzyska 35, tel. 6.83-31 — pr.: inż.-bud. K. Bagieński, W-wa, Nowy Świat 41, tel. 6.55-67 — k. i wyk.: vacat.

707. D. m., part. — 200 m<sup>3</sup> — ul. Deotymy 14 — wł.: J. Pentlak, W-wa Deotymy 14 — pr. i k.: inż.-bud. K. Bagieński, W-wa, Nowy Świat 41, tel. 6.55-67 — wyk.: sp. gosp.

708. D. m., part. drewn., — 400 m<sup>3</sup> — ul. Czastkowska 20b — wł.: S. Kozłowski, W-wa, Czastkowska 20b — pr. i k.: inż.-bud. K. Bagieński, Nowy Świat 41, tel. 6.55-67 wyk. sp. gosp.

709. D. m., 4p. 10000 m<sup>3</sup> — ul. Konopnickiej 2 — wł.: inż. F. Nowicki, W-wa, ul. 6-go Sierpnia 20 — pr. i k.: inż.-arch. B. Pniewski, W-wa, Czackiego 10, tel. 5.86-62 — wyk.: Przeds. Inż. Budowl. „Zjednoczeni Inżynierowie“, W-wa, ul. Uniwersytecka 4, tel. 8.94-71.

710. D. m., 1p., bliźn. — 1.800 m<sup>3</sup> — ul. Brodzińskiego dz. 1, dz. 2 — wł.: małż. Szepietowscy, W-wa, Towiańskiego 1, tel. 12.62-08 i K. Katerla, W-wa, pl. Wilsona 1, tel. 12.55-68 — pr.: inż.-arch. B. Pniewski, W-wa, Czackiego 10, tel. 5.86-62 — k.: inż. T. Żychoń — wyk.: Przeds. Budowl. D. Olański, W-wa, Korzeniowskiego 9, tel. 9.08-68.

711. D. m., 2p. 160 m<sup>3</sup> — ul. Kozietulskiego — wł.: T. Teliga, W-wa Babice — pr. i k.: inż.-arch. Z. Konrad, W-wa, Grudzińska 3, tel. 10.29-69 — wyk.: vacat.

## WARSZAWA.

(Dane za czas od 1 — 31/VIII. 1936 r.).

712. D. m., 3 i 4p. — ul. Konduktorska r. Dolnej — wł.: Kisielińska, W-wa, Konduktorska-pr. i k.: inż. - arch. H. Douglas, W-wa, Bałuckiego 35, tel. 8.20-35 — wyk.: sp. pług.

713. D. m., 3 p. — 7800 m<sup>3</sup> — ul. Rakowiecka r. Asfaltowej — wł.: E. Eichenblatt, W-wa, Złota 45, tel. 2.34-45 pr. i k.: inż.-arch. J. Steinberg, W-wa, Rakowiecka 39, tel. 9.17-80 — wyk.: vacat.

714. D. m., 10000 m<sup>3</sup>, — ul. Bałuckiego r. Grażyny — wł.: M. Hertz, Tomaszów Maz. — pr. i k.: inż.-arch. J. Steinberg, W-wa, Rakowiecka 39, tel. 9.17-80 — wyk.: vacat.

715. D. m., 3 p. — 3000 m<sup>3</sup> — ul. Białobrzeczka r. Lelechowskiej — wł.: R. Feliński, W-wa, Wawelska 6 — pr. i k.: inż.-arch. R. Feliński, W-wa, Wawelska 6, tel. 8.73-46 — wyk.: sp. pług.

716. D. m., 1p. szereg., dwa — 800 m<sup>3</sup> (każdy) — ul. Hajoty dz. 116 i dz. 117 — wł.: R. Wierszycki, W-wa, Złota 41, tel. 6.92-95 — pr.: typ B. G. K. Nr. 420-k.: arch. M. Krawczyński, W-wa, Ceglowska 11, tel. 12.68-31 — wyk.: Przeds. bud. R. Wierszycki, W-wa, Złota 41, tel. 6.92-95.

717. D. m. 400m<sup>3</sup> — ul. Dźwigni — wł.: St. Dąbrowski — pr. i k.: inż.-arch. H. Douglas, W-wa, Bałuckiego 35, tel. 8.20-35 — wyk. sp. pług. (m. mur. J. Sokołowski).

718. D. m., 1 p. — 2000 m<sup>3</sup> — ul. Poselska dz. 10 — wł.: J. Rapaport, W-wa, 6-go Sierpnia 12, tel. 9.92-27 — pr. i k.: inż.-arch. H. J. Spiwak, biuro arch., W-wa, Królewska 23, tel. 6.05-41 — wyk. Przeds. budowl. R. Paćzusi, W-wa, Śliska 32, tel. 6.76-84.

719. Schron przeciwgaz. — 350 m<sup>3</sup>. — ul. Dobra 53 — wł.: F-ma „Budopol” W-wa, Czackiego 12 — pr. i k.: inż.-cyw. A. Henrych, W-wa, Kopernika 12, tel. 2.12-66 — wyk.: Tow. inż.-bud. „Budopol”, W-wa, Czackiego 12, tel. 5.16-44.

720. D. m., 3 p. — 6000 m<sup>3</sup>. — ul. Piusa XI 48 — wł.: S. Badowska i K. Petrykowski, W-wa, Nowy Świat 28, tel. 6.93-61 — pr.: inż.-bud. K. Bagieński, W-wa, Nowy Świat 41, tel. 6.55-67 — k. i wyk.: vacat.

721. D. m., 1 p. — 800 m<sup>3</sup> — ul. Poprzeczna 28 — wł.: M. Szymański, W-wa, Poprzeczna 28 — pr.: inż.-arch. T. Cwierdziński, W-wa, Obrońców 16, tel. 10.17-20 — k.: arch. J. Cycierski, W-wa, Piotra Skargi 28, tel. 10-17-09 — wyk.: sp. gosp.

722. D. m., 3 p. — 8700 m<sup>3</sup> — ul. Opaczewska 36 — wł.: J. Wolkenheim. W-wa, Elekoralna 13, tel. 5.42-49 — pr. i k.: inż.-arch. J. Krantz, W-wa, ś-to Jerska 11a, tel. 11. 75-04 — wyk.: Przeds. bud. E. Kołucki, W-wa, Mała 14.

723. D. m., 1 p. — 600 m<sup>3</sup> — ul. Czosnowska dz. 18 — wł. Ożarowscy i Piaseccy, W-wa, Młodzieszyńska 6/8 — pr.: inż.-arch. T. Rytarowski, W-wa, Czerw. Krzyża 9, tel. 2.15-38 — k. i wyk.: vacat.

724. Bud. fabr. — 800 m<sup>3</sup> — ul. Gęsia 67 — wł.: F-ma M. Katz i S-wie, W-wa, Gęsia 67, tel. 11.09-58 — pr. i k.: inż.-bud. A. Krajtkraft, W-wa, Chłodna 4, tel. 2.39-60 — wyk.: vacat.

725. D. m., 3 p. i ofic. 3 p. — 16000 m<sup>3</sup> — wł.: sukc. Kurtza, W-wa, Nowolipie 58, tel. 11.43-61 — pr. i k.: inż.-arch. M. Weinfeld, W-wa, Filtrowa 39, tel. 8.51-26 — wyk.: sp. pług. (m. bud. D. Tokar, W-wa, Złota 64, tel. 5.36-97).

726. Rozb. i przeb. Rzeźni Miejsk. — ul. Sierakowskiego 1 — wł.: Zarz. Miejski (vide „Biul. Przetarg.” Nr. 28 br., poz. 2680 oraz Nr. 31 br. str. 3, wynik przetargu) — pr. i k.: inż.-arch. W. Borawski W-wa, Polna 66, tel. 8.35-26 — wyk.: Biuro bud., Sp. Inżyn. „Spin”, W-wa, Kaliska 17, tel. 9.46-82.

727. D. m., 3 p. — 3400 m<sup>3</sup>. — ul. Panicńska 3 — wł.: J. Kerntopf, W-wa, Szpitalna 9 — pr. i k.: inż.-arch. L. Tokar, W-wa, Nowogrodzka 3, tel. 9.33-90 — wyk.: Przeds. bud. K. Tomaszewski, W-wa, Stalowa 28, tel. 10.14-82.

728. D. m., 4 p. — 23000 m<sup>3</sup> — ul. Nowy Świat 52 — wł.: K. Towarnicka, W-wa, Profesorska 6. tel. 9.92-28 — pr.: inż.-arch. Z. Fedorski, W-wa, Kozia 3, tel. 6.05-29 — k. i wyk.: vacat.

729. D. m., 1 p. — 1304 m<sup>3</sup>. — ul. Czechowicka dz. 32 — wł.: P. i J. Babińscy, W-wa, Czechowicka dz. 32 — pr. i k.: bud. J. Juszczyk, W-wa, Wójnicka 2, tel. 10.20-98 wyk.: vacat.

730. D. m., 2 p. — 3500 m<sup>3</sup> — ul. Kamionkowska 2 — wł.: J. Oporzecki, W-wa, Kamionkowska 2 — pr. i k.: bud. J. Juszczyk, W-wa, Wójnicka 2, tel. 10.20-98 — wyk.: sp. gosp.

731. D. m., 1 p. — 1050 m<sup>3</sup> — ul. Jarocińska dz. 6 — wł.: M. i S. Bożek — pr.: bud. H. Bubic, W-wa, Marymoncka 3 b-k. i wyk.: vacat.

732. Rozb. — 2000 m<sup>3</sup> — ul. Czeczotta 5 — wł.: J. Mrówkowa-Ochmańska, W-wa, Idzikowskiego 27 — pr.: inż.-arch. J. Ochmańska-Mrówkowa, W-wa, Idzikowskiego 27, tel. 9.69-52 — k.: inż.-arch. R. Kaluba, W-wa, Czerniakowska 202 — wyk.: Przeds. bud. T. Koenig, W-wa, Mokotowska 16, tel. 9.36-14.

733. D. m., 2 p. — 4000<sup>3</sup> — ul. Pułtуска 9 — wł.: młż. Bors i Balnis, W-wa, Pułtуска 9 — pr. i k.: bud. M. Wasilewski, W-wa, Filtrowa 68, tel. 9.70-32 — wyk.: sp. pług.

734. Szkic pr. nad. — 8000 m<sup>3</sup> — ul. Marszałkowska 150 — wł.: Z. U. S., W-wa, Czerniakowska 231, tel. 5.49-20 — pr.: inż.-arch. W. Borowski, W-wa, Polna 66, tel. 8.35-26 — k. i wyk.: vacat.

735. D. m., 2 p. — 3300 m<sup>3</sup> — ul. Kazimierzowska dz. 8-12 — wł.: A. Słowacki, W-wa, Sandomierska 57 — pr. i k.: inż.-arch. S. Mizerski, W-wa, Widok 12, tel. 5.22-84 — wyk.: Przeds. bud. A. i S. Mizerscy, W-wa, Widok 12, tel. 5.22-84.

736. Nad. i przeb. 1 p-a — 300 m<sup>3</sup> — ul. Kaniowska 28 — wł.: pułk. Umiastowski, W-wa, Kaniowska 28 — pr. i k.: bud. J. Woliński, W-wa, Marszałkowska 94, tel. 9.94-63 — wyk.: sp. pług. (m. mur. P. Gierycz, W-wa, Goraszewska 30).

737. D. m., 1 p., szereg. — 1500 m<sup>3</sup> — ul. Czarnieckiego 50 — wł.: mjr. E. Henisz, W-wa, Czarnieckiego

- 52, tel. 12.41-60 — pr.: arch. bud. F. Michalski, W-wa, Mokotowska 39, tel. 8.91-60 — k. i wyk.: vacat.
738. D. m., 2 p. — 4485 m<sup>3</sup> — ul. Saska dz. 7 i 8 — wł.: M. Dylewski, W-wa, Lwowska 15, tel. 856-06 — pr. i k.: bud. K. Tomaszewski, W-wa, Pułaska 37, tel. 9.84-70 — wyk.: Stoł. Tow. Budowlane, W-wa, Krak. Przedm. 7, tel. 2.15-02.
739. D. m., 2 p. — 2500 m<sup>3</sup> — ul. Berezyńska 1. Francuskiej — wł.: Ordowsky, W-wa, Wolska 111 — pr. i k.: inż.-arch. B. Lachert, W-wa, Katowicka 9, tel. 10.25-33 — wyk.: Przeds. bud. A. Żyłowski, Raszyn.
740. D. m., 4 p. — 11000 m<sup>3</sup> — ul. Jaworzyńska 10 — wł.: St. Ettinger, W-wa, Marszałkowska 137, tel. 538-88 — pr. i k.: inż.-arch. H. Stifelman, W-wa, Jasna 6, tel. 2.31-56 — wyk.: vacat.
741. D. m., 1 p. — 2262 m<sup>3</sup> — ul. Ogińskiego — wł.: M. Puchalska — pr. i k.: inż.-bud. H. Rathe, W-wa, Polna 70, tel. 8.65-90 — wyk.: sp. pług. (m. mur. Nikiciuk).
742. D. m., 1 p. 1500 m<sup>3</sup> — ul. Szczyczyńska — wł.: M. Wayher, W-wa, Poselska 12 — pr. i k.: inż.-arch. S. Barylski, W-wa, Francuska 3, tel. 10.21-40 — wyk.: sp. pług. (m. mur. J. Dzierzyński, W-wa, Tarchomińska 1).
743. Bud. fabr. — 1500 m<sup>3</sup> — ul. Krochmalna 35/37 — wł.: S. Radzanowicz, W-wa, Krochmalna 35/37, tel. 2.23-07 — pr.: inż.-arch. W. Koen, W-wa, Elektoralna 4, tel. 2.31-27 — k. i wyk.: vacat.
744. D. m., 3 p. — 12000 m<sup>3</sup> — ul. Sękocińska r. Biało-brzeskiej — wł.: B-cia W. i S. Karlsbrun, W-wa, Biało-łostocka 16, tel. 10.13-84 — pr. i k.: inż.-arch. S. Portner, W-wa, Ordynacka 11, tel. 2.79-74 — wyk.: sp. pług. (m. bud. D. Tokar, W-wa, Złota 64, tel. 5.36-97).
745. D. m., 1 p. — 1200 m<sup>3</sup> — ul. Niegolewskiego dz. 1 — wł.: T. Gunwald, W-wa, Marymoncka 6, tel. 12.73-00 — pr. i k.: inż.-arch. L. Czyż, W-wa, Wolska 53, tel. 6.02-78 — wyk.: vacat.
746. D. m., part. — ul. Kleczewska dz. 43 — wł.: S. Budzyński — pr. i k.: inż.-arch. L. Czyż, W-wa, Wolska 53, tel. 6.02-78 — wyk.: sp. gosp.
747. D. m., 1 p. — 983 m<sup>3</sup> — ul. Goszczyńskiego r. Pilickiej — wł.: K. Michalik, W-wa, Kozia 5 — pr. i k.: inż.-arch. A. Inatowicz — Łubiański, W-wa, Wilcza 60, tel. 7.14-20 — wyk.: sp. pług.
748. D. m., 1 p. — 1800 m<sup>3</sup> — ul. Głogowa dz. 2 — wł.: H. i E. Szykiel, W-wa, Belska 2 — pr. k.: bud. E. Szykiel, W-wa, Kazimierzowska 55, tel. 9.21-47 — wyk.: Przeds. bud. H. Szykiel, W-wa, Belska 2.
749. D. m., 1 p. — 600 m<sup>3</sup> — ul. Czerniakowska 101 — wł.: F. Wiśniewski, W-wa, Czerniakowska 101 — pr. i k.: bud. E. Szykiel, W-wa, Kazimierzowska 55, tel. 9.21-47 — wyk.: sp. gosp.
750. D. m., 1 p. — 1200 m<sup>3</sup> — ul. Katowicka r. Obrońców — wł.: inż. T. Brzeziński, W-wa, Marszałkowska 6 — pr.: inż.-arch. P. Kwiek, W-wa, Korzeniowskiego 5, tel. 8.21-08 — k.: bud. Z. Pstrusiński, W-wa, Krochmalna 83, tel. 5.97-73 — wyk.: Przeds. inż.-bud. inż. T. Brzeziński, W-wa, Marszałkowska 6, tel. 9.72-60.
751. D. m., 1 p., drewn. — 420 m<sup>3</sup> — ul. Barcicka 46 — wł.: St. Meller, Skarżysko — pr. i k.: inż.-cyw. R. Miller, W-wa, Karska 7, tel. 12.38-62 — wyk.: Przeds. bud. E. Gruca, W-wa, Waliców 14, tel. 5.40-74.
752. Szalety podziemne (2) — 400 m<sup>3</sup> — ul. Powązkowska i Pl. Marjensztadt. — wł.: Zarz. Miejski — pr.: inż.-arch. W. Borawski, W-wa, Polna 66, tel. 8.25-36 — wyk.: Przeds. bud. J. Jaworski, W-wa, Fabryczna 28, tel. 9.65-03 (rob. bud.) i Biuro inst.-techn. T. Godlewski i Sp., W-wa, Żelazna 63, tel. 6.23-20.
753. D. m., part. — 450 m<sup>3</sup> — ul. Busolowa 17 — wł.: L. Klucznik, W-wa, Mińska 31 — pr. i k.: inż.-arch. J. Idzikowski, W-wa, Al. 3-go Maja 2, tel. 5.99-92 — wyk.: sp. gosp.
754. D. m., part. drewn., bliźn. — 450 m<sup>3</sup> ul. Pryzmatowa dz. 12a — wł.: M. Goetel, W-wa, Mecińska 8 — pr. i k.: inż.-arch. J. Idzikowski, W-wa, Al. 3-go Maja 2, tel. 5.99-92 — wyk.: sp. gosp.
755. D. m., 2 p. — 2300 m<sup>3</sup> — ul. Tarnowiecka dz. 6 — wł.: młż. Świerczewscy, Rembertów, Poligon — pr. i k.: inż.-arch. J. Idzikowski, W-wa, Al. 3-go Maja 2, tel. 5.99-92 — wyk.: sp. pług.
756. D. m., 1 p., bliźn. — 1200 m<sup>3</sup> — ul. Czapelska dz. 72a — wł.: J. Mucha — Muszyński, W-wa, Czapelska dz. 72a — pr. i k.: inż.-arch. J. Idzikowski, W-wa, Al. 3-go Maja 2, tel. 5.99-92 — wyk.: sp. pług.
757. D. m., 1 p. — 1200 m<sup>3</sup> — ul. Morszyńska 49 — wł.: Dr. H. Dettloff - Kotarska, W-wa, Nowogrodzka 18a, tel. 9.87-85 — pr. i k.: inż. S. Kuznowicz, W-wa, Odyńca 33, tel. 9.05-88 — wyk.: Biuro bud. inż. W. König, W-wa, Odyńca 35, tel. 7.22-65.
758. D. m., 3 p. — 3420 m<sup>3</sup> — ul. Grochowska 98 — wł.: W. Michalski, W-wa, Grochowska r. Grenadjerów — pr. i k.: bud. A. Zarębski, W-wa, Nowy Świat 22, tel. 2.91-25 — wyk.: sp. pług.
759. D. m., 2 p. (dwa) — po 2400 m<sup>3</sup> (każdy) — ul. Waszyngtona dz. 1 i dz. 2 wł.: inż. Świrczewski, Pruszków, ul. Brusowa 8 i K. Pincel, W-wa, Złota 28 pr. i k.: inż. Świrczewski, Pruszków, Brusowa 8 — wyk.: sp. pług. (m. mur. Popławski, Legionowo, Kościuszki 23).
760. D. m., 3 p. — 8000 m<sup>3</sup> — ul. Puławska 128 — wł.: Z. Roznerowa, W-wa, Malczewskiego 24 — pr. i k.: bur. R. Ostoja - Chodkowski, W-wa, Czerw. Krzyża 14, tel. 5.28-94 — wyk.: Przeds. bud. A. Wiediger, W-wa, Chłodna 32, tel. 6.63-67.
761. D. m., 1 p. — 1300 m<sup>3</sup> — ul. Mickiewicza 42 — wł.: R. Wiński, W-wa, Miodowa 12, tel. 5.17-31 — pr. i k.: inż.-bud. A. Chodakowski, W-wa, Pierackiego 17, tel. 6.81-43 — wyk.: sp. pług. (m. mur. Mikłaszewski, Marki).
762. D. m., 1 p. — 1300 m<sup>3</sup> — ul. Mickiewicza 44 — wł.: St. Ziółkowski — pr.; k. i wyk. — vide pozyc. Nr. 761.
763. D. m., 2 p. — 1700 m<sup>3</sup> — ul. Osowska r. Sero-ckiej — wł.: młż. Turscy, W-wa, Osowska r. Sero-ckiej — pr. i k.: inż.-bud. A. Chodakowski, W-wa, Pierackiego 17, tel. 6.81-43 — wyk.: Przeds. bud. Puszkarski, Goła-pek.
764. D. m., 2 p. — 3800 m<sup>3</sup> — ul. Okrężna dz. 18 — wł.: sędzia J. Krasnodębski, W-wa, Wilcza 27 — pr. i k.: inż.-bud. A. Chodakowski, W-wa, Pierackiego 17, tel. 6.81-43 — wyk.: sp. pług.
765. Przeb. — 500 m<sup>3</sup> — ul. Złota 40 — wł.: H. Birnbaum, W-wa, Bielańska 18, tel. 11.20-03 — pr. i k.: inż.-bud. J. Kac, W-wa, Ś-to Krzyska 15, tel. 2.65-47 — wyk.: Przeds. bud. R. Paczuski, W-wa, Śliska 32, tel. 6.75-84.
766. D. m., 3 p. — 3560 m<sup>3</sup> — ul. Mickiewicza — wł.: inż. Z. Chabelski, W-wa, Kaliska 17 — pr.: inż.-bud. J. Zawistowski, W-wa, Berezyńska 18, tel. 10.04-20 — k.: inż.-bud. W. Szworm, W-wa, Podwale 28, tel. 2.52-31 — wyk.: Przeds. rob. inż.-bud. Z. Chabelski, W-wa, Kaliska 17, tel. 9.26-12.
767. D. m., 3 p. — 6570 m<sup>3</sup> — ul. Ormiańska r. Św. Wincentego — wł.: J. H. B. Konowie, Zabkowska 4 — pr. i k.: inż.-arch. H. Baruch, W-wa, Złota 75, tel. 2.81-21 — wyk.: Przeds. bud. B. Garczyński, W-wa, Chłodna 32, tel. 6.98-07.
768. D. m., 2 p. — 3491 m<sup>3</sup> — ul. Żymirskiego dz. 28 — wł.: J. Bogaty, W-wa, Twarda 24, tel. 5.35-91 — pr. i k.: inż.-arch. H. Baruch, W-wa, Złota 75, tel. 2.81-21 — wyk.: sp. pług. (m. mur. P. Osiński, Targówek - Osiedle Samarytanka, d. wł.).
769. D. m., 3 p. — 2715 m<sup>3</sup> — ul. Radzyńska 130 — wł.: G. Wistreich, W-wa, Radzyńska 130 — pr. i k.: inż.-arch. H. Baruch, W-wa, Złota 75, tel. 2.81-21 — wyk.: Przeds. bud. Sz. Lingenberg, W-wa, Twarda 40, tel. 6.76-54.
770. D. m., 3 p. — 2510 m<sup>3</sup> — ul. Łochowska 53 — wł.: młż. Czerniakowscy, ul. Łochowska 53 — pr. i k.: bud. J. Juszczyk, W-wa, Wójnicka 2, tel. 10.20-98 — wyk.: sp. pług. (J. Dąbrowski, ul. Zacharjasza).
771. D. m., 3 p. — 2510 m<sup>3</sup> — ul. Łochowska 53a — wł.: J. i S. Pieńsko, W-wa, Nieporęcka 12, tel. 10.08-86 — pr.; k. i wyk.: vide pozyc. 770.
772. D. m., part. — 500 m<sup>3</sup> — ul. Biało-brzeska 33 — wł.: inż. K. Szymański, W-wa, Filtrowa 67, tel. 8.10-58 — pr. i k.: inż.-arch. R. Kałuba, W-wa, Czerniakowska 202 — wyk.: sp. pług. (m. mur. Wiernicki).
773. D. m., 1 p. — 1200 m<sup>3</sup> — ul. Goszczyńskiego h. 11785 — wł.: K. Janik, W-wa, Czeczotta 5 — pr. i k.: inż.-arch. R. Kałuba, W-wa, Czerniakowska 202 — wyk.: sp. gosp.
774. D. m., 1 p. — 1300 m<sup>3</sup> — ul. Pilicka h. 7392 — wł.: R. Rosinkiewicz, Biała Podlaska, Fabr. Samolot. — pr. i k.: inż.-arch. St. Brukalski, W-wa, Niegolewskiego 8, tel. 12.79-88 — wyk.: sp. pług.
775. D. m., 4 p. — 4000 m<sup>3</sup> — ul. Prosta 4 — wł.: A. Rudzki, Kalisz — pr.: inż.-arch. A. Korytkowski, W-wa, Mokotowska 46, tel. 7.16-22 — k.: inż.-arch. J. Ambrozie-



- wicz, W-wa, Kamedulów 31, tel. 12.77-44 — wyk.: sp. pług. (m. mur. St. Rozenfeld, W-wa, Marji Kazimiery 55).
776. D. m., 4 p. — 14859 m<sup>3</sup> — ul. Grzybowska 90 — wł.: E. Berman, W-wa, Grzybowska 90 — pr. i k.: inż.-arch. H. Baruch, W-wa, Złota 75, tel. 2.81-21 — wyk.: sp. pług. (m. mur. W. Rybacki, W-wa, Marszałkowska 53/33).
777. D. m., part. — 500 m<sup>3</sup> — ul. Kwatery Główniej 8 — wł.: W. i H. Belka, W-wa, Stalowa 28 — pr. i k.: inż.-arch. E. Straus, W-wa, Miniszewska 36, tel. 10.29-51 — wyk.: sp. gosp.
778. D. m., 2 p. — 2300 m<sup>3</sup> — ul. Rybna 8 — wł.: M. Hertz i H. Firanko, Brukowa 32 — pr. i k.: bud. A. Paruszewski, W-wa, Poznańska 17, m. 4 — wyk.: sp. pług. (m. mur. E. Malinowski, Wołomin, Kościelna 32).
779. D. m., 1 p. — 1700 m<sup>3</sup> — ul. Byczyńska 22 — wł.: małż. Kwasieborscy, W-wa, Byczyńska 22 — pr. i k.: inż.-bud. L. Stodolski, W-wa, Zielna 5, tel. 2.16-33 — wyk.: sp. gosp.
780. Przebud. — 4000 m<sup>3</sup> — ul. Rybaki 22 — wł.: St. Tyborowski, W-wa, Rybaki 22 — pr. i k.: inż.-bud. L. Stodolski, W-wa, Zielna 5, tel. 2.16-33 — wyk.: vacat.
781. D. m., 1 p. — 700 m<sup>3</sup> — ul. Fundamentowa dz. 13a — wł.: M. Nowak, W-wa, Kawęczńska 25 — pr. i k.: bud. J. Świech, Falenica, Spokojna 15 — wyk.: sp. pług. (m. mur. Korolewski).
782. D. m., 1 p. — 700 m<sup>3</sup> — ul. Fundamentowa dz. 13b — wł.: A. Bubis, W-wa, Fundamentowa dz. 13b — pr., k. i wyk.: vide pozyc. 781.
783. D. m., part. drewn. — 420 m<sup>3</sup> — ul. Warszawska dz. 53 — wł.: W. Wojewódzki, W-wa, Warszawska dz. 53 — pr. i k.: bud. J. Świech, Falenica, Spokojna 15 — wyk.: sp. pług. (m. mur. Kramża, W-wa, Szlachecka 23).
784. D. m., 1 p. — 1400 m<sup>3</sup> — ul. Madalińskiego r. Jachowicza — wł.: St. Rub, W-wa, Naruszewicza 9 — pr. i k.: bud. J. Świech, Falenica, Spokojna 15 — wyk.: sp. pług.
785. D. m., part. drewn. — 550 m<sup>3</sup> — ul. Ostrobramska r. Fotografów — wł.: J. Zakrzewski, W-wa, Fotografów r. Ostrobramskiej — pr. i k.: inż.-techn. A. Obidziński, W-wa, Bracka 16 — wyk.: sp. gosp.
786. D. m., part. — 540 m<sup>3</sup> — ul. Nasypowa dz. 37 — wł.: E. Kowalczyk, W-wa, Nasypowa dz. 37 — pr. i k.: inż.-techn. A. Obidziński, W-wa, Bracka 16 — wyk.: sp. pług.
787. D. m., part. drewn. — 850 m<sup>3</sup> — ul. Tarczowa dz. 21 — wł.: K. Kowalczyk, W-wa, Żymirskiego 30 — pr. i k.: inż.-techn. A. Obidziński, W-wa, Bracka 16 — wyk.: sp. pług. (m. mur. J. Frydrysiak, W-wa, Komorska 41).
788. D. f., — part. — 103 m<sup>3</sup> — ul. Krypska 14 — wł.: S. Piwowarski, W-wa, Krypska 14 — pr. i k.: inż.-techn. A. Obidziński, W-wa, Bracka 16 — wyk.: sp. gosp.
789. D. m., part., drewn. — 500 m<sup>3</sup> — Perkuna dz. 98 — wł.: małż. Wieczorek, W-wa, Perkuna dz. 98 — pr. i k.: inż.-techn. A. Obidziński, W-wa, Bracka 16 — wyk.: sp. gosp.
790. D. m., part. — 500 m<sup>3</sup> — ul. Ostrobramska dz. 70 — wł.: młż. Niemiec, W-wa, Ostrobramska dz. 70 — pr. i k.: inż.-techn. A. Obidziński, W-wa, Bracka 16 — wyk.: sp. gosp.
791. D. m., 4p. — 7500 m<sup>3</sup> — ul. Puławska 28 — wł.: Tow. Akc. „Granat”, W-wa, Żórawia 17, tel. 9.14-36 — pr. i k.: inż.-arch. J. Zórawski, W-wa, Filtrowa 63, tel. 8.13-02 — wyk.: Przeds. bud. R. Białkowski, H. Jasiński i S-ka, W-wa, Al. Jerozolimska 18, tel. 9.19-50.
792. D. m., 3 p. — 5840 m<sup>3</sup> — ul. Mickiewicza dz. 6 — wł.: małż. Łokcikowscy, W-wa, Elektoralna 28, tel. 6.44-82 — pr. i k.: inż.-arch. M. Łokcikowski, W-wa, Elektoralna 28, tel. 6.44-82 — wyk.: sp. pług. (m. mur. M. Kosiarski).
793. D. m., 3p. — 6000 m<sup>3</sup> — ul. Białobrzaska 35 — wł.: B. Rozenbaum i A. Frydman, W-wa, Nowiniarska 16, tel. 11.62-88 — pr. i k.: inż.-bud. K. Bagiński, W-wa, Nowy Świat 41, tel. 6.55-67 — wyk.: sp. pług. (m. bud. D. Tokar, W-wa, Złota 64, tel. 5.36-97).
794. D. m., 3 p. — 2000 m<sup>3</sup> — ul. Sowia 7 — wł.: St. hr. Kisielnicki (pełn. M. Stelmaszczyk, Warszawa, Krucza 48, tel. 9.64-43) pr. i k.: inż.-cyw. S. Kraskowski, W-wa, Krak. Przedm. 30, tel. 6.01-03 — wyk.: vacat.
795. D. m., 4 i 5 p. — 7000 m<sup>3</sup> — ul. Klonowa 12 r. Flory — wł.: A. Binzer, Flory 1, tel. 8.88-11 pr.: inż.-cyw. S. Kraskowski, W-wa, Krak. Przedm. 30, tel. 6.-01-03 — k. i wyk.: vacat.
796. D. m., 1 p. — ul. Giersona 10 — wł.: młż. Choinscy — pr.: typ B. G. K.
797. D. m., 3 p. — 3860 m<sup>3</sup> — ul. Panińska 5 — wł.: Frenkiel, Dawidowicz i Glikson, W-wa, Żelazna 95 — pr. i k.: arch. R. Szwarc i inż. K. Grabowski, W-wa, Złota 40, tel. 6.75-45 — wyk.: Przeds. bud. R. Paczuski, W-wa, Śliska 32, tel. 6.75-84.
798. D. m., part. — 800 m<sup>3</sup> — ul. Naruszewicza n. 7923 — wł.: Dyr. Grochowski, W-wa, Szk. im. Szczepanowskiego, Pankiewicza 3, tel. 9.79-25 — pr. i k.: inż.-arch. B. Zborowski, W-wa, Korzeniowskiego 5, tel. 8.18-36 — wyk.: sp. pług. (m. mur. P. Łuka, W-wa, Mostowa 8).
799. D. m., 1 p., bliźn. (dwa) — ul. Szregiera dz. 48 B. G. K. — wyk.: sp. gosp.
800. D. m., 1 p. — 420 m<sup>3</sup> — ul. Barcicka dz. 48 — i dz. 49 — wł.: młż. Dziak i St. Cholewicki — pr.: typ wł.: H. Karney, Skarżysko — pr. i k.: inż.-arch. H. Oderfeld, W-wa, Bagatela 15, tel. 8.42-42 — wyk.: sp. gosp.
801. D. m., part. — 200 m<sup>3</sup> — ul. Kamedulów dz. 4 — wł.: M. Józwiak, W-wa, Kamedulów dz. 4 pr. i k.: arch. J. Zawadzki, W-wa, Wilcza 9 — wyk.: sp. gosp.
802. D. m., 3p. — 5263 m<sup>3</sup> — ul. Opaczewska 38 — wł.: inż. J. Szmigielski, W-wa, Elektoralna 30, tel. 6.62-25 — pr. i k.: inż.-arch. M. Kon, W-wa, Marszałkowska 95, tel. 9.88-80 wyk.: sp. pług. m. mur. J. Kozdrak, W-wa, Łomżyńska 32, tel. 10.19-78.
803. D. m., part. 1p. — 800 m<sup>3</sup> — ul. Olgierda dz. 26 — wł.: J. Sobczyńska, W-wa, Dzika 86 — pr. i k.: arch. J. Zawadzki, W-wa, Wilcza 9 — wyk.: sp. gosp.
804. D. m., 3p. — 3800 m<sup>3</sup> — ul. Łowicka 54 — wł.: inż. St. Marek, W-wa, Bielańska 22 — pr. i k.: inż. St. Marek, W-wa, Bielańska 22 — wyk.: sp. pług. (m. mur. Gadowski, W-wa, Strzelecka 40).
805. D. m., 1p. — 500 m<sup>3</sup> — ul. Styki 6 — wł.: młż. Miedzowscy, W-wa, Florjańska 12 — pr. i k.: bud. Z. Pstrusiński, W-wa, Krochmalna 83, tel. 5.97-73 — wyk.: sp. pług. (m. mur. M. Kowalski, W-wa, Grzybowska 58).
806. D. m., 2p. — 2860 m<sup>3</sup> — ul. Walecznych dz. 3a — wł.: J. Zóławnik, W-wa, Francuska 25 — pr. i k.: bud. K. Dobrzański, Wołomin, Szopena 2 — wyk.: sp. pług. (m. mur. Malinowski, Wołomin).
807. D. m., 2p. — 2500 m<sup>3</sup> — ul. Walecznych dz. 3 — wł.: młż. Wiśniewscy — pr. i k.: bud. K. Dobrzański, Wołomin, Szopena 2 — wyk.: Przeds. bud. J. Wejnarowski, W-wa, Krak. Przedm. 70.
808. D. m., 2p. — 1900 m<sup>3</sup> — ul. Walecznych r. Styki — wł.: J. Małgowska, W-wa, Styki — pr. i k.: inż.-arch. Z. Olszakowski, W-wa, Berezńska 27, tel. 10.39-72 i inż.-arch. A. Kowalski, W-wa, Dąbrówki 12 — wyk.: sp. pług. J. Pado, — W-wa, Sykstuska).
809. D. m., 1p. 1200 m<sup>3</sup> — ul. Dąbrowiecka r. Obrońców — wł.: A. i H. Olszakowscy, Poznań, Grotgera 13 — pr. i k.: inż.-arch. Z. Olszakowski, W-wa, Berezńska 27, tel. 10.39-72 — wyk.: sp. pług. (m. mur. P. Pełudnikiewicz, W-wa, Gęsta 6).
810. Nad., 4 p-a — 1300 m<sup>3</sup> — ul. Żytnia 16 — wł.: Z. Lemberger, W-wa, Ś-to Krzyska 43, tel. 5.32-74 — pr.: inż.-cyw. K. Srokowski, W-wa, Nowy Świat 34, tel. 6.24-14 — wyk.: vacat.
811. D. m., 6p. — 15000 m<sup>3</sup> — ul. Mazowiecka 11 — wł.: Tow. Akc. Goede, Kalisz, — pr.: inż. A. Nestrypek, Kalisz, Pierackiego 3 — k.: inż.-arch. T. Bursza, Wawelska 32, tel. 8.10-39 wyk.: Przeds. rob. bud. F. Roth, W-wa, Wilcza 58, tel. 8.24-11.
812. D. m., 4p. i 3p. patrz Nr. 7 „Prz. Bud.” b c) — 14000 m<sup>3</sup> — ul. Wiejska 12 — wł.: O. Robinson, W-wa, Al. Ujazdowska 33, tel. 8.33-67 — pr. i k.: inż.-arch. L. Korngold, W-wa, Natolińska 8, tel. 8.42-35 — wyk.: Biuro inż.-bud. W. Filanowicz i B. Suchowolski, W-wa, Skorupki 7, tel. 9.16-56.
813. D. m., 1p. — 1200 m<sup>3</sup> — ul. Rybieńska dz. 2 — wł.: młż. Mielec — pr. i k.: inż. J. Kac, W-wa, Ś-to Krzyska 15, tel. 2.65-47 — wyk.: sp. pług.
814. D. m., 1p., drewn. — 1000 m<sup>3</sup> — ul. Sądowelska dz. 89 — wł.: St. Salaszewski — pr.: inż.-cyw. S. Hornowski, W-wa, Bednarska 24, tel. 2.48-23.
815. D. m., part. — 360 m<sup>3</sup> — ul. Janinówka dz. 11 — wł.: M. Baćko, W-wa, Grodzieńska 1 — pr. i k.: bud. K. Tomaszewski, W-wa, Puławska 37, tel. 9.84-70 wyk.: sp. gosp.
816. D. m., 1p. — 2000 m<sup>3</sup> — ul. St. Witkiewicza dz. 39 i 40 — wł.: młż. Grzybowski, W-wa, St. Witkiewicza

dz. 39 — pr. i k.: inż. J. Zawadzki, W-wa, Wilcza 9 — wyk.: sp. pfg.

817. D. m., 1p. — 1500 m<sup>3</sup> — ul. Denewska 32 — wł.: W. Tobołowski, W-wa, Genewska 32 — pr. i k.: inż.-arch. M. Szpikowski, W-wa, Długa 26, tel. 11.89-07 — wyk.: vacat.

818. D. m., 1p. — ul. Wojciecha Gersona 48 — wł.: B. Grochalak — pr.: typ B. G. K.

819. D. m., part. drewn. — 300 m<sup>3</sup> — ul. Podolska dz. 21 — wł.: młż. Gnońscy, W-wa, Komorska 39 — pr. i k.: bud. A. Paruszewski, W-wa, Poznańska 17.

820. D. m., 1p. — 1200 m<sup>3</sup> — ul. Lusińska dz. 100 — wł.: A. Goluba — pr. i k.: bud. A. Paruszewski, W-wa, Poznańska 17.

### ŁÓDŹ.

*Dane za czas 15 — 21.VIII były zamieszczone w Nr. 35 Biuletynu Przetargowego.*

(Dane za czas 24 — 31.VIII. 1936 r.)

716. D. m. part. — 300 m<sup>3</sup> — ul. Mochnackiego 30 — wł.: W. Kozieł — pr. i k.: inż. H. Pill, Łódź, ul. Dąbrowska 32 — wyk.: sp. gosp.

717. Nadb. i dob. d. m. 1 p. — 700 m<sup>3</sup> — ul. Karpia 52 — wł.: M. Pieczewski — pr. i k.: inż. Fr. Śmiałkowski, Łódź, ul. Wójtowska 6 — wyk.: vacat.

718. D. m. part. — 300 m<sup>3</sup> — ul. Wielkopolska 54 — wł.: J. Olechowski i Fr. Witosławski — pr. i k.: bud. St. Wizner, Łódź, ul. Obywatelska 30, tel. 162-25 — wyk.: vacat.

719. D. m. part. — 400 m<sup>3</sup> — ul. Okopowa 12 — wł.: M. Sulwińska — pr. i k.: bud. St. Wizner, Łódź, ul. Obywatelska 30, tel. 162-50 — wyk.: sp. gosp.

720. D. m. 1 p. — 800 m<sup>3</sup> — ul. Gliniana 27 — wł.: M. Lewandowska — pr. i k.: inż.-arch. W. Lisowski, Łódź, ul. Wierzbowa 28, tel. 209-46 — wyk.: vacat.

721. Budowa sali gimnastycznej, — 1000 m<sup>3</sup> — ul. Sporna — wł.: Klasztor O. O. Bernardynów — pr. i k.: inż. A. Trella.

722. D. m. 1 p. — 600 m<sup>3</sup> — ul. Batorego 36 — wł.: St. Krężówek — pr. i k.: bud. St. Wizner, Łódź, ul. Obywatelska 30, tel. 162-50 — wyk.: vacat.

723. D. m. part. — 250 m<sup>3</sup> — ul. Kilińskiego 28 — wł.: R. A. Ritter — pr. i k.: bud. St. Wizner, Łódź, ul. Obywatelska 30, tel. 162-50 — wyk.: sp. gosp.

724. D. m. 1 p. — 700 m<sup>3</sup> — ul. Obywatelska 2 — wł.: Zgromadzenie Sióstr Urszulanek — pr. i k.: inż.-arch. W. Lisowski, Łódź, ul. Wierzbowa 28, tel. 209-46 — wyk.: vacat.

725. D. m. part. — 350 m<sup>3</sup> — ul. Bohomolca 22 — wł.: J. Komca — pr. i k.: inż. K. Woźnicki, Łódź ul. Wigury 9 — wyk.: sp. gosp.

(Dane za czas 1. IX. — 5. IX. 1936 r.)

726. D. m., part. — 300 m<sup>3</sup> — ul. Młynarska 93 — wł.: J. Pietrzykowski — pr. i k.: bud. A. Krauss, Łódź, ul. Nawrot 8, tel. 259-39 — wyk.: sp. gosp.

727. D. m., I p. — 750 m<sup>3</sup> — ul. Franciszkańska 104a — wł.: W. Filipczak — pr. i k.: bud. H. Derkowski, Łódź, ul. Przejazd 82, tel. 162-20 — wyk.: vacat.

728. D. m., III p. — 5200 m<sup>3</sup> — ul. Cegielniana 67 — wł.: Z. Orner — pr. i k.: inż. J. Müntz, Łódź, ul. Wólczańska 23, tel. 181-92 — wyk.: sp. gosp.

729. D. m., part. — 400 m<sup>3</sup> — ul. Norwida dz. 2 — wł.: N. Hube — pr. i k.: inż. Z. Rydzewski, Łódź, ul. Gdańska 106, tel. 200-59 — wyk.: vacat.

730. D. m., part. — 300 m<sup>3</sup> — ul. Wygodna 30 — wł.: małż. Dzikowscy — pr. i k.: inż. Millauer, Łódź, ul. Narutowicza 75 — wyk.: sp. gosp.

731. D. m., I p.; przeb. oraz nadbud. oficyny — 1200 m<sup>3</sup> — ul. Obywatelska 2 — wł.: Zgromadzenie Sióstr Urszulanek — pr. i k.: inż. W. Lisowski, Łódź, ul. Wierzbowa 28, tel. 209-46 — wyk.: vacat.

732. D. m., part. — 400 m<sup>3</sup> — ul. Koszykowa 7 — wł.: małż. Sowińscy — pr. i k.: bud. W. Kulesza, Łódź, Przejazd 34 — wyk.: vacat.

733. D. m., part. — 300 m<sup>3</sup> — ul. Łagiewnicka 80 — wł.: małż. Koźmińscy — pr. i k.: inż. K. Woźnicki, Łódź, Wigury 9 — wyk.: sp. gosp.

734. Bud. fabryki — 1050 m<sup>3</sup> — ul. Podleśna 14 — wł.: M. Billauer — pr. i k.: inż. K. Woźnicki, Łódź, ul. Wigury 9 — wyk.: vacat.

735. D. m., part. — 250 m<sup>3</sup> — ul. Stefana zbieg Dzi-

kiej — wł.: G. Maurer — pr. i k.: inż. K. Woźnicki, Łódź, ul. Wigury 9 — wyk.: sp. gosp.

736. D. m., part. — ul. Sierakowskiego 100 — wł.: Z. i N. Bartosik — pr. i k.: inż. St. Trella

737. D. m., part. — 300 m<sup>3</sup> — ul. Kołowa dz. 22 — wł.: F. Olejniczak — pr. i k.: inż. Woźnicki, Łódź, ul. Wigury 9 — wyk.: sp. gosp.

738. D. m., part. — 350 m<sup>3</sup> — ul. Kołowa dz. 26 — wł.: H. Buczyński — pr. i k.: inż. H. Pill, Łódź, ul. Dąbrowska 32 — wyk.: sp. gosp.

739. Dob. d. m., 1 p. — 500 m<sup>3</sup> — ul. Wrześnieńska 134 — wł.: W. Wagen - Knecht — pr. i k.: inż. K. Woźnicki, Łódź, ul. Wigury 9 — wyk.: vacat.

740. D. m., part. — 450 m<sup>3</sup> — ul. Narutowicza 126a — wł.: St. Nowak — pr. i k.: inż. S. Derkowski, Łódź, ul. 6-go Sierpnia 70a, tel. 209-11 — wyk.: vacat.

741. D. m., 3 p. — 6000 m<sup>3</sup> — ul. Zagajnikowa 57 — wł.: M. Glińska — pr. i k. inż. S. Kowalski, Łódź, ul. Łąkowa 22, tel. 147-90 — wyk.: vacat.

742. D. m., 1 p. — 700 m<sup>3</sup> — ul. Krafcowa 81 — wł.: J. Ostrowski — pr. i k.: bud. A. Krauss, Łódź, ul. Nawrot 8, tel. 259-39 — wyk.: vacat.

743. Budowa fabryki — 1500 m<sup>3</sup> — ul. Łąkowa 5 — wł.: M. Kohn — pr. i k.: inż. F. B. Haessner, Łódź, Piotrkowska 186, tel. 108-29 — wyk.: vacat.

744. Dob. i nadb. d. m., 2 p. — 1000 m<sup>3</sup> — ul. Sporna 10 — wł.: L. Mak — pr. i k.: bud. A. Krauss, Łódź, Nawrot 8, tel. 259-39 — wyk.: sp. gosp.

745. D. m., 1 p. — 700 m<sup>3</sup> — ul. Dworska 68 — wł.: Z. Kołodziejska — pr. i k.: inż. J. Fuchs, Łódź, Pomorska 5, tel. 245-33 — wyk.: vacat.

746. D. m., 1 p. — 800 m<sup>3</sup> — ul. Obywatelska 72 — wł.: M. Mikołajczyk — pr. i k.: inż. St. Kowalski, Łódź, Łąkowa 22, tel. 147-90 — wyk.: sp. gosp.

747. D. m., 1 p. — 680 m<sup>3</sup> — ul. Ciasna zbieg Bytomskiej — wł.: Fr. Michalec — pr. i k.: bud. St. Wizner, Łódź, Obywatelska 30, tel. 162-50 — wyk.: sp. gosp.

748. D. m., 1 p. — ul. Sanocka 14 — wł.: Wł. Oleksiewicz — pr. i k.: inż. A. Trella.

749. D. m., I p. — 650 m<sup>3</sup> — ul. Lotnicza 17 — wł.: Sz. Rozner — pr. i k.: M. Bornsstein, Łódź, ul. Traugutta 9, tel. 183-16 — wyk.: vacat.

750. D. m., 1 p. — 700 m<sup>3</sup> — ul. Ks. Brzózki 5 — wł.: H. Golk — pr. i k.: inż. H. Pill, Łódź, Dąbrowska 32 — wyk.: vacat.

751. D. m., 1 p. — 600 m<sup>3</sup> — ul. Kniaziewiczza 20 — wł.: I. Moranda — pr. i k.: inż. Fuchs, Łódź, Pomorska 5, tel. 245-33 — wyk.: sp. gosp.

752. D. m., 3 p. — 5000 m<sup>3</sup> — ul. Stocka 12 — wł.: J. Ressel — pr. i k.: inż. H. Pill, Łódź, Dąbrowska 32 — wyk.: vacat.

753. D. m., 1 p. — 800 m<sup>3</sup> — ul. Przedł. Wołowej — wł.: P. Szpyt — pr. i k.: inż. S. Derkowski, Łódź, ul. 6-go Sierpnia 70a, tel. 209-11 — wyk.: vacat.

(Dane za czas od 7. IX. — 12. IX. 36 r.)

754. Bud. klatki schod. fabrycznej — 300 m<sup>3</sup> — ul. Żwirki 17 — wł.: Światłowski i Kon — pr. i k.: inż. J. Fuchs, Łódź, Pomorska 5, tel. 245-33 wyk.: vacat.

755. D. m., part. — 250 m<sup>3</sup> — ul. Dr. Sterlinga 26 — wł.: J. Kostenberg — pr. i k.: inż. Fr. Śmiałkowski, Łódź, ul. Wójtowska 6 — wyk.: sp. gosp.

756. D. m., part. — 300 m<sup>3</sup> — Marysín I dz. 199 — wł.: M. Flum — pr. i k.: inż. Fr. Śmiałkowski, Łódź, ul. Wójtowska 6 — wyk.: vacat.

757. Dob. d. m., part. — 300 m<sup>3</sup> — ul. Bohomolca 2 — wł.: St. Paluch — pr. i k.: inż. J. Fuchs, Łódź, Pomorska 5, tel. 245-33 — wyk.: sp. gosp.

758. D. m., part. — 300 m<sup>3</sup> — ul. Kilińskiego 28 — wł.: A. Ritter — pr. i k.: bud. St. Wizner, Łódź, Obywatelska 30 — tel. 162-50 — wyk.: vacat.

759. Nad. i dob., d. m., 1 p. — ul. Ozorkowska 5 — wł.: J. Sobczyk — pr. i k.: inż. Trella.

760. Bud. szalatu — ul. Kilińskiego — wł.: Wydział Techniczny Zarządu Miejskiego — pr.: Oddział Budowy Gmachów.

761. D. m., 2 p. — 1000 m<sup>3</sup> — ul. Sierakowskiego 16 — wł.: małż. Daber — pr. i k.: inż. H. Pill, Łódź, Dąbrowska 32 — wyk.: vacat.

762. D. m., 3 p. — 5250 m<sup>3</sup> — ul. Sienkiewiczza 73 — wł.: małż. Seipelt — pr. i k.: inż.-arch. F. B. Haessner, Łódź, Piotrkowska 186, tel. 108-29 — wyk.: vacat.

# PRZEGLĄD CERAMICZNY

Nr. 8 i 9

DODATEK DO PRZEGLĄDU BUDOWLANEGO

ROK V.

ORGAN OFICJALNY STAŁEJ DELEGACJI ZRZESZEŃ PRZEMYSŁOWCÓW CERAMICZNYCH R. P.

## KOMITET REDAKCYJNY:

P. P.: I. Ehrenpreis, inż. J. Merz. — Kraków, J. Badura — Katowice, arch. J. Handzelewicz — Grudziądz, inż. E. Langer, H. Martens, arch. L. Burdyński, inż. G. Żelechowski i J. Świętochowski — Warszawa, inż. W. Matzke — Lwów, W. Stopa — Poznań, inż. J. Marynowski — Toruń.

Redaktor „Przełądu Ceramicznego” — inż. Alfred Dzieziul — Chełmno (Pomorze), telefon 53.

INŻ. JERZY PRZYSIECKI — Toruń — Rudak.

## URUCHOMIENIE PRODUKCJI KLINKIERU W KLINKIERNI I CEGIELNI RUDAK MIASTA TORUNIA



*Klinkiernia Rudak. Widok ogólny ze strony glinicy.*

W chwili objęcia klinkierni i Cegielni w Rudaku przez Gminę m. Torunia<sup>1)</sup>, przedsiębiorstwo to posiadało tylko budynki i urządzenia służące do produkcji wyrobów ceglarskich, z urządzeń zaś, przeznaczonych do produkcji klinkieru, istniał tylko budynek IV wraz z umieszczonym tam zespołem maszyn systemu Spenglera t.j. dwóch młynów (kołotoków) do suchej gliny, prasy automatycznej do prasowania surówki sposobem suchym, oraz odpowiednich zasilaczy i transporterów.

Budynek 6 mieścił w tym czasie kuźnię, oraz maszynę parową do napędu cegielni.

W roku 1935 cegielnia została całkowicie zelektryfikowana, a w dawnym pomieszczeniu maszyny parowej zostały urządzone warsztaty mechaniczne, które, wobec posiadania przez przedsiębiorstwo dużej ilości maszyn, konieczne są dla zachowania sprawności ruchu.

Projekt poprzednich właścicieli, aby uruchomić produkcję klinkieru przy zastosowaniu do wyrobu surówki ówczesnych urządzeń, a do wypału pieca hoffmanowskiego okazał się zupełnie nierealny, gdyż poczynione doświadczenia wykazały nieopłacalność tego projektu.

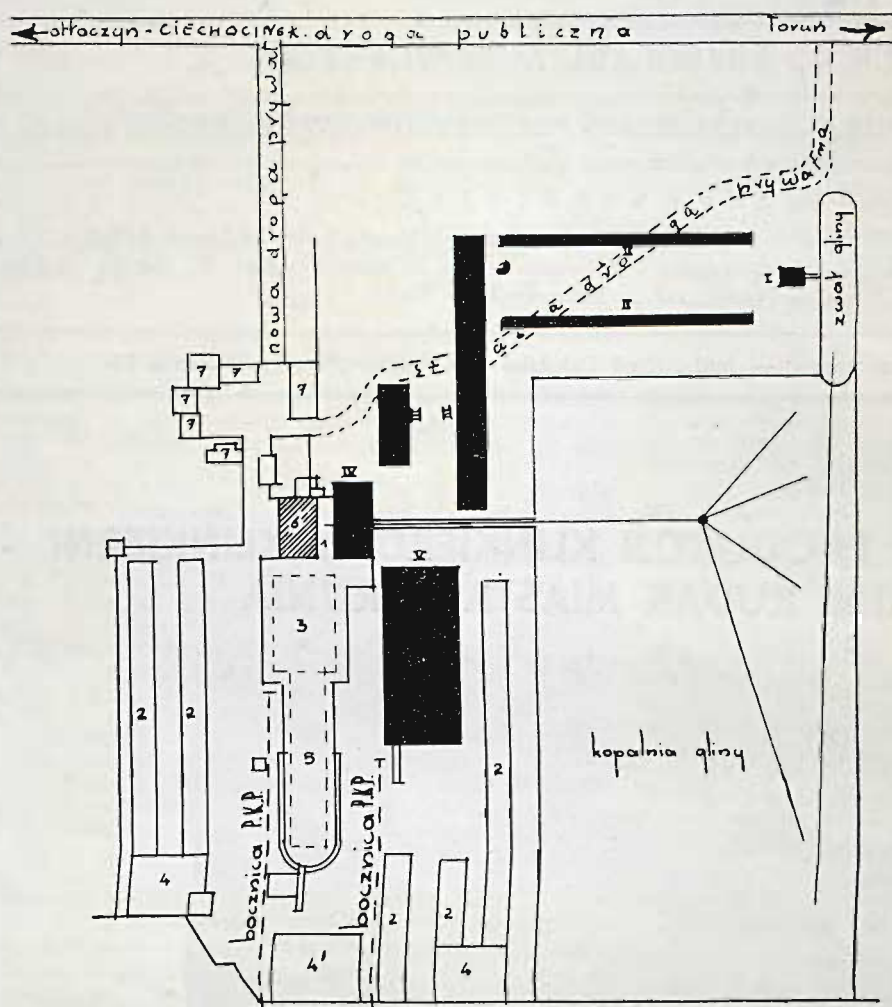
Po przejęciu przedsiębiorstwa przez Zarząd m. Torunia (1933 r.) powstał projekt wybudowania specjalnego pieca do wypalania klinkieru. Do wyrobu i suszenia

placków wg. tego projektu miały być zastosowane istniejące urządzenia.

To rozwiązanie miało bardzo poważne wady, gdyż przy takim planie produkcji, siłą rzeczy zostałaby bardzo ograniczona produkcja wyrobów cegielnianych, przy czym piec hoffmanowski byłby zupełnie niewykorzystany. Oprócz tego wyrób placków odbywałby się sposobem zbyt kosztownym, gdyż: 1.<sup>o</sup> przeróbka masy na placki odbywałaby się na zespole maszyn ceglarskich, gdzie glina z kopalni wciągana jest do zasilacza, w którym zachodzi I-sze mieszanie, poczem przez gniotownik i walce precyzyjne, różnicowe przechodzi do ceglarki; 2.<sup>o</sup> tak wykonane placki byłyby suszone częściowo w szopach z półkami i podobnej suszarni wielkoprzestrzennej, częściowo zaś w kellerowskiej suszarni parowej (ca 30%). Ten sposób przeróbki masy i suszenia jest bardzo dobry i celowy, gdy chodzi o wyrób surówki przeznaczonej do wypału na cegłę. Natomiast gdy chodzi o wyrób placków, które po wysuszeniu mają być zmielone na proszek i dla tego zniekształcenia ich i pęknięcie nie posiadają znaczenia, produkcję taką należy prowadzić sposobem najtańszym, a więc najprostszym.

Zgodnie z powyższym Zarząd Miejski uznał za naj-

<sup>1)</sup> Patrz Przegl. Ceram. Nr. 4/34 r. str. 124.



Rys. 1. Plan sytuacyjny Klinkierni Rudak.

właściwsze rozwiązanie tej sprawy mój projekt, idący w tym kierunku, ażeby oprócz specjalnego pieca wypalowego do klinkieru, wybudować budynki i zainstalować urządzenia, służące do wyrobu, suszenia i magazynowania placków sposobem jaknajtańszym.

Pomimo znacznych trudności terenowych projekt ten został zrealizowany przez wzniesienie budowli oznaczonych na planie sytuacyjnym cyframi I, II, III i V, oraz wyposażenie ich w odpowiednie urządzenia. Plan ten wykonany został w roku 1936 i obecnie rozpoczynamy produkcję klinkieru.

Wyrób klinkieru będzie prowadzony w sposób następujący: glina z kopalni zostaje wyciągana przy pomocy wciągu mechanicznego i wysypywana na wał. Wobec istnienia kilku różnych rodzajów glin są one sypane warstwami poziomymi tak, że przy późniejszym zabieraniu na wózki będą brane na każdy wózek wszystkie rodzaje już częściowo zmieszane. Oczywiście zwał sypany jest jesienią, żeby gliny do wyrobu placków były przemrożone i dobrze zlasowane.

W budynku I przemrożona glina przechodząc przez walce i ceglarkę ślimakową przerabiana jest na placki formatu normalnej cegły. Format ten stosuje się dlatego, że jest on łatwy do suszenia, a przytem dobrze zachowane suche placki mogą być wypalone jako normalna cegła.

Suszenie placków odbywa się podobnie jak to ma miejsce przy ręcznej cegle, a mianowicie w I-szej fazie

## OBJAŚNIENIE PLANU SYTUACYJNEGO.

A. Budynki zatuszowane na czarno i oznaczone cyframi rzymskimi stanowią dział „Klinkiernia”.

B. Budynki białe, oznaczone cyframi arabskimi stanowią dział „cegelnia” wraz z budynkami mieszkalnymi i gospodarczymi.

### A.

I. Maszynownia — wyrób placków sposobem mokrym.

II. Szopy i pobliskie place — suszenie placków.

III. Szopy magazynowe do zimowego zapasu placków, pojemność 1500000 szt.

IV. Młynownia i prasownia — przemiał suchych placków i produkcja surówki sposobem suchym (zespół maszyn syst. Spenglera).

V. Piecownia — budynek z piecem 24-ro komorowym do wypalania klinkieru.

### B.

1. Maszynownia — wyrób surówki ceglanej.

2. Szopy suszarniane.

3. Suszarnia sztuczna (parowa) Kellera — parter.

3a. Suszarnia wielkoprzestrzenna I piętro.

4. Szopy magazynowe na zimowy zapas suchej surówki ceglanej (4' w budowie).

5. Piecownia — obudowany piec Hoffmanowski 22-komorowy.

6. Warsztaty mechaniczne (wspólne dla obu działów).

7. Budynki mieszkalne i gospodarcze.

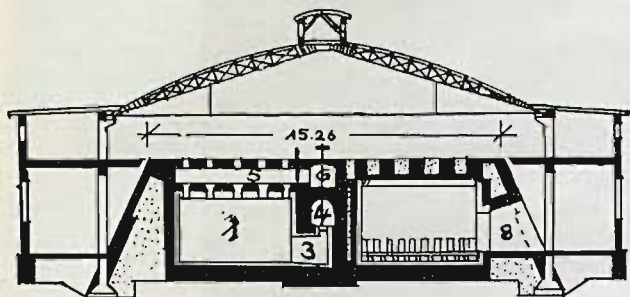
na placach leżących obok szop II, po stwardnieniu są zbierane i ustawiane luźno do wysokości ca 2 m. w szopach II, gdzie dosychają zupełnie. Jest to najtańszy sposób suszenia placków, gdyż urządzenia tu zastosowane są zupełnie proste i tanie. Szopy II nie posiadają żadnych pólek ani ścian, placki ustawia się pod dachem na ziemi jedno na drugich.

W ten sposób wysuszone placki idą w połowie do szop magazynowych III, w połowie bezpośrednio do dalszego przerobu na surówkę klinkierową.

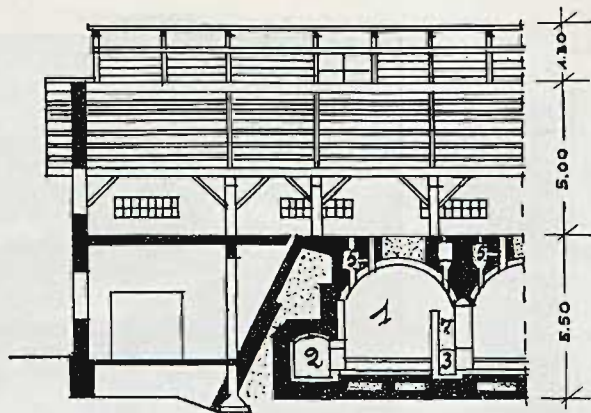
Produkcja sucho prasowanej surówki odbywa się w budynku IV w ciągu całego roku (z krótką ca 4 tyg. przerwą na czyszczenie maszyn i wymianę części zamiennych). Placki, które są wyrabiane tylko w m-cach letnich, zimą czerpie się je z magazynów.

Placki przechodzą kolejno przez 2 gniotowniki. Na pierwszym rozdrabniane są na ziarna grub. do 10 mm., na drugim na ziarna od 0 do 2 mm. Przez dobór sit ustala się stosunek ziaren najdrobniejszych do najgrubszych w ten sposób, żeby w masie sprasowanej były jaknajmniejsze próżnie, czyli, żeby już surowy kamień miał najmniejszą porowatość. Przy pomocy automatycznych transporterów sucha, sproszkowana glina podawana jest do prasy syst. Spenglera, gdzie pod wysokim ciśnieniem prasowana jest na odpowiedniego formatu kamienie.

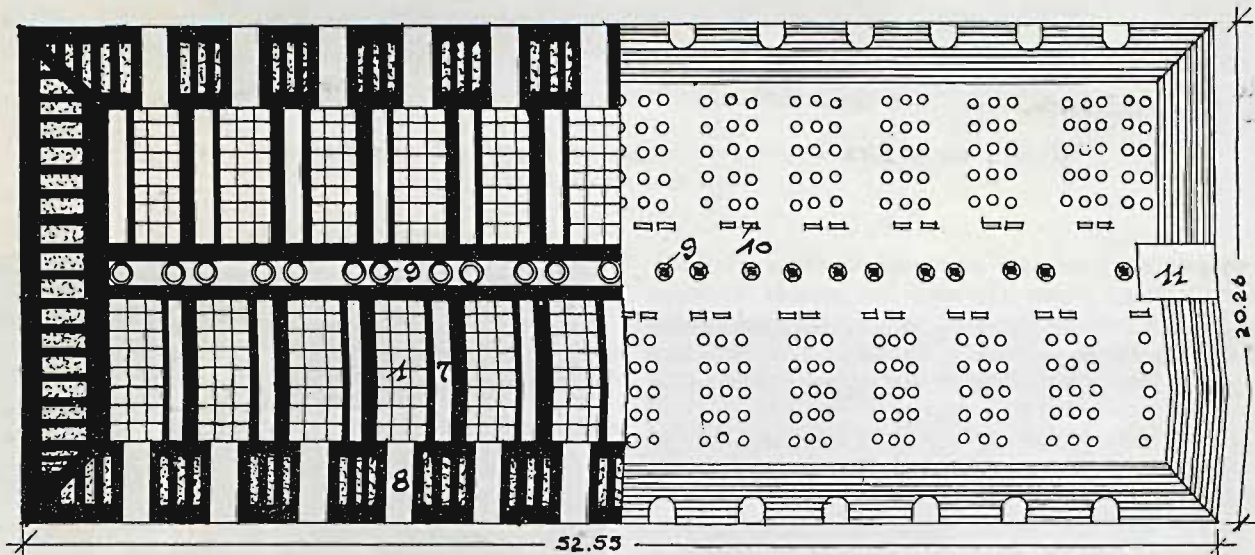
Z prasy surówka ładowana jest bezpośrednio do pieca w budynku V.



Rys. 2a. Przekrój poprzeczny nowego pieca.



Rys. 2b. Przekrój podłużny nowego pieca.



Rys. 2c. Plan nowego pieca wypalowego o płomieniu zwrotnym, zbudowanego w/g projektu inż. Jerzego Marynowskiego.

OBJAŚNIENIE RYS. 2 — PIECA 24-ro KOMOROWEGO.

a) Przekrój poprzeczny, b) przekrój podłużny, c) widok z góry.

1. Wnętrze komory.
2. Kanał przerzutowy (przejście ognia z jednej strony do drugiej).
3. Połączenie komory z kanałem dymowym.
4. Główny kanał dymowy (zbiorczy).
5. Kanały poprzeczne do odciągania gorącego powietrza (szmauchowe).

6. Główny (zbiorczy) kanał gorącego powietrza (szmauchowy).
7. Miejsce spalania węgla na schodkowych rusztach szamotowych.
8. Otwory wjazdowe.
9. Wentyle dymowe.
10. Zasuwy w poprzecznych kanałach szmauchowych (5).
11. Zakończenie głównego kanału dymowego (4) połączone z wentylatorem.

Wypal klinkieru drogowego (głównego produktu zakładów) odbywa się w ten sposób, że po powolnym podniesieniu temperatury do ca 1300° C towar musi być w tej najwyższej temperaturze utrzymany w ciągu od 48 do 72 godzin, poczem rozpoczyna się okres studzenia posiadający również bardzo ważny wpływ na późniejsze wias-

ności klinkieru. W pierwszej fazie studzenia, kiedy temperatura obniża się od maksymalnej do ca 900° C zachodzą procesy krystalizacji, chcąc więc otrzymać skorupę o budowie drobnokrystalicznej należy okres ten jaknajbardziej przedłużyć. Gdy studzenie w tej fazie zachodzi zbyt szybko, skorupa ma budowę szklistą, co niekorzyst-

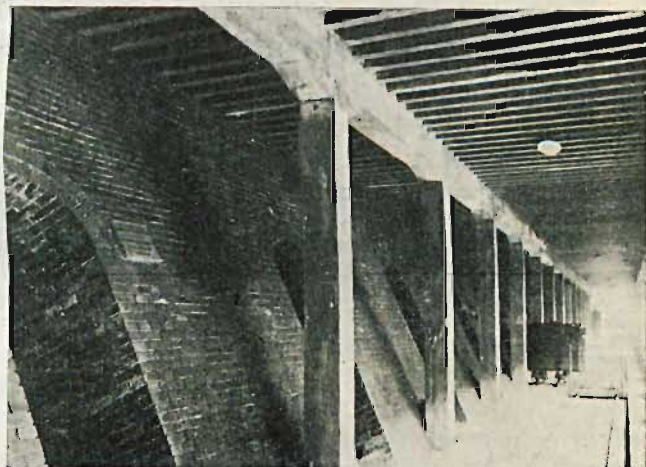


Widok pieca na górze z aparatami wysypowemi konstr. inż. Antuszewskiego i dachem syst. inż. Brody.

nie wpływa na trwałość i odporność kamienia wbudowanego w jezdnię. Dalsze studzenie nie posiada wielkiego znaczenia i dopiero poniżej 600° musi być również prowadzone powoli, ażeby uniknąć w klinkierze pęknięć i rys, wywołanych przez zbyt raptowne stygnięcie. Powyżej 600° niebezpieczeństwo to nie zachodzi.

Jak z tego wynika palenie klinkieru jest bardzo skomplikowane i wymaga specjalnej dokładności. Dlatego w klinkiarni i cegielni m. Torunia do wypalania klinkieru został wybudowany specjalny piec (rys. 2) o płomieniu zwrotnym, zaprojektowany przez Pana Dyrektora Inż. Jerzego Marynowskiego. Piec ten najzupełniej odpowiada celowi przy jednoczesnym zachowaniu ekonomji pracy, oraz kosztów opału.

Jak to widać z załączonych rysunków piec posiada 24 komory, przystosowany jest do pracy ciągłej na zasadzie przeciwprądu, podobnie jak w piecach Hoffmana, Mendheima i t.p. Komory są od siebie podzielone ścianami działowemi. Spalanie węgla odbywa się na schodkowych rusztach szamotowych wewnątrz komory, w miejscu oddzielonej od przestrzeni wypełnionej towarem-szamotowym parawanem, który zmusza płomień do wzbijania się ku sklepieniu komory. Po odbiciu od sklepienia ogień opada przez przestrzeń wypełnioną klinkierem, poczem częściowo przez otwory w ścianie działowej, częściowo zaś przez kanaliki pod posadzką gazy przechodzą do następnej komory i t.d. Powietrze do spalania taką samą drogą przechodzi przez komory wypełnione stygnącym towarem i — odbierając ciepło stygnięcia — podgrzewa się, przez co wykorzystane jest ciepło stygnięcia; podobnie gazy spalinowe przed strefą ognia przechodząc przez komory wypełnione surówką oddają swoje ciepło i tak, że przy wylocie z kanału dymowego posiadają temperaturę zaledwie ca 100°, a nawet niejednokrotnie niższą. Oprócz tego wykorzystuje się także resztę ciepła zawartego w komorach wypełnionych towarem w ostatniej fazie ich studzenia, wtedy gdy komory te wyłączone są już z ciągu i są



Parter budynku piecowego.

otwarte, przy pomocy t. zw. urządzenia szmauchowego. Mianowicie komorę otwartą z dostygającym towarem łączy się przez kanały poprzeczne (5) i główny kanał szmauchowy (6) z komorą świeżo naładowaną zimną surówką. Zimną komorę, po zamknięciu połączenia jej z innymi komorami szybrem papierowym oraz po zamurowaniu furty, włącza się do kanału dymowego w którym wentylator stale wytwarza ciąg. W ten sposób przez komorę ciepłą przeciąga się powietrze, które przechodząc w dalszym ciągu przez komorę zimną oddaje tej komorze znaczną część ciepła pobranego w komorze stygnącej.

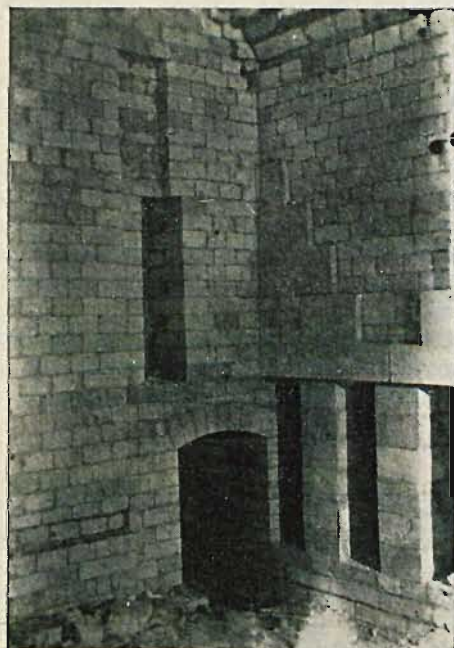
Opisywany piec posiada ciąg sztuczny wytwarzany przez wentylator, który dawniej był używany do przeciągania gorącego powietrza z pieca hoffmanowskiego do sztucznej suszarni. Wentylator ten został przerobiony we własnych warsztatach i dostosowany do nowego celu.



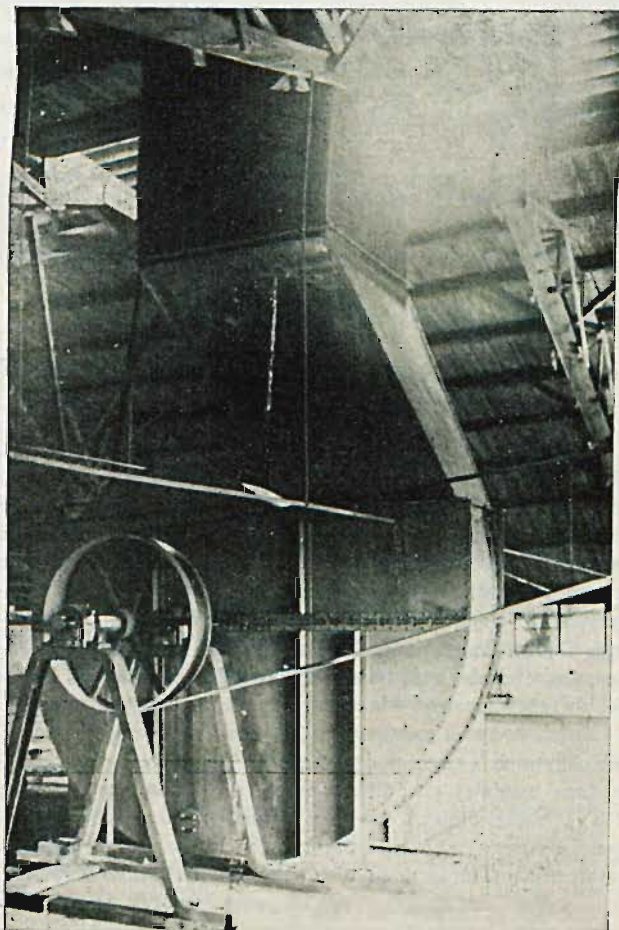
*Rusztza szamotowe w komorze wypalowej pieca.*



*Bloki szamotowe i armatura pieca.*



*Kanal łączący komorę z kanałem dymowym.*



*Wentylator (11) wyciągowy na piecu.*

Obecnie jest napędzany silnikiem elektrycznym o mocy 7 KM., rzeczywiste zapotrzebowanie mocy wynosi 4.5 KM.

Do zasypywania węgla (groszek do 15 mm.) służą specjalne zasypniki o dużej pojemności zbiorników wykonane przez firmę Inż. Antuszewski w Warszawie.

Produkcja pieca wynosi 10.000 szt. klinkieru formatu  $23 \times 10 \times 8$  cm. na dobę.

Wszystkie opisane budynki i urządzenia zostały wykonane w ostatnim roku z wyjątkiem budynku IV, który istniał już dawniej. Interesującą jako praca budowlana była specjalnie budowa pieca. Budynek mieszczący piec, został wykonany jesienią 1935 r., jest on murowany, stropy korytarzy piętra są żelbetowe i oparte na takichże słupach. Dach systemu inż. Brody w żadnym miejscu nie jest wsparty na piecu. Wymiary budynku są dług. ca 62 m. szerok. ca 25 m. Piec budowała firma „Pedab” z Torunia, kierownictwo budowy powierzono autorowi. Budowa trwała dwa miesiące t. j. styczeń i lu-

ty b.r. Ponieważ budynek był już gotów, założono przewidywane ogrzewanie złożone z małego kotła parowego i 150 m.b. rur żebrowych. Temperatura w miejscu budowy nie spadła niżej  $+5^{\circ}$  C. Budowę rozpoczęto z 15-toma murarzami i w miarę rozwoju robót powiększono ilość pracowników rozdzielonych na 2 zmiany po 8 godz. Przy największym nasileniu pracy zatrudnionych było 90 murarzy, 100 robotników, kilku cieśli i monterów i 2-ch podmistrzów. Kierownik budowy z ramienia klinikierni dysponował 2-ma technikami, którzy dozorowali poszczególne zmiany.

Do budowy pieca zużyto następujące materiały: Cegiel i kształtek szamotowych 1000 ton, cegiel budowlanych 750.000 szt., żelaza 13,5 ton, odlewów żeliwnych i stalowych na wentyle, zasuw, pokrywy czelusciowe i t.p. 10 ton. Piec uruchomiono w maju b.r. początkowo do wypалу cegły budowlanej i zendrówki celem dokładnego dosuszenia. Wykazał on wszelkie zalety jakich przedsiębiorstwo od tej kosztownej inwestycji oczekiwało.

(Przypisek redakcji.)

*Wyrażamy ukontentowanie z powodu realizacji projektu budowy nowego pieca dla wypalania klinkieru drogowego w Rudaku. Wystąpiliśmy w tej sprawie zdecydowanie za budowę tego pieca w zeszycie Nr. 4 z 1934 r., uważamy bowiem, że wykorzystanie doskonałego surowca w Rudaku oraz agregatów Spenglerowskich dla suchego prasowania klinkieru jest nakazem chwili, katastrofalny bowiem brak należytego kamienia brukowego w bliższych i dalszych okolicach Torunia zmusza nas do posługiwania się klinkierem drogowym, o którym przedstawiciel Laboratorium Chemicznego Prof. Cramera i Segera inż. Czernin wyraził się, że takiego doskonałego gatunku w Niemczech prawie że niema.*

*Tem bardziej jesteśmy kontenci z tej budowy, że wykonana została ona przez fachowców i z materiałów wyłącznie krajowych. Jesteśmy pewni, że klinkier drogowy z Rudaku wkrótce uzyska szerokie uznanie i zastosowanie w Polsce.*

Redakcja.

A. D.

## ODWIEDZAJMY SIĘ WZAJEMNIE

Nic tak nie kształci człowieka i rozszerza horyzonty, jak podróże i zaznajamianie się z tem, co się dzieje na szerszym świecie poza rodzimą Wólkę. Bo każdy ma swoją Psią czy inną Wólkę i często myśli, że jedynie to, co go otacza — jest najlepsze. Takie zaszycie się we własnym otoczeniu wytwarza typ człowieka o którym mówią Poznaniacy, że to elegant z Mosiny, a Małopolanie, że jest z Nowego Sącza. Tacy panowie uważają, że wszystko, co najlepsze na świecie, znajdziemy tylko w Mosinie lub N. Sączu i że świat wzorować się winien na tamtejszych wzorach.

Jeżeli w życiu codziennym takie zasklepienie się w czterech ścianach swego podwórka uważać należy za szkodliwe, tem bardziej szkodliwe jest to dla człowieka interesu — a w szczególności dla nas *ceglarzy*. Bo większość naszych ceglarzy rekrutuje się z osób, które fachowego wykształcenia ceramicznego nie otrzymali i są albo kupcami, albo tylko doraźnymi praktykami, którzy w dodatku rzadko mają ambicję, by swe braki uzupełnić fachowem samokształceniem się.

Jak już niejednokrotnie podkreślaliśmy, niefachowość

szeregu kolegów naszych fatalnie odbija się na całokształcie prowadzonych cegielń. Wędrowniki po cegielniach polskich ujawniają niekiedy takie zaniedbania techniczno-gospodarcze, że nie należy się dziwić, jeżeli znaczne ilości naszych cegielń jest w stanie dalekoidającej ruiny technicznej i w konsekwencji często i ruiny finansowej. Na ten temat można byłoby dużo opowiadać, lecz nie o to nam tu chodzi, sama krytyka bowiem rezultatów praktycznych nie da. Chodzi nam o jeden z środków zaradczych i o tem chcielibyśmy pomówić.

Zwiedzając cegielnię — w rozmowie z właścicielem lub personelem kierowniczym i majstrem — stwierdzamy często, że cały personel nigdy nie widział innej cegielni poza własnym zakładem. U ludzi tych wytworzyło się niezachwiane przekonanie, że sposoby produkcji i sprzedażne zakładu są najlepsze i żadnych ulepszeń nie wymagają. Gdy się takiemu kierownikowi lub majstrowi wskaże, że prasa naprz. musi u niego dawać na godzinę 3.000 surówki,





Wycieczka ceglarzy Wielkopolskich z p. prezesem Stopą na czele — w Chelmie (Pomorze) w cegielni „Saturn”.

zamiast 1.800, lub też, że wózki z g'ina nie powinny co chwilę zjeżdżać z szyn, bez zająkana otrzymuje się odpowiedź, że jest to niemożliwe i koniec. Wszelka dyskusja jest wtedy stratą czasu, a kierownik lub majster zalicza wszelkie uwagi lub zapytania do złośliwej krytyki konkurenta.

Chęć przekonania takich panów do niczego nie doprowadza. Na to jest tylko jedyna rada, która wywiera zawsze skutek niezawodny: należy ich posłać do kilka dobrze prowadzonych zakładów, by na własne oczy przekonali się, że to, co według ich przekonania jest niemożliwym, okazuje się nie tylko możliwym, lecz że lepsze rezultaty osiągnąć można bardzo prostymi i tanimi środkami. Widzieliśmy niejednokrotnie, jak majster taki stał przed cudzą prasą jak urzeczony i wierzyć nie chciał własnym oczom.

Ten system kształcenia się drogą porównawczą wytworzył specjalny typ fachowca w Niemczech i U. S. A., który jest często niezastąpiony. Wybitne wyspecjalizowanie się tu w pewnych gałęziach przemysłu nie jest rezultatem długiej nauki, lecz jedynie spowodowane tem, że taki młody czeladnik, majster lub inżynier często zmieniał na początku swej fachowej pracy warsztaty pracy, przerzucając się w ciągu lat kilku z jednego zakładu do drugiego. Każdy zakład celuje w pewnych gałęziach i ma swoje specjalności, również ma swój system pracy. Z każdego więc zakładu taki młody człowiek wynosi szereg doświadczeń praktycznych tem cenniejszych, że może je porównywać z systemami i sposobami w innych zakładach.

Znałem naprzykład takiego młodego (około 30 lat) majstra - montera, który przed wojną jako młody czeladnik odbywał t. zw. Wanderjahre i co 5 — 6 mies. przerzucał się z jednej fabryki do drugiej, wynosząc z każdej to, co znajdował tam najlepszego. Wytworzył z siebie typ naprawdę uniwersalnego fachowca maszynowego, który we wszystkich dziedzinach — czy to aparaty destylacyjne, pompy, elewatory, turbiny, miednictwo, elektrotechnika i t. d., czy też gospodarka cieplna i odlewnictwo — był zupełnie — jak to się mówi — w domu i wszędzie własnoręcz-

nie z narzędziami w rękę pokazywał zatrudnionym rzemieślnikom — jak i co należy zrobić. Z prawdziwym zachwytem patrzałem na niego, siła bowiem taka w każdym zakładzie jest nie do opłacenia i dla dyrekcji prawdziwym skarbem. Ale żadne teoretyczne studja lub nawet długoletnie prace w 1 lub 2-ach zakładach nie mogą wytworzyć takich typów, jak opisany majster: tylko drogą porównawczą i naturalnie przy odpowiednim darze obserwacyjnym wyrabiają się tacy fachowcy, których u nas odczuwamy taki silny brak.

U nas jest przeważnie inaczej. Ostatnio zwiędziłem szczegółowo pewną dużą cegielnię z 2 piecami kręgowymi i 2 dużymi prasami. Nie mogłem się powstrzymać, by nie zwrócić uwagi na szereg niedorzeczności i zaniedbań. Odpowiedzią ze strony majstra było zawsze: inaczej niemożliwe. Na zapytanie, ile lat pracuje on na cegielni — była: od dzieciństwa, 27 już lat. A czy był pan już na innych cegielniach? Nigdy — powiada, nawet na sąsiedniej nie był nigdy. W rezultacie majster został zwolniony.

Czy jest to słuszne? Uważam, że nie, bo cóż zawinił ten biedak — samouk? Robił wszystko tak, jak uważał za najlepsze. Zawinił tu sam właściciel, który winien był posyłać majstra w odwiedziny do sąsiadów, by się zorientował jak inni pracują. Robi to drugi właściciel jednej z największych cegielń w Polsce, który odwiedza swych sąsiadów razem ze swymi 4 majstrami (naturalnie po uprzednim uzyskaniu zezwolenia na takie odwiedziny), a nawet zabiera majstrów z sobą na wystawy i targi. To też zakład jego prowadzony jest wzorowo, a żaden z jego majstrów nigdy nie powie zdecydowanie, „że to niemożliwe“.

To samo należy powiedzieć o wychowankach szkół zawodowych. Powinni oni odbywać praktyki co rok w innym zakładzie i poznawać różne systemy i sposoby pracy. Tylko wtedy wyrobią się z nich fachowcy z jasną, otwartą i doświadczoną głową.

Wszystkie te uwagi odnoszą się nie w mniejszej, jeżeli nie w większej jeszcze mierze do samych właścicieli i kierowników cegielń. Im większą ilość cegielń zobaczymy w ruchu i poinformujemy się w pewnych interesujących nas szczegółach osobiście tych, co do których mniemamy, że we własnym zakładzie nie stoją one na wysokości zadania, tem większą korzyść odniesiemy sami. Osobiście, jeżdżąc po kraju, często zatrzymuję się, gdy zobaczę cegielnię, i zwiedzam ją. Zawsze znajduję coś ciekawego, a w rozmowach z kierownikami zrobiłem dużo cennych spostrzeżeń, nie zawsze naturalnie korzystnych dla zwiedzanego zakładu. Ale i moje uwagi krytyczne, mam wrażenie, nie jednemu z kolegów przydały się. Odwiedziny te były więc korzystne dla obu stron.

W roku bieżącym Związki Poznański i Pomorski, biorąc pod uwagę korzyści wzajemnego odwiedzania się, postanowiły złożyć sobie wzajemne wizyty. W ostatnich

dniach lipca grupa ceglarzy z Wielkopolski zwiedziła cegielnię Medzega w Fordonie, Schulza i Pomorskie Zakłady Ceramiczne w Grudziądzu oraz cegielnię Saturn w Chelmie. Nawiązany bliższy kontakt pomiędzy czołowymi osobistościami przemysłu ceramicznego b. dz. pruskiej oraz ożywiona przy tem wymiana zdań na tematy techniczne i handlowe niewątpliwie korzystne były dla wszystkich uczestników tej miłej wizyty.

W niedługim czasie ceglarze pomorscy oddadzą wizytę swym kolegom poznańskim, przyczem przewidziane jest zwiedzenie klinkierni w Przysiecu, dużych cegielń Ostrzeszów i Witaszyce oraz kilku cegielń pod Poznaniem.

Mamy nadzieję, że te wzajemne wizyty z czasem obejmą szerszy zasięg i zachęcą naszych kolegów z innych dzielnic do wzajemnego odwiedzania się.

## ABSURDY NASZEJ TARYFY CELNEJ

(Ku uwadze naszych ceglarzy).

Jedna z cegielń polskich zamówiła u f. Raupach w Zgorzelicach nowy cylinder stożkowy dla swej prasy ceglarskiej zaznaczając, by wysłany on był w stanie nieobrobionym, jako odlew surowy.

Po nadejściu cylindra na granicę polską cegielnia poleciła Ajencji Celnej P. K. P., by dokonała odprawy i zadeklarowała cylinder jako wyrób z żeliwa nieobrobionego w/g poz. 943 p. 1 b Taryfy C. P. Rezultat — Urząd Celny zażądał zł. 427 cła za towar, który franko granica polska kosztował Rm. 77 — (około zł 160) przy wadze 170 kg.

Gdy dyrektor cegielni osobiście zainteresował się tą sprawą okazało się, że urzędnik Ajencji Celnej podał cylinder do oclenia nie wymieniając jednak pozycji Taryfy Celnej, oraz deklarując odlew bez bliższej charakterystyki. Wobec protestu dyrektora na niedostateczność deklaracji oświadczył, że się boi towar błędnie deklarować, gdyż — może mieć grube przykrości i „nawet wylecieć“. Przy zbadaniu natomiast stanu cylindra okazało się, że firma wywierciła w każdej połowie cylindra po 2 otwory śred. 8 m/m — nic więcej. I dla tych 4 otworów Urząd Celny określił, że są to „części maszyn“, nie zaś „odlewy żeliwne nieobrobione“. Wszelkie pertraktacje z U. C. okazały się bez rezultatu, wobec czego dyrektor polecił zwrócić cylinder do Zgorzelic firmie Raupach.

Nadesłano po miesiącu cylinder bez 4 otworów i wtedy wszystko okazało się w porządku: *cla zaplacono zamiast zł 427 tylko zł 34.*

Cały ten wypadek zakrawa dla nas — ludzi interesu — na kpiny. Primo — po co jest Ajencja Celna, skoro przedstawiciel jej boi się towar jasno deklarować i to pomimo pisemnego wyraźnego żądania dużej i znanej firmy,

narażając w ten sposób zainteresowanych na grubszą stratę czasu i wydatków. Secundo — nieugięte stanowisko Urzędu Celnego w tej sprawie, pomimo jasnej kwestji i pomimo tego, że w każdym Urzędzie Celnym jest zawsze technik, mogący fachowo ująć sprawę, — wydaje nam się nie tylko niezrozumiałe, lecz wręcz nieodpowiadającym duchowi przepisów celnych. Na to jest w U. C. inżynier, by rzeczowo i fachowo odnosił się do całej sprawy: cylinder wrócił do tego samego U. C. już bez 4 małych otworów i został gładko ociony jako odlew surowy nieobrobiony. *Czy te 4 otwory powinny podrażać koszty oclenia 12-krotnie?*

Podajemy ten jaskrawy wypadek do wiadomości kolegów — ceglarzy, większa bowiem część naszych maszyn ceglarskich jest pochodzenia zagranicznego i kalibrowane części maszyn musimy sprowadzać z zagranicy. Zaleca się więc osobiście pilnować, by Ajencje Celne wyraźnie deklarowały nadchodzące części z podaniem pozycji Taryfy Celnej, bo inaczej narażeni być możemy na poważne i niepotrzebne straty.

Odlewy żelazne zagraniczne należy deklarować jako „*Wyroby z żeliwa nieobrobionego o wadze sztuki.....*“ „*Pozycja 943 p. I b Taryfy Celnej*“.

Natomiast niebezpieczną dla nas pozycją — „*Części maszynowe*“ — jest poz. 1085 p. 10.

A firmie wysyłającej należy dobitnie podkreślić, że odlewy nie powinny być nawet w drobnej mierze obrobione, obróbkę bowiem można łatwo wykonać albo we własnym warsztacie, albo w każdej fabryczce maszynowej. Tak samo należy przestrzegać odpowiedniego oznaczenia towaru w liście przewozowym i w dokumentach przywozowych.

## REJESTRACJA CHEMIKÓW POZOSTAJĄCYCH BEZ PRACY.

W związku z tym, że Biuro Pośrednictwa Pracy Związku Chemików Polskich nie może często obsadzić zgłaszanych wolnych posad z powodu braku odpowiednich kandydatów, wszyscy chemicy, pozostający bez pracy, proszeni są o nadesłanie swych personalii, które winny zawierać:

imię i nazwisko, datę i miejsce urodzenia, rok ukończenia studiów i uczelnię, specjalność, krótki przebieg dotychczasowej pracy oraz adres.

O nadesłanie powyższych danych proszeni są również wszyscy ci chemicy, którzy pracują nie w swoim zawodzie.

Siedziba Związku mieści się w Warszawie przy ul. Marszałkowskiej 83 m. 4.

# BIULETYN POLSKIEGO ZWIĄZKU INŻYNIERÓW BUDOWLANYCH

NR. 7.

25 WRZEŚNIA

1936 R.

REDAKTOR: INŻ. JERZY NECHAY

Adres Redakcji: Warszawa, ul. Czackiego 1 m. 1, tel. 5-17-85

## SEKRETARIAT

### URZĘDOWANIE SEKRETARIATU ZWIĄZKU.

Od dnia 2 września b. r. Sekretariat Związku urzęduje w lokalu Związku, Czackiego 1 m. 1, tel. 5.17-85, trzy razy w tygodniu: w poniedziałki, środy i piątki, w godzinach od 18 do 20. Wszystkich Kolegów prosimy o komunikowanie się z Sekretariatem wyłącznie w podanych godzinach urzędowania, nadmieniamy przytem, że dotychczasowy kierownik Sekretariatu naszego Związku inż. Wojsław Bielicki wyjeżdża z Warszawy w celu odbycia służby wojskowej. Funkcje jego pełnić będzie odtąd inż. Jerzy Ślewiński.

### WPLACANIE SKŁADEK ZA DRUGIE PÓŁROCZE 1936.

Przypominamy Ko'egom o wpłacaniu składek za drugie półrocze roku bieżącego. Składki prosimy wpłacać na konto czekowe P. K. O. odpowiednich Oddziałów Związku, względnie Zarządu Głównego.

## KOMUNIKATY ODDZIAŁÓW

### ODDZIAŁ W GDYNI.

Po ostatnim referacie p. mjr. Kruszewskiego na temat „Nowoczesne zasady i kierunki fortyfikacji“, jaki wygłoszony został 22 czerwca b. r., i wycieczce na budowę miejscowego silosu (6 lipiec), w przerwie feryjnej w dniu 22 sierpnia odbyła się wycieczka na budowę portu rybackiego w Wielkiej Wsi przy uczestnictwie około 30 osób. Dnia 12 września odbyła się wycieczka na budowę „Elektrowni Gródek“ w Gdyni.

Na najbliższą przyszłość organizowane są następujące wycieczki i referaty:

- a) w terminie narazie nie ustalonym — wycieczka na lotnisko i pompownię wodociągową w Rumii.
- b) w końcu września lub początku października — pogadanka koleżeńska o wycieczce P. Z. I. B. do Różnowa i budowie tamtejszej zapory wodnej na Dunajcu — w zreferowaniu jednego z uczestników wycieczki.
- c) 19 października — referat o polskiej flocie handlowej.
- d) 9 listopada — kol. Wagner wygłosi referat na temat „Inżynier i jego praca na tle obecnych stosunków“.
- e) 30 listopada lub 7 grudnia — referat „Polityka budowlana Komisarjatu Rządu na terenie m. Gdyni“.
- f) w terminie jeszcze nieustalonym — referat o konstrukcjach silosów.

### ODDZIAŁ W KRAKOWIE.

W m-cu sierpniu b. r. zmarł inż. Jan Miś członek Krakowskiego Oddziału Pol. Związku Inżynierów Budowlanych. Cześć Jego pamięci!

Dnia 1 września b. r. na posiedzeniu Zarządu Oddziału przyjęto do wiadomości utworzenie się Komisji Badań Naukowych przy tut. Oddziale. Komisja ta pracuje przy stacji doświadczalnej Zakładu Mineralogii i Petrografii Akademii Górniczej.

### ODDZIAŁ ŚLĄSKO - DĄBROWSKI.

Dnia 27 września Zarząd zamierza zorganizować wycieczkę do Niedomic pod Tarnowem dla zwiedzenia budującej się fabryki celulozy. Wycieczka powyższa zapowiada się bardzo interesująco ze względu na rzęgly zakres robót jakie są prowadzone, w pierwszym rzędzie wielkie konstrukcje żelbetowe oraz roboty związane z ujęciem wód Dunajca.

Przewidziany wyjazd pociągiem pospiesznym do Tarnowa z Katowic o godz. 6,15 rano, skąd dojazd autobusem na miejsce budowy. Koszt przejazdu do Tarnowa zł. 11,— przejazd autobusem około zł. 2,—.

Dnia 25 września o godz. 19-ej w lokalu Stowarzyszenia Techników w Katowicach, pl. Wolności 8, zostanie wygłoszony przez kol. Wachniewskiego Władysława referat dyskusyjny na temat „Zagadnienie budowy małych domków na Śląsku z uwzględnieniem żużla wielkopiecowego“.

W czerwcu b. r. ukonstytuował się na terenie tutejszym Oddział Śląsko-Dąbrowski N. O. I., do którego należy obecnie siedem stowarzyszeń inżynierskich. Oddział Śl.-Dąbr. reprezentowany jest przez kol. Wolniewicza i Klarnera, przy czym kol. Wolniewicz wchodzi do wydziału wykonawczego N. O. I. jako II vice-prezes. Pierwszym zadaniami N. O. I. będzie przeprowadzenie rejestracji wszystkich inżynierów w Okręgu Śląsko-Dąbrowskim zarówno zrzeszonych jak i niezrzeszonych.

### ODDZIAŁ POMORSKI.

W dniu 7 bm. odbył się odczyt p. inż. Włodzimierza Skoraszewskiego p. t. „Roboty tunelowe pod Skaldą w Antwerpii“.

Z ciekawego referatu prelegenta, który jest jednym z najwybitniejszych specjalistów w Polsce w tej dziedzinie, oraz z przeczocy dowiedziano się wielu interesujących szczegółów w szczególności: wielka dbałość w Holandii o przechodnia wyrażająca się w budowie dwóch oddzielnych

tuneli, dłuższego dla samochodów i krótszego dla pieszych, poza tym rzucająca się w oczy bardzo szeroko stosowana mechanizacja uwypuklająca się przez porównanie z tego rodzaju robotami wykonywanymi w Warszawie. U nas drzewo i praca ręczna, tam stal jako materiał na keson poziomy i prasy hydrauliczne do wciskania noża kesona.

Dla urbanisty ciekawą częścią było rozmieszczenie tunelu i połączenie tej budowy z parcelacją pustych przedtem terenów. Elektrycy natomiast dowiedzieli się o ciekawym automatycznym regulowaniu światła elektrycznego przy wjeździe do tunelu za pomocą komórki fotoelektrycznej. Wszystko dla wygody kierowcy, tak samo jak windy i schody ruchome ułatwiają opuszczanie i podnoszenie się na 30 m pod teren w tunelu dla pieszych.

Zebrani, nie wyłączając pań, z zainteresowaniem wysłuchali wiadomości z tej mało stosowanej dotychczas w Polsce dziedziny budownictwa.

Najwidoczniej zapoczątkowana działalność naszego Oddziału pomorskiego oraz przygotowany bogaty program odczytowy znajdują wielkie zrozumienie w świecie technicznym Pomorza, co stwierdzamy z wielką radością i życzy my dalszej owocnej pracy.

Z zadowoleniem również notujemy inicjatywę Zarządu Oddziału założenia oddziału N. O. I w Toruniu.

Zebranie organizacyjne Rady Głównej NOI odbędzie się w tym celu około 15.X.36 r. w Toruniu.

Należy przypuszczać, że i inne oddziały naszego Związku nie pozostaną w tyle i zrozumieją znaczenie, jakie posiada dla inżynierów zrzeszenie się w potężne Związki Zawodowe.

## **KOMISJE**

### **KOMISJA KONKURSOWA.**

Kolegom, którzy pobrali program konkursu na budowę typowych garaży przypominamy, że w myśl warunków konkursu termin składania zapytań mija dnia 10.X. Tym więc, którzy zgłoszą zapytania po tym terminie, odpowiedzi nie będą udzielone. Na zgłoszone w terminie zapytania ogłosi Sąd Konkursowy odpowiedź zbiorową w następnym numerze „Biuletynu“, który ukaże się dnia 25.X. Przypominamy, że termin zgłaszania prac konkursowych mija d. 30.XI.

### **KOMISJA TARYFOWA.**

Komisja opracowała jeszcze w okresie przedwakacyjnym dwa projekty norm wynagrodzeń za opracowywanie projektów dróg, placów i t. p. urządzeń i za projekty mostów stałych.

Projekty tych norm rozesłano na okres wakacyjny w celu zebrania sprzeciwów, które napłynęły w dość znacznej liczbie, co dowodzi wielkiego zainteresowania projektantów konstrukcyj jak i zleceniodawców. Komisja zajmuje się obecnie uzgodnieniem nadesłanych sprzeciwów, tak że już w następnym *Biuletynie* oczekiwać należy ich ostatecznego ogłoszenia.

### **KOMISJA ZAGRANICZNA.**

#### **Kongres A. I. P. C. w Berlinie.**

Po długotrwałych i bardzo żmudnych staraniach uzyskał Związek nasz zezwolenie na paszport zbiorowy dla 30 osób umożliwiający wyjazd polskiej wycieczki na II Kon-

gres Międzynarodowego Związku Mostów i Konstrukcyj w Berlinie (1 — 11.X.36). Główną przeszkodą stanowiły tu znane trudności przy wywozie walut do Niemiec.

Szczegółowe i ostatecznie ustalone warunki udziału w Kongresie oraz program wycieczki polskiej zostały rozesłane okólnikiem do wszystkich polskich Członków A.I.P.C.

Podajemy je w streszczeniu.

#### *1. Program Kongresu.*

Otwarcie Kongresu nastąpi 1.X. (czwartek) przed południem, **pierwsze posiedzenie tegoż dnia po południu, sobota po południu (3.X.) i niedziela (4.X.)** przeznaczone są na wycieczki w okolice Berlina, ostatecznie posiedzenie odbędzie się w czwartek 8.X. przed południem. Tegoż dnia po południu wyjazd z wycieczką koleją do Dreżna, tam nocleg, po czym autobusami do Bayreuth i koleją do Monachium. W sobotę 10.X. wycieczka autostradą do Berchtesgaden. W niedzielę 11.X. przed południem zamknięcie Kongresu. Znaczący należy, że uczestnicy korzystający z paszportu zbiorowego muszą powrócić już 8 b. m. do Polski, w wycieczce więc do Monachium udziału nie wezmą. Uczynić zaś to mogą posiadający własne paszporty, Związek nasz jednak wycieczką do Monachium nie zajmuje się.

#### *2. Warunki udziału.*

Koszt udziału w Kongresie wynosi jak wiadomo

1. dla członków Międzyn. Związku Mostów i Konstr. 40 fr. szw.

2. dla nieczłonków tego Związku 60 fr. szw.

Ponadto obowiązkowe jest nabycie Księgi pozjazdowej (Schlussbericht) za 15 fr. szw., płatnych na Kongresie.

Oplata za Kongres uprawnia do bezpłatnego udziału w oficjalnych przyjęciach podczas Kongresu i do wycieczek w Berlinie. Koszt wycieczki po Kongresie do Monachium wynosi 50 RM i obejmuje przejazdy z Berlina do Monachium, wycieczkę do Berchtesgaden, utrzymanie w czasie podróży i nocleg w Dreźnie.

#### *3. Program wycieczki polskiej.*

Wycieczka polska wyjeżdża do Berlina z Warszawy pociągiem pociągami dnia 30.IX. o godz. 22 15 z Dworca Głównego, w Poznaniu zatrzymuje się pociąg do godz. 2,39 — 2,49, w Zbąszyniu od godz. 3,48 — 4,21. Uczestnicy z poza Warszawy jadący za paszportem zbiorowym dołączają się na odnośnych stacjach po drodze, aby wspólnie przekroczyć granicę. Przyjazd do Berlina (Friedrichstrasse) o godz. 8,02, skąd przejazd oczekującymi samochodami do zarezerwowanych hoteli w okolicy dworca Friedrichstrasse. Uczestnicy otrzymują w kosztach wycieczki pobyt w hotelach ze śniadaniem oraz przejazd z dworca do hotelu i z powrotem.

Wyjazd z Berlina nastąpi 8.X. o godz. 23,28, przyjazd do Warszawy 9.X. o godz. 9,03. Oplatę za wycieczkę do Monachium 50 RM, w której mogą wziąć udział z Polski tylko posiadający własne paszporty, wnosi się w Berlinie w biurze Kongresu.

#### *4. Ogólne koszty udziału w Kongresie.*

Dla członków naszego Związku będących jednocześnie członkami A. I. P. C. koszty te wyniosą około zł 400. Na sumę tę składają się prócz paszportu, wpisowego na Kon-

gres i obowiązkowego zakupu sprawozdania z Kongresu, przejazdu kolejowego II klasą z Warszawy do Berlina i z powrotem oraz hotelu ze świadczeniami — wydatki związane z pobytem 8-dniowym w Berlinie licząc po 15 RM dziennie na osobę.

### KOMISJA SPRAW ZAWODOWYCH.

Komisja Spraw Zawodowych wznowiwszy swoje czynności po feriach letnich kontynuowała rozpoczęte dawniej prace, inicjując opracowanie dalszych spraw zawodowych.

Wymienimy tu pokrótce zagadnienia opracowywane:

I) Min. Spr. Wewn. zwróciło się pismem do Związku prosząc o wyrażenie umotywowanej opinii o sztucznym osuszaniu budynków i przepisach prawnych zmierzających do przeciwdziałania wilgotności nowowznoszonych budowli. Komisja po szczegółowym przedyskutowaniu zarówno przepisów prawnych jak i warunków techniczno-klimatycznych, w jakich budynki są wznoszone, przyszła do przekonania, że istniejące przepisy zawarte w Ustawie Budowlanej a przede wszystkim dawniejsze przepisy istniejące w tym względzie, a przez Ustawę Budowlaną nieuchylone — stanowią dostateczną podstawę do zabezpieczenia interesów zdrowotności mieszkańców. Jednakże równocześnie Komisja stwierdziła, że przepisy te nie są wykonywane z należytą starannością i dbałością o zdrowie przyszłych mieszkańców. Tynki wykonywane są na mokrych murach, bądź w niesprzyjającej porze bez zastosowania należytych zabiegów osuszających oraz w ogólności bez uwzględnienia przepisów o warunkach przystępowania do tynkowania. W rezultacie Komisja postanowiła zwrócić się do Min. Spr. Wewn. z wnioskiem, aby celem przeciwdziałania panoszącemu się ostatnio zwyczajowi oddawania wilgotnych budynków do użytku, poleciło organom nadzorów budowlanych zwrócić na to groźne zjawisko baczną uwagę, a przede wszystkim zaleciło tym organom niewydawanie właścicielom takich budowli prawa ich użytkowania, co z kolei radykalnie powinno wpłynąć na zahamowanie tego szkodliwego zwyczaju.

II) Komisja badała projekt zgłoszony przez Naczelną Organizację Inżynierów odnoszący się do nowelizacji prawa o ochronie tytułu inżyniera, odłożyła jednakże opinię swoją w tym względzie do następnego zebrania, powierając równocześnie jednemu z członków szczegółowe przedstawienie tego zagadnienia.

III) Komisja postanowiła wszcząć ponownie sprawę egzaminu dla uzyskania prawa kierowania robotami budowlanymi. Idąc po dawniej już ustalonej linii działania a mianowicie w kierunku zmniejszenia zbyt rozbudowanego zakresu tego egzaminu, Komisja dążyć będzie do przeniesienia egzaminu tego na teren Politechniki.

IV) W dniu 14 b. m. odbył się w sali Stowarzyszenia Techników, wspólnie z Kołem Inżynierów Dróg i Mostów referat — komentarz do nowo uchwalonej treści uprawnień budowlanych.

O potrzebie urządzenia takiego referatu — komentarza świadczył udział kolegów i liczne zapytania na temat nowych uprawnień, znacznie różniących się w treści i istocie od dawnych, a których życiowe stosowanie będzie narażało szereg wątpliwości i rozbieżnych interpretacji.

W miarę potrzeby referat ten będzie powtórzony w liczniejszych skupieniach naszych Kolegów, przy czym prosimy o zgłoszenie przez Oddziały w tym względzie propozycji.

### KOMISJA ODCZYTOWO - WYCIECZKOWA.

Dnia 1 października (czwartek) o godz. 19. w gmachu Stowarzyszenia Techników, Czackiego 3, odbędzie się odczyt — prelekcja p. t. „Budownictwo z zakresu Obrony Przeciwlotniczo - Gazowej”.

Prelekcję poprowadzą znani na terenie stolicy fachowcy z zakresu budownictwa O. P. L., tak ze sfer wojskowych inżynierów jak i cywilnych.

W dniu 12 b. m. odbyła się zorganizowana przez Oddział Krakowski Związku, nadzwyczaj interesująca wycieczka na budowę przegrody doliny w Rożnowie na Dunajcu. Zwiedzono i zapoznano się z postępem robót ziemnych nad wykopem pod zaporę, fabrykę betonu o najnowocześniejszych urządzeniach, montaż instalacji gąsiennicowych i transportowych do betonu, roboty przy pierwszych zastrzykach wzmacniających grunt pod zaporę, budowę kolonij robotniczych i urzędniczych i t. p.

Oddział Krakowski będzie nadal organizował wycieczki do Rożnowa w miarę postępu robót i organizowania nowych prac przy budowie zapory.

### KOMISJA BADANIA KAMIENI BUDOWLANYCH.

Przypominamy wszystkim zainteresowanym, że termin nadsyłania sprzeciwów do opracowanych przez Komisję projektów norm:

PN/B — 354 Narzędzia kamieniarskie,

PN/B — 355 Obróbka kamieni,

PN/B — 356 Obróbka kamieni,

upływa z dniem 1 października 1936.

Sprzeciwy prosimy nadsyłać pod adresem Sekretariatu Związku — Komisja Bad. Kam. Bud.

### KOMISJA KONSTRUKCYJ DREWNIANYCH.

Komisja podaje do wiadomości Kolegów, że opracowane ostatnio normy konstrukcji drewnianych znajdują się obecnie w redakcji „Wiadomości Normalizacyjnych“, w których niebawem się ukażą. Prawdopodobnie normy te zostaną przedrukowane w jednym z najbliższych Biuletynów.

### KOMISJA IZOLACYJNA.

Na posiedzeniu Komisji w dniu 4 b. m. przedyskutowano sprzeciwy do projektów norm „Asfaltu przeznaczonego do izolacji części budowli przed wodą i wilgocią przy umiarkowanych warunkach termicznych (wyprawa uszczelniająca) — norma A“ i „Asfaltu przeznaczonego do izolacji chroniącej części przed wodą i wilgocią przy większych wahanach temperatury — norma B“. Projekty te będą uchwalone na następnym posiedzeniu Komisji.

Komisja przystąpiła do dyskusji nad projektem normy C „Olej mineralny“. Po wprowadzeniu małej poprawki projekt został rozesłany członkom Komisji i osobom zainteresowanym. Sądzić należy, że i ta norma będzie ostatecznie uchwalona na następnym posiedzeniu.

Komisja organizuje obecnie Pokomisję Pap dla opracowania norm pap asfaltowych i rewizji istniejących norm papy smołowej. Postanowiono narazie powierzyć Kolegom inż. Ciszewskiemu i inż. Mieczkowskiemu przygotowanie planu pracy podkomisji i projektu wstępnego norm papy smołowej.

# Przetarg

Komitet Budowy Domu Pracy Kultu-  
ralnej w Lublinie ogłasza przetarg na ro-  
boty stolarskie i ślusarskie.

Do wykonania: okna w futrynie pol-  
skiej (letnie i zimowe) m<sup>2</sup> 111,33; okna  
szwedzkie m<sup>2</sup> 140,66; okna przy wejściu  
głównym o założeniu łukowym szt. 3 — m<sup>2</sup>  
18,19; drzwi główne o założeniu łukowym  
szt. 3 — m<sup>2</sup> 18,19; drzwi ramowe oklejane  
dyktą m<sup>2</sup> 77,20; drzwi wewnętrzne płyci-  
nowe dwuskrzydłowe m<sup>2</sup> 55,48.

Szczegółowe warunki przetargu, ślepe  
kosztorysy i rysunki do nabycia w cenie  
5 zł. u sekretarza Komitetu p. Leona Peł-  
czyńskiego — Lublin, ul. 3-go Maja 6 —  
Kuratorium O. S.

Termin składania ofert upływa dnia 7  
października 1936 r. godz. 17.

Przewodniczący Komitetu Budowy  
*St. Lewicki.*

## PRZETARG

Rzeźnia i Targowisko Zwierzęce w Gdyni, S-ka z ogr.  
odp. ogłasza przetargi nieograniczone na:

- 1) urządzenia mechaniczne w Rzeźni,
- 2) urządzenia chłodnicze.

Podkłady do przetargu są do nabycia w Biurze Spół-  
ki w Gdyni przy ul. Słowackiego 18 m. 7. — w godz.  
od 10 — 14-tej za opłatą po 25 zł za każdy komplet.

Udzielanie informacji odbywa się także w godz.  
13 — 15-ej.

Oferty na każdą z wymienionych dostaw w koper-  
tach zalakowanych z napisem „Oferta na  
składać należy w Biurze S-ki do dnia 15 października  
1936 r. do godz. 12-ej; otwarcie ofert nastąpi tegoż dnia  
o godz. 12-ej 15 minut.

Do oferty dołączyć wadium w wysokości 3%  
oferowanych kwot w formie bankowych Książeczek  
Oszczędnościowych, zawinkulowanych na rzecz Spółki.

Spółka zastrzega sobie dowolny wybór oferenta nie-  
zależnie od oferowanej sumy, oraz prawo unieważnienia  
przetargu w części lub całości bez odszkodowania.

Dyrekcja.

## PRZETARG

Ubezpieczalnia Społeczna w Warszawie ogła-  
sza publiczny przetarg ofertowy na wykonanie  
robót budowlanych przy przebudowie i rozbudo-  
wie Szpitala Ubezpieczalni Społecznej w Warsza-  
wie przy ulicy Solec Nr. 93.

Przeznaczone przetargowe można otrzymać w  
godzinach od 8-ej do 13-ej w biurze Sekcji Tech-  
nicznej Ubezpieczalni Społecznej przy ulicy Polnej  
30, III-e piętro, budynek „B”, pok. 10.

Opłata za kompl. przem. przetarg. wynosi zł 10.

Wadium w wysokości 20.000 zł należy złożyć  
w Kasie Głównej Ubezpieczalni Społecznej do go-  
dziny 13-ej do dnia 6-go października r. b. w go-  
tówce lub w państwowych papierach wartości-  
owych, które mogą być przyjmowane jako wadia  
i kaucje przy dostawach i robotach rządowych na  
mocy Obwieszczenia Ministra Skarbu z dnia 20  
kwietnia 1936 r. („Monitor Polski” Nr. 99, poz.  
182 z dnia 28 kwietnia 1936 r.) po kursie ustal-  
onym w tymże Obwieszczeniu.

Deklaracje ofertowe wraz z podpisanymi za-  
łącznikami w zalakowanych kopertach firmowych  
z napisem „Ubezpieczalnia Społeczna w Warsza-  
wie, przetarg na roboty budowlane przy przebu-  
dowie i rozbudowie Szpitala Ubezpieczalni Spo-  
łecznej w Warszawie, Solec 93”, z dołączonym  
w oddzielnej kopercie firmowej dowodem złożenia  
wadium nadsyłać należy do Ubezp. Społecznej  
w Warszawie ul. Polna 30, do dnia 6-go października  
r. b. do godz. 12-ej, o której nastąpi otwarcie ofert.

Ubezpieczalnia Społeczna zastrzega sobie  
prawo swobodnego wyboru oferty bez względu  
na jej wysokość, podziału zamówienia między kil-  
ku oferentów, jak również powierzenie części za-  
mówienia oraz prawo unieważnienia przetargu.

Firma, stającą do przetargu powinna być za-  
rejestrowana w Sądzie Okręgowym oraz wykazać  
się kierownictwem technicznym, uprawnionym  
do prowadzenia robót, objętych przetargiem.

Wszelkie opusty, zadeklarowane po otwarciu  
ofert spowodują odrzucenie oferty.

Ubezpieczalnia Społeczna w Warszawie.

## Drzewka i krzewy

owocowe, ozdobne, iglaste i liściaste

KRZEWY ŻYWOPŁOTOWE i t. p.

polecają na sezon jesienny w dużym wyborze

## SZKÓŁKI PODZAMECKIE

Hr. Franciszka Zamoyckiego  
poczta MACIEJOWICE wojew. Lubelskie

Informacje w Warszawie: Nr. telef. 12-54-54.

Cenniki na żądanie wysyłamy bezpłatnie.

## Inż. ALEKSANDER DYŻEWSKI

Warszawa, Królewska 1 m. 16 — tel. 5-29-14.

WYKONYWA: wzmacnianie popękanych i słabych murów budowli zabytkowych, podpór  
mostowych i t. p. zapomocą zespołu maszynowego zastrzykowego.

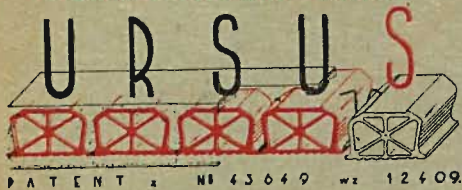
Ekspertyzy, porady i kosztorysy na żądanie.

## POTRZEBNY TECHNIK BUDOWLANY POTRZEBNY TECHNIK KONSTRUKTOR z praktyką wodociągowo-kanalizac. do obliczeń statycznych.

Szczegółowe oferty z podaniem żadanego wynagrodzenia prosimy przysyłać pod a d r e s e m:

Starachowickie Zakłady Górnicze, poczta Starachowice

CEGLANO-ZEBETOWY STROP



Inż. L. Kario

Warszawa, Złota 59 a, tel. 5.02-20

# RYSZARD RAUPACH

MASZYNY CEGLARSKIE  
MODERNIZACJA  
CERAMICZNYCH ZAKŁADÓW

WARSZAWA  
Aleja Jerozolimska 39 m. 11  
Telefon 8-70-77

# BRACIA JENIKE FABRYKA DŹWIGÓW

SPÓŁKA AKCYJNA

WARSZAWA

ZARZĄD: AL. JEROZOLIMSKIE 20.  
Tel. 2-20-00 i 629-64. Adr. telegr. „Brajenike-Warszawa”.



**DŹWIGI OSOBOWE i TOWAROWE, WCIĄGI ELEKTRYCZNE, DŹWIGNIKI** wszelkich typów, ręczne, elektryczne, transmisyjne i hydrauliczne.  
**ŁAŃCUCHY, NAROŻNIKI do muru LISTWY** dostopni DO STAWA ZE SKŁADU  
Firma odznaczona wieloma medalami złotymi.

## Zakłady Przemysłowe „WUKO”

Zarząd: ul. Szkolna 2, tel. 647-87 i 685-59

**„ALUMIT”** papa bitumiczna z powłoką aluminową. Pokrycie dachowe trwałe, efektowne, tanie.

**„COMPACT”** amerykańska masa azbestowo-bitumiczna. Najskuteczniejsza izolacja. Wodoszczelny, trwały, łatwy w użyciu, chroni beton, żelazo, drzewo przed wilgocią, pozostaje zawsze elastyczny.

**„JUTEX”** juta bitumowana z elastyczną powłoką bitumiczną. Jedyna izolacja do mostów, tuneli, schronów, zbiorników betonowych, tarasów i wszelkich konstrukcji żel-betonowych.





**DRZWI**  
**ramiakowe**

**WARSZAWA**  
**WARECKA 15**

**STARACHOWICE**

---

CENA ZESZYTU 3 ZŁ.