

PRZEGLĄD BUDOWLANY

ORGAN STOWARZYSZE
NIA ZAWODOWEGO
PRZEMYSŁOWCÓW BU
DOWLANYCH R. P. I DE
LEGACJI STAŁEJ ZBZE
SZEŃ PRZEMYSŁOW
CÓW BUDOWL. R. P.

TREŚĆ ZESZYTU :

Zakończenie strajku budowlanego w Warszawie	Str. 191
Łączenie siatki jednolitej. <i>inż. Br. Bu- kowski</i>	„ 193
Z doświadczeń organizacyjnych przy wy- konywaniu pierwszego drapacza chmur w Polsce. <i>inż. P. Jakow- lew</i>	„ 197
Niedyskrecje budowlane	„ 202
Ruch budowlany	„ 202
Ostatnie przetargi	„ 204
Tabela wartości pap. proc. na wadja i kaucje	„ 207
Rynek materiałów	„ 209
Normy polskie	„ 210
Przegląd wydawnictw	„ 214
Spis źródeł produkcji	„ 215
DODATEK: „PRZEGLĄD CERA- MICZNY”	„ 219

SOMMAIRE :

La liquidation de la grève dans l'industrie de con-
structions à Varsovie. — La jonction du filet
métallique par *M. Br. Bukowski, ing.* — Les
expériences de la construction du premier „skys-
craper“ en Pologne par *M. P. Jakowlew, ing.* —
Les indiscretions. — Les construction et les ad-
judications. — Le marché de materiaux. — Les
livres et les journaux. — Supplement: Revue de
l'industrie de la brique.

BIURO TECHNICZNO - BUDOWLANE

Inż. JÓZEF SZMIGIELSKI i S-ka

WARSZAWA, SOLEC 45, TEL. 957-92

poleca światowej sławy produkty uszczelniające i szybkowiązące **Tricosal**

umożliwiający:

Natychmiastowe wstrzymanie naporu wody przy wdarciu się jej.

Uszczelnienia w wypadkach ciężkich pod ciśnieniem wody gruntowej, źródeł.

Wykonanie podwodnego betonowania w bieżącej wodzie.

Osuszanie, uszczelnianie piwnic, ścian, fundamentów, zbiorników i basenów.

Wyjaśnienia oraz szkice konstrukcyj wodoszczelnych na życzenie wysyłamy **be z p ł a t n i e**.

Wyrób szczególnie twardych posadzek, odpornych na działanie oliwy, kwasów i smarów.

Naprawę rysów i szczelin powstałych w murze, czy betonie wskutek pęknięć.

Wykonanie wodoszczelnych tarasów, płaskich dachów betonowych.

Zabezpieczenie zaprawy cementowej, wapiennej oraz betonu od wpływów atmosferycznych, fizycznych i chemicznych.

TOWARZYSTWO INŻYNIERYJNO-BUDOWLANE
J. KARBOWSKI i J. KUROWSKI
SPÓŁKA AKCYJNA
Warszawa, ul. Marszałkowska 17, m. 2, tel. 8-46-08.

PRZEDSIĘBIORSTWO ROBÓT INŻYNIERYJNO-BUDOWLANYCH
„KONSTRUKTOR“ Sp. z ogr. odp.
Warszawa, ul. Promyka 9, tel. 11-00-90.

Biuro Dostaw i Robót Budowlanych
„KONSTRUKTOR“
Warszawa, Kozielskiego 6 m. 1, tel. 11-68-10.

T-WO AKC. ZAKŁADÓW PRZEMYSŁOWO-BUDOWLANYCH
FR. MARTENS i AD. DAAB
Wiejska 9 WARSZAWA Tel. 955-84.

PRZEDSIĘBIORSTWO ROBÓT INŻYNIERYJNO-BUDOWLANYCH
F. OPPMAN i H. KOZŁOWSKI
INŻYNIEROWIE KOMUNIKACJI
Warszawa S-to Krzyska 19 tel. 643-80.

BIURO BUDOWLANE Inż. Arch. **W. PIASECKI**
Spółka z ogr. odp. i **J. CHRZANOWSKI**
Nowe budowy, remonty, W-wa, Marymoncka 6a m. 44, t. 11.62-64.

Przedsiębiorstwo Inżynieryjno - budowlane
Sp. z ogr. odp. **INŻ. C. PODLECKI**
W. SŁOBODZIŃSKI i S-ka
Warszawa, Nowogrodzka 7, tel. 961-75.

Przedsiębiorstwo Inżynieryjno - Budowlane
Sp. z ogr. odp., Warszawa, Krakowskie-Przedmieście 7. Tel. 715-02. **„PEBESTEM“**

PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWLANE
ROSTKOWSKI FRANCISZEK INŻ. i S-ka.
Sp. z Ogr. Odp. Warszawa
Konstrukcje żelazobetonowe Budownictwo mieszkalne. Pl. Lelewela 18, tel. 11-03-16.

RYNEK BUDOWLANY

Budowlane Przedsiębiorstwa

WARSZAWA.

Inż. WOJCIECH BIELKIEWICZ
PRZEDSIĘBIORSTWO ROBÓT BUDOWLANYCH
Warszawa, ul. Okólnik 5 m. 17, tel. 520-22

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

BIURO BUDOWLANE
Inż. Zygmunt Chabelski.
Warszawa, Złota 32, tel. 530-06.

A. CZEŻOWSKI i E. STRUG inżynierowie
BIURO INŻYNIERYJNO - BUDOWLANE
Warszawa, Kazimierowska 60 — Tel. 8.65-19.
Roboty budowlane i mostowe. Kamieniołomy granitu.

BIURO BUDOWLANE **T. Czosnowski i S-ka**
WARSZAWA, CEGLANA 5. Rok założenia 1865.
Tel. 605-80, 605-82.

BIURO INŻYNIERYJNO-BUDOWLANE
inż. W. FILANOWICZ i B. SUCHOWOLSKI
w Warszawie, ul. ks. Skorupki 7, telefon 9-19-56
wykonuje wszelkie roboty w zakresie budownictwa wchodzące.

PAWEŁ HOLC i S-KA Rok zał. 1896. Sp. z o. o.
PRZEDSIĘBIORSTWO ROBÓT INŻYNIERYJNO-BUDOWLANYCH
WARSZAWA. Centrala: Karolkowa 9 — Oddział 6 Sierpnia 88. ŁÓDŹ.

MASZyny

CEMENTARSKIE MASZyny I FORMY
DO WYROBU Z PIASKU I CEMENTU:
Cegiel, Pustaków strop. i budowl. Rur, Cembrowin studz., Płyt chodn. i posadz., Słupów ogrodz. Dachówek i in. oraz Taczki i Pompy do wody poleca:
FABRYKA MASZYN
B-cia Brzozowscy, Bańbura i S-ka
Warszawa, ul. Sołtyka 6, tel. 224-06.

PIECE

KAFLE STALOWE
„PIECE SZRAJBERA“ Sp. z o. o.
Warszawa, Grójecka 35, tel. 9-20-33.

PIASEK I ŻWIR

JAN CZEKALIŃSKI
MECHANICZNA EKSPLOATACJA PIASKU DRAGĄ „LWÓW“
I DOSTAWA ŻWIRU
Warszawa, Telefony: Draga, Wybrzeże Wisły Nr. 234-31.
Biuro, Złota 30 m. 9 Nr. 230-54.

STUDNIE ARTEZYJSKIE

„M. ŁEMPICKI“ SP. AKC. Warszawa, Al. Jerozolimskie 18, tel. 298-11
Sosnowiec, ul. Małachowskiego 26, tel. 1.09
Sp. z o. o. Katowice, ul. Gliwicka Nr. 6, telefon 31-42
STUDNIE WIERCONE I OPUSZCZANE
Wodociągi—Kanalizacje—Centralne ogrzewanie

PRZEGLĄD BUDOWLANY

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

BUILDING REVIEW — REVUE DU BATIMENT — BAURUNDSCHAU
WARSAW VARSOVIE WARSCHAU

REDAKCJA I ADMINISTRACJA: W A R S Z A W A, WIDOK 22. TELEFON 287-00.

ZESZYT 7.

ROK 1934

ROK VI

ZAKOŃCZENIE STRAJKU BUDOWLANEGO W WARSZAWIE

Powszechna obowiązkowość jednolitych płac

Pertraktacje prowadzone w Inspektoracie Pracy o zawarcie umowy zbiorowej pomiędzy Stowarzyszeniem Zawodowym Przemysłowców Budowlanych R. P., a Związkami robotniczymi mimo kilkakrotnych konferencji i współpracy z Inspekcją Pracy władz administracyjnych nie doprowadziły do polubownego załatwienia zatargu.

Polubownemu załatwieniu zatargu stanęły na przeszkodzie:

1) duża rozbieżność między żądaniami Związków robotniczych w zakresie płac (dla murarza minimum 1.50, dla robotnika minimum 80 gr.) a możliwościami przemysłu budowlanego. Należy zaznaczyć, że sezon bieżący w pełni przed strajkiem został rozpoczęty i że przemysł pracował na podstawie umów zawartych w trudnych warunkach konkurencyjnych i opartych o wiosenny poziom stawek robotniczych.

2) Chaos płac na rynku budowlanym, gdzie w szeregu wypadków w przemyśle nieorganizowanym stosowany był wyzysk, obok utrzymania przez przemysł solidny znacznie wyższych godziwych norm płac.

3) Trudność w przeprowadzeniu zasady powszechnej obowiązkowości umowy zbiorowej na terenie przez nią objętym.

W tej sytuacji, wobec długotrwałości strajku inicjatywa przeszła do Ministerstwa Opieki Społecznej, gdzie odbyła się jeszcze jedna konferencja, mająca na celu polubowne załatwienie sprawy, na której stwierdzono brak zasadniczych podstaw do likwidacji strajku na tej drodze.

Dalszym etapem stał się wniosek przedstawiony przez P. Ministra Opieki Społecznej na Radę Ministrów o zastosowaniu przepisu Rozporządzenia z dn. 27 października 1933 r. o nadzwyczajnych komisjach rozjemczych i t. d. (Dz U. R. P. Nr. 82 poz. 604), pociągającego w swej konsekwencji nie tylko przymusowe rozjemstwo między stronami, ale i zastosowa-

nie powszechnej obowiązkowości tego rozjemstwa na całym przez nie objętym obszarze.

W dniu 17 b. m. odbyło się posiedzenie powołanej z mocy upoważnienia Rady Ministrów przez P. Ministra Opieki Społecznej Nadzwyczajnej Komisji Rozjemczej.

Na przewodniczącego Komisji powołany został Główny Inspektor Pracy dyr. M. Klott; z ramienia Ministra Sprawiedliwości zasiadał w komplecie orzekającym p. sędzia A. Olbromski, z ramienia Ministra Spraw Wewnętrznych dyr. inż. B. Stawiski.

Wobec usunięcia się z obrad 3-ch ławników robotniczych w Komisji jako ławnicy zasiadali pp. S. Pronaszko — ze strony pracodawców i Z. Gardecki — ze strony pracowników. 3 ławników pracodawców z Komisji dla zachowania równości ustąpiło dobrowolnie.

Komisja wydała następujące orzeczenie:

Nadzwyczajna Komisja Rozjemcza z w a ż y w s z y że położenie pracowników budowlanych, jako pracowników sezonowych wymaga odrębnego traktowania w zakresie płac, że z drugiej strony należy mieć na uwadze ogólną sytuację przemysłu budowlanego w Polsce oraz płace w budownictwie na innych obszarach Państwa,

że teren obowiązywania orzeczenia zostaje sprecyzowany przez Nadzwyczajną Komisję Rozjemczą stosownie do § 18 rozporządzenia z dnia 24 stycznia 1934 r. (Dz. U. R. P. Nr. 13, poz. 104) w ten sposób, aby objąć przylegające bezpośrednio do m. Warszawy tereny, na których warunki budownictwa są całkowicie identyczne z budownictwem na obszarze administracyjnego okręgu Warszawy i były objęte zatargiem,

że wysokość stawek płac ustalona przez Komisję powinna mieć charakter płac minimalnych przy możliwie niewielkiej ilości kategorii, które stałyby się podstawą do ustalenia płac innych działów robót w przemyśle budowlanym, że umowy zbiorowe w przemyśle budowlanym nie obejmują z reguły płac malarzy i posadzkarzy, którzy nie należą też w przeważnej mierze, ani po stronie pracodawców, ani po stronie robotniczej, do organizacji budowlanych, wobec czego nie mogą być w ścisłym znaczeniu tego słowa zaliczeni do

kategorji robotników budowlanych w rozumieniu taryfowym, i dlatego Nadzwyczajna Komisja Rozjemcza nie ustala płac tych kategorii robotników, pozostawiając i zalecając stonom określenie tych płac w drodze dobrowolnej umowy przy uwzględnieniu normalnie stosowanej relacji pomiędzy płacami robotników budowlanych, a stawkami malarzy i posadzkarzy,

że nie wdając się w zasadnicze rozstrzygnięcie czy roboty akordowe w budownictwie mają być stosowane i biorąc pod uwagę stan faktyczny, Komisja uznała za konieczne przyjęcie w tym zakresie pewnych zasad odnośnie wynagrodzenia, że pozostałe postulaty wysunięte przez strony co do czasu pracy, urlopów, pomieszczeń na szatnie i przebieranie oraz delegacji pracowniczych, mogą być uregulowane bądź w drodze wyraźnych przepisów, bądź w drodze bezpośredniego porozumienia stron, wobec czego Komisja uznaje je za nie wchodzące w zakres zagadnień rozstrzyganych przez Komisję,

że natomiast Komisja z naciskiem podkreśla konieczność możliwie rychłego zakończenia zatargu tak szkodliwego dla interesów gospodarstwa społecznego, a w równej mierze godzącego w interesy robotników, wobec czego konieczne jest wprowadzenie krótkiego terminu zgłoszenia się robotników do pracy i zapewnienie im tej pracy, jednak tylko do upływu tego terminu —

o r z e k a :

§ 1.

Ustala się następujące stawki płac robotniczych za godzinę: murarz I-ej kategorii, który wykonywa samodzielnie trudniejsze prace murowe lub tynkowe (np. licowanie ozdobne ścian licówką, murowanie filarów wielobocznych, trudniejszych sklepień; ciągnięcie i gierowanie ozdób architektonicznych, ozdobne tynkowanie ścian frontowych, sztablatury, tynki szlachetne, samodzielne ustawianie futryn i t. p.) — nie mniej niż zł. 1.30
pozostali murarze — nie mniej niż „ 1.15
gracownik — nie mniej niż „ 0.80
koźlarz noszący najmniej 30 cegieł — nie mniej niż „ 0.90
cieśla I-ej kategorii, który wykonywa samodzielnie według rysunku połączenia i zaciosy w wiązaniach dachowych i innych oraz montuje takowe na miejscu przeznaczenia, wykonywa schody drewniane, podłogi białe, drzwi szpungowe i t. p. oraz samodzielnie wykonywa według rysunku szalunki do żelbetów — nie mniej niż zł. 1.20
pozostali cieśle — nie mniej niż „ 0.90
zbrojarz, który wykonywa samodzielnie na podstawie otrzymanych rysunków gięcie żelaza i układanie armatury na szalowaniach — nie mniej niż zł. 1.20
zbrojarz II-ej kategorii — nie mniej niż „ 0.80
betoniarz, który wykonywa układanie zaprawy betonowej w szalowaniach trudniejszych konstrukcyj, ubija i wyrównuje zabetonowane części konstrukcji żelbetonów — nie mniej niż zł. 0.80
pomoc na budowie wszelkiego rodzaju (do noszenia materiałów: przy cieśli, przy zbrojarzu, betoniarzu i t. d.) — nie mniej niż zł. 0.65

§ 2.

O ile na robocie budowlanej jest stosowany system akordowy, stawki jednostkowe za pracę w akordzie powinny być obliczone w taki sposób, aby zarobek ogólny robotnika akordowego był co najmniej o 25% wyższy od płacy dniówkowej robotnika odpowiedniej kategorii.

§ 3.

Warunki umowy indywidualnej o pracę, mniej korzystne dla robotnika, niż przewiduje orzeczenie, są nieważne i ulegają zastąpieniu z mocy prawa przez odpowiednie postanowienia niniejszego orzeczenia, natomiast warunki korzystniejsze pozostają w mocy.

§ 4.

Orzeczenie niniejsze obowiązuje na obszarze okręgu administracyjnego m. st. Warszawy oraz w miejscowościach: Okęcie-Lotnisko, Boernerowo-Babice i Fort Bema.

§ 5.

Rozliczenie zarobku robotnika winno być dokonywane co najmniej raz na dwa tygodnie po zakończeniu normalnych godzin pracy, przyczem jednak w tygodniach, w których rozliczenia niema, winna być dana zaliczka nie mniej niż 75% należności za pracę za ten okres.

§ 6.

Orzeczenie niniejsze obowiązuje od dnia jego wydania do dnia 31 marca 1935 r.

§ 7.

Wobec ustalenia warunków pracy przez Nadzwyczajną Komisję Rozjemczą, roboty winny być w miarę możliwości technicznych podjęte niezwłocznie.

Robotnicy, którzy zgłoszą się do pracy w terminie trzydniowym, ustalonym w art. 18 pkt. d) rozporządzenia Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 16 marca 1928 r. o umowie o pracę robotników (Dz. U. R. P. Nr. 35, poz. 324), nie mogą być wydaleny z pracy za strajk jako taki.

Na tem orzeczenie zakończono.

Jednocześnie Nadzwyczajna Komisja Rozjemcza, mając na uwadze konieczność uporządkowania warunków pracy w całym przemyśle budowlanym, na obszarze, objętym zatargiem, i, wyrażając przeświadczenie, że uporządkowanie takie, jest możliwe tylko przez nadanie orzeczeniu mocy powszechnie obowiązującej po przyjęciu go przez strony, lub zatwierdzeniu orzeczenia,

uchwała zwrócić się do Pana Ministra Opieki Społecznej z prośbą o zgłoszenie na Radę Ministrów wniosku o nadanie niniejszemu orzeczeniu mocy powszechnie obowiązującej na całym obszarze, dla którego orzeczenie zostało wydane, a to po myśli art. 9 rozporządzenia Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 27 października 1933 r. (Dz. U. R. P. Nr. 82, poz. 604).

Przewodniczący Nadzwyczajnej
Komisji Rozjemczej:

(—) M. Klott

Główny Inspektor Pracy
i Dyrektor Departamentu

C z ł o n e k :

(—) A. Olbromski
Sędzia

C z ł o n e k :

(—) B. Stawiski
Dyrektor Departamentu

Ławnik ze str. pracodawców: Ławnik ze strony robotników:

(—) Stanisław Pronaszko (—) Zygmunt Gardecki

Warszawa, dnia 17 lipca 1934 r.

W ten sposób formalnie usunięte zostały podstawy dalszego trwania strajku. Niezależnie od samego orzeczenia Komisji, Stowarzyszenie Zawodowe Przemysłowców Budowlanych R. P., jako strona zwróciła się do Pana Ministra Opieki Społecznej z następującym pismem

Dnia 18 lipca 1934.

Do Pana Ministra Opieki Społecznej

w m i e j s c u

Stowarzyszenie Zawodowe Przemysłowców Budowlanych R. P. w charakterze uczestnika w zatargu w przemyśle budowlanym m. st. Warszawy, rozstrzygniętego orzeczeniem powołanej przez Pana Ministra Nadzwyczajnej Komisji Rozjemczej w dniu 17 b. m., w myśl art. 9 Rozporządzenia Pana Prezydenta Rzplitej z dnia 27 października 1933 r. o nadzwyczajnych Komisjach Rozjemczych i t. d. (Dz. U. R. P. Nr. 82/1933 poz. 604) oraz § 49 Rozporządzenia Ministra Opieki Społecznej z dnia 24 stycznia 1934 r. (Dz. U. R. P. Nr. 13/1934 poz. 104) zważywszy konieczność uregulowania warunków pracy i płacy w przemyśle budowlanym m. st. Warszawy, zwraca się do Pana Ministra z prośbą o nadanie temu orzeczeniu po jego zatwierdzeniu mocy powszechnie obowiązującej na całym obszarze przez orzeczenie objętym.

Stowarzyszenie przedstawiając powyższy wniosek stwierdza,

że na robotach budowlanych w Warszawie jest zatrudnionych z pośród kategorii robotników objętych orzeczeniem około 3.500 osób,

że pracodawcy objęci orzeczeniem, a rekrutujący się z pośród stałych i najpoważniejszych przedsiębiorstw budowlanych zatrudniają z powyższej liczby około 1.700 osób,

że orzeczenie obejmuje znakomitą większość gospodarzo i społecznie reprezentujących stałą istotną wartość przedsiębiorstw budowlanych i znaczną większość robotników budowlanych,

że fakt, iż pozostali pracodawcy niezorganizowani zawodowo i wskutek tego nieobjęci orzeczeniem nie są przez orzeczenie to związani, może wpłynąć na niezastosowanie na sze-

regu budów orzeczonych płac i być źródłem dalszych fermentów i strajków,

że ze strony wszystkich uczestników zatargu była wyrażona zgodna wola nadania orzeczeniu mocy powszechnie obowiązującej i, że sprawa powszechności umowy zbiorowej była zasadniczym postulatem obu stron w czasie rokowań dobrowolnych.

Należy sądzić, że z chwilą ukazania się tego zeszytu „Przeglądu” praca na wszystkich budowach będzie już podjęta, a w niedalekiej przyszłości ukaże się zarządzenie wprowadzające powszechną na terenie Warszawy obowiązkowość orzeczenia Komisji.

Przemysł zrzeszony w Stowarzyszeniu Zawodowym Przemysłowców Budowlanych R. P., orzeczenie Komisji przyjął, widząc w uregulowaniu stosunków płacy i pracy w przemyśle budowlanym i w zakończeniu strajku doniosłe znaczenie społeczne i gospodarcze.

Przemysł ten jednakże widzi w wysokości orzeczonych stawek bardzo poważną podwyżkę w stosunku do płac istniejących przed strajkiem i w tej sytuacji nie znajduje możliwości pełnego pokrycia wzrostu kosztów budowy w ramach zawartych dotychczas umów.

Niezwykłe ciężkie położenie w jakim się przemysł zorganizowany w związku z orzeczeniem znalazł może w razie bezwzględnego traktowania sprawy, ze strony czynników zlecających w wysokim stopniu przyczynić się do dalszego definitywnego upadku wycieńczonego kryzysem solidnego przemysłu budowlanego.

Rozwiązanie zagadnienia jest trudne, jednakże muszą się znaleźć kryteria, które dalekie od premjowania stosowanego czasami wyzysku pracy i od zbytniego angażowania funduszy publicznych, pozwolą na znalezienie racjonalnej drogi wyjścia.

INŻ. BR. BUKOWSKI.

ŁĄCZENIE SIATKI JEDNOLITEJ

Siatka jednolita jak wiadomo wyrabiana jest w arkuszach o maksymalnej szerokości 2,5 m licząc w kierunku dłuższego oczka, czyli w kierunku noszącym. Długość ta, na ogół wystarczająca dla zwyczajnych płyt między żebrami żelbetowymi lub żelaznemi, jest niedostateczna o ile chodzi o grube płyty o znaczniejszej rozpiętości, jak np. przy fundamentach lub w budownictwie fortyfikacyjnym. W tych wypadkach musi być uzbrojenie wykonane z arkuszy połączonych ze sobą, a jako najtańszy sposób połączenia wchodzi tu w rachubę jedynie połączenie na zakład. Celem ustalenia koniecznej długości zakładania arkuszy przeprowadziłem dla Fabryki Siatki Jednolitej Hr. St. Ledóchowski następujące doświadczenia:

I. Opis doświadczeń.

Płyty żelbetowe o szerokości 65 cm i długości 180 cm uzbroiłem siatkami o oczkach najczęściej stosowanych w żelbecie, a mianowicie:

nr. 10: oczko 75 × 200 mm, blacha 4 mm, pasek 6 mm
nr. 24: „ 40 × 115 mm, „ 4 mm, „ 3 mm

przyczem wszystkie siatki tego samego numeru były wykonane z jednego wspólnego arkusza blachy z żelaza gatunku handlowego ($K = 3600 \text{ kg/cm}^2$). Zakładki wykonałem o różnych długościach: od 10 — 40 cm, dodając częściowo pętle z drutu 1 mm na końcu połączeń. Schematy połą-

ceń podane są na ryc. 2 i 3. Przekroje siatki ustawiłem za pomocą zważenia arkuszy i dzielenia wagi przez długość arkusza i cięż. wł. żelaza $\gamma^i = 7,85 \text{ t/m}^3$. Płyty żelbetowe wykonane zostały z 3 gatunków betonów różniących się między sobą bardzo znacznie pod względem wytrzymałości, a mianowicie:

Beton Płyty	Skład betonu	Przechowanie	Wytrzym. w dniu zbad. płyty	
			ścisk. wal-ców śr dn 8	rozciąganie ósemek
A I,II	300 kg. cem. 0,5 m ³ piasku	polewano do 8 dnia potem	180 kg/cm ²	20,5 kg/cm ²
B III,IV V,VI	0,74 m ³ żwiru	ok. 50 dni	122 „	—
C VII,VIII IX,X	ok. 230 l wody kons. niskoplastyczna	na suchem ciepłem powietrza	102,5 „	—

Różnice w wytrzymałościach są bardzo znaczne i tłumaczą się różnym wiekiem i gatunkami cementu, na wytrzymałość wpłynęła pozatem ujemnie zbyt duża suchość miejsca (centralne ogrzewanie pomieszczenia). Płyty wykonałem o takiej grubości by uzbrojenie stanowiło 0,45% całk. przekroju betonowego. Przy takim założeniu możliwe było bezpośrednie porównanie wyników między sobą po odpowiednim przeliczeniu strzałek ugięć. Wychodząc ze wzoru dla strzałki ugięcia belki wolnopodpartej

$$\delta = \frac{K M}{E J} \dots \dots \dots (1)$$

(przyczem K = współczynnik zależny od rodzaju i rozkładu obciążenia) oraz obliczając dla żelbetowego przekroju ze wzoru

$$\sigma_z = \frac{M}{J} (h' - x) n$$

Wielkość $M = \frac{\sigma_z J}{(h' - x) n}$ i podstawiając tą wartość do

wzoru (1) otrzymujemy

$$\delta = \frac{\sigma_z}{n E (h' - x)} \cdot K \dots \dots \dots (2)$$

Na podstawie podobieństwa geometrycznego przekrojów zbadanych płyt możemy z dostatecznym przybliżeniem przyjąć, że dla tych samych σ_z , czyli tych samych stadijów deformacji przekrojów będą iloczyny $n E$ we wszystkich płytach równe (nawet przy różnych betonach) a wartości $h' - x$ geometrycznie podobne; współczynniki K są ściśle równe bo obciążamy płyty w identyczny sposób. Tym sposobem otrzymujemy ugięcia płyty o grubości 1

$$\delta (h' - x) = \varphi (\sigma_z) \dots \dots \dots (3)$$

Zamiast sprowadzić ugięcia płyty do grub. 1, możemy je sprowadzić również do grubości h_0 i otrzymujemy wówczas:

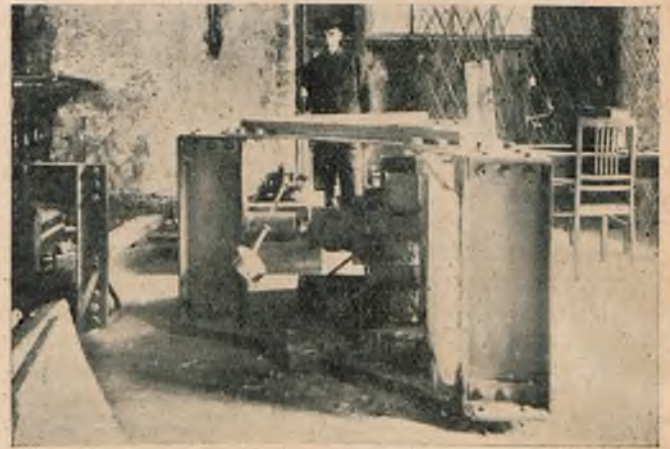
$$\delta \frac{(h' - x)}{h'_0 - x_0} \varphi (\sigma_z) \dots \dots \dots (4)$$

Wartości $h' - x$ wzgl. $h'_0 - x_0$ obliczamy dla stadij II i traktujemy je jako stałe, niezależnie od rzeczywistych deformacji przekroju; w rzeczywistości są one od tych de-

formacji zależne, ale niezależny jest stosunek $\frac{h' - x}{h'_0 - x_0}$; wiel-

kość $h' - x$ stanowi więc jedynie geometryczne kryterjum różniące podobne przekroje różnych płyt między sobą. Rozważania powyższe tracą oczywiście swą wartość o ile chodzi

o porównanie przekrojów żelbetowych o bardzo różnym procencie uzbrojenia lub bardzo różnym kształcie (np. czworoboczny z teowym), gdyż wówczas tym samym σ_z będą odpowiadać różne stadja deformacji przekrojów. Dla naszego wypadku są one dostatecznie ściśle.



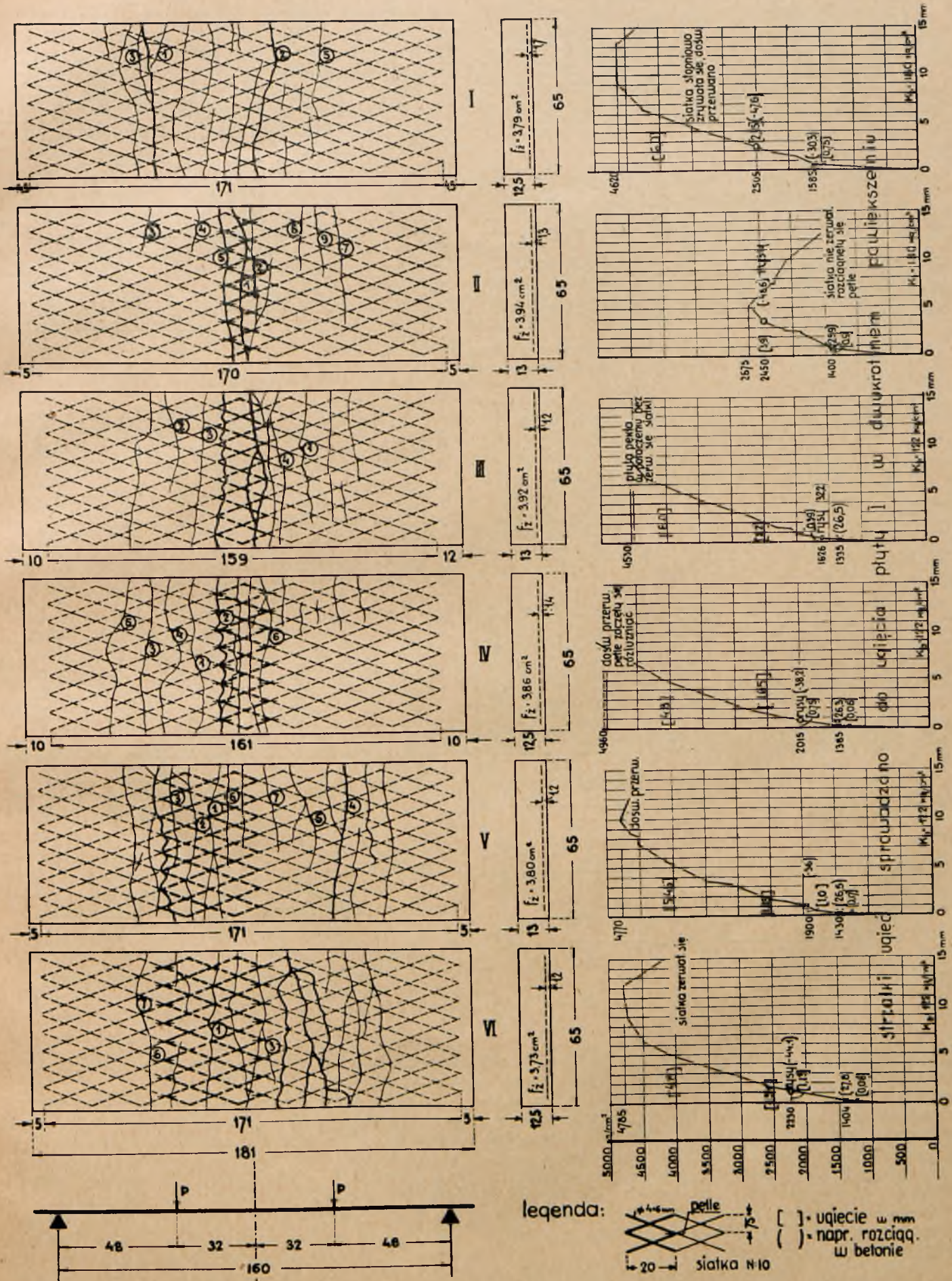
Ryc. 1.

Płyty łamano na prasie hydraulicznej syst. Jenike dla łamania płyt (ryc. 1), przyczem płyty stały pionowo, co pozwalało wyeliminować wpływ ciężaru własnego. Miejsca podparcia płyt były podgipsowane dla uniknięcia skręcania płyty wskutek nierównego przylegania do opór, tak samo podgipsowane były miejsca nacisku płozów na płyty dla równomiernego rozłożenia skupionego ciśnienia na całą szerokość płyty. Naciski mierzono na manometry, ugięcia mierzono za pomocą fleksymetru Griota.

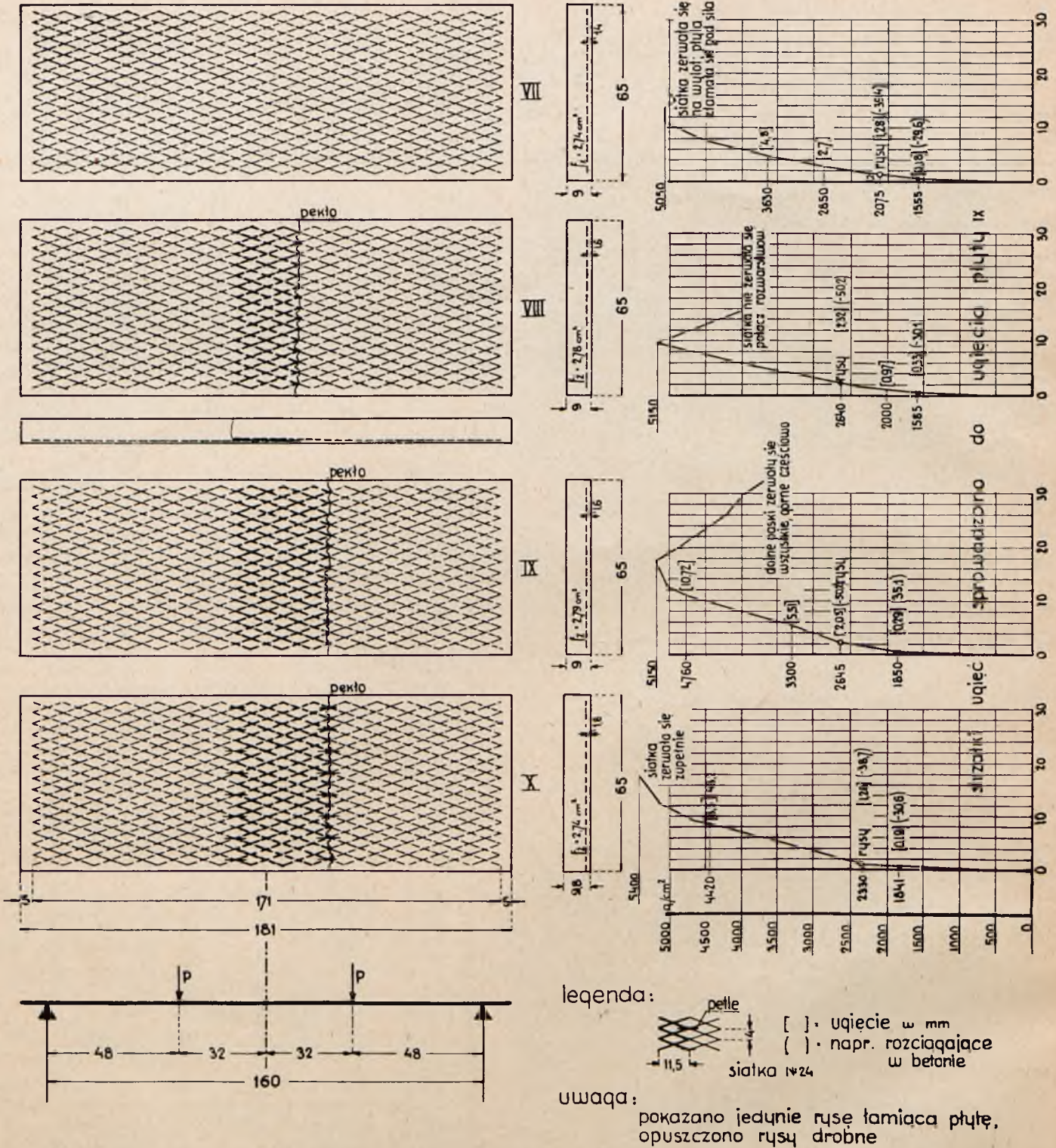
II. Wyniki doświadczeń.

Na ryc. 2 i 3 uwidocznione są prócz schematów połączeń, rodzaju obciążenia, grubości płyt i rozmieszczenia uzbrojenia, również wszystkie wyniki doświadczeń, na ryc. 2 dla siatek nr. 10, na ryc. nr. 3 dla siatek nr. 24.

Zatrzymując się narazie na uzbrojeniu bez połączeń (płyty I i IX), stwierdzamy przedewszystkiem, że wytrzymałości siatek wynosiły ok. 4600 kg/cm², dla nr. 24, a ok. 5100 kg/cm² dla nr. 2, co oznacza kilka dziesięcioprocentowy wzrost wytrzymałości w porównaniu z wytrzymałością blachy, z której siatka była zrobiona. (Dla blach tego rodzaju stwierdziłem wytrzymałości ok. 3200 — 3600 kg/cm²). Przebieg krzywych obrazujących wzrost strzałek ugięcia jest początkowo stromy i prostoliniowy, czyli proporcjonalny do obciążeń względnie naprężeń. Jest to stadium kiedy naprężenia rozciągające przyjmuje prawie wyłącznie beton z minimalnym współdziałaniem żelaza. Przy naprężeniach rozciągających w betonie około 30 kg/cm² względnie w żelazie ok. 1500 kg/cm² oznaczonych krzyżykiem na wykresach następuje nagły wzrost nie tylko ugięć ale również ich przyrostu, pomimo to rysy jeszcze nie są widoczne. Dopiero przy naprężeniach rozc. w betonie 48 względnie 40 kg/cm², w żelazie 2500 względnie 2000 kg/cm² (zależnie od wytrzymałości samego betonu) występują pierwsze widoczne rysy (w płytach X i XI niewątpliwie zapóźno zauważone). Punkty te oznaczone są w wykresach kółkami. Na przestrzeni od krzyżyka do kółka następuje więc stopniowe rozluźnienie struktury betonu, przyczem jednak beton jeszcze nie pęka, gdyż wspiera go żelazo. Prześcień ta jest stosunkowo duża, co świadczy o dobrej współpracy między betonem i siatką. Od punktów oznaczonych kółkiem do granicy ok. 4200 względnie 4500 kg/cm² ugięcia wzrastają stale, ale bez większego przyspieszenia przyrostu ugięć; na tej przestrzeni naprężenia rozciągające przyjęte są



Ryc. 2.



Ryc. 3.

głównie przez żelazo. Dopiero od tej granicy, która odpowiada prawdopodobnie granicy ciastowości siatki, strzałki rosną nieproporcjonalnie szybko aż do zerwania siatki. Jest to jednocześnie moment załamania się płyty, przyczem w żadnym z opisanych wypadków beton w strefie ściskanej nie był zmiażdżony. Wartość połączeń możemy ocenić na podstawie samych krzywych, dalej na podstawie strzałek ugięć i pęknięć. Dla siatek nr. 10 o oczkach 75×200 mm (ryc. 2) widzimy, że zakładka na pół oczka (10 cm pł. II) jest niewystarczająca, nawet przy stosowaniu pętli, które rozluźniają się zaraz po pojawieniu się pierwszych rys.

Dalsze dłuższe zakładki różnią się między sobą już tylko nieznacznie, o ile chodzi o wytrzymałość końcową, natomiast są znaczne różnice w wytrzymałości betonu i sztywno-

ści płyt, które są tem większe, im sztywniejsze jest połączenie.

Bardzo charakterystyczne jest przytem, że strzałki ugięć przy naprężeniach 2500 i 4000 kg/cm^2 są mniejsze u zakładek z pętli, a większe u zakładek bez pętli. Świadczy to o wpływie pętli, które zapobiegają przedwczesnemu posunięciu się siatki. Przy płytach III i IV, czyli przy zakładkach dług. 20 cm (1 oczko) złamanie płyty następuje na połączeniu, przy płytach V i VI, czyli przy zakładkach dług. 40 cm (2 oczka) poza połączeniem co oznacza, że zakładka na długość 40 cm pracuje tak jak gdyby uzbrojenie było ciągłe. Podobne choć nieco odmienne wskutek innej długości zakładek są rezultaty dla siatek nr. 24 o oczkach 40×115 mm (ryc. 3).

III. Wnioski praktyczne.

Dla siatek nr. 10 o oczkach 200×75 połączenie na dług. 40 cm z pętlami jest już przesadne i zalecać się będzie jedynie wtenczas, jeżeli zakładka wypadnie w miejscu maksymalnych momentów, w innych wypadkach wystarczy połączenie na 40 cm bez pętli (pl. V) lub 20 cm z pętlami (pl. IV), a najodpowiedniejsze będzie połączenie pośrednie na $(1\frac{1}{2}$ oczka) z pętlami. Dla siatek nr. 24 o oczkach 115×40 mm połączenie na dług. 34,5 cm (3 oczka) bez pętli (pl. XI) jest dostateczne, ale najodpowiedniejsze zdaje się również być połączenie na dług. 34,5 cm z pętlami (pl. XII).

Trudniej jest uogólnić przytoczone rezultaty na wszystkie inne numery siatki. Punktem wyjścia może tu być jedynie t. zw. przyczepność betonu do żelaza. Niestety co do przyczepności panuje obecnie w nauce o żelbecie wielka rozbieżność zdań i dziedzinę tę należy uważać za najmniej wyjaśnioną z całej naszej wiedzy o żelbecie. Mając do dyspozycji właściwie tylko 2 doświadczenia i przytem uzbrojenie o bardzo złożonym kształcie, gdzie obok przyczepności występuje w niemniejszym stopniu zjawisko zakotwienia zapomocą węzłów, nie mogę się kusić na jakieś choć się przybliżeniu ściśle rozwiązanie; to też próbuję podać praktycznie dostateczną metodę obliczenia zakładki na następującej tradycyjnej i mocno uproszczonej drodze.

Długość zakotwienia pręta żelaznego w betonie obliczamy ze wzoru $l = \frac{P}{O \cdot t}$ przyczem P jest siła wrywająca pręt, O = obwód pręta, t = wytrzymałość betonu na przyczepność. Analizując zapomocą tego wzoru połączenia bez pętli, uznane w powyższym za dostateczne, mianowicie płyty V (siatka nr. 10) i płyty XI (siatka nr. 24) i zakładając, że:

$$P = f_2 \cdot K_2 \quad \text{czyli} \quad l = \frac{f_2 \cdot K_2}{O \cdot t}$$

INŻ. P. JAKOWLEW.

Z DOŚWIADCZEŃ ORGANIZACYJNYCH, PRZY WYKONYWANIU PIERWSZEGO DRAPACZA CHMUR W POLSCE

Każda nowa budowla daje pole dla nowych spostrzeżeń i refleksji z których można wysnuć szereg pożytecznych wniosków na przyszłość. Tem bardziej dotyczy to budowli większych, odbiegających od szablonu i wykonywanych w kraju dopiero po raz pierwszy, jak np. budowa 16-piętrowego gmachu Tow. „Przezorność“ na Pl. Napoleona, gmachu należącego do typu amerykańskich „drapaczy chmur“.

W prasie technicznej w latach 1932 — 1934 umieszczono były opisy tego gmachu z punktu widzenia architektonicznego oraz konstrukcyjnego. Przedmiotem niniejszych rozważań, jest dynamika samej budowy, szczegóły organizacji robót, instalacji budowlanych i techniki wykonania. Część tych szczegółów, mianowicie ruch materiałów, sygnalizacja wind, rusztowania wiszące, — była już opisana w „Przeglądzie Budowlanym“.

Okoliczności spotykane tu po raz 1-szy i wybitnie charakterystyczne dla tego rodzaju budowli są następujące: 1) dominujące znaczenie transportu pionowego, a więc a) dźwignów montażowych, budowlanych, osobowych, b) komunikacja robotników schodami i sztagami, c) dostawa drzewa, d) dostawa wody na wyższe piętra, gdzie wodociąg miejski już nie sięga, e) usuwanie gruzu i t. p., 2) sposób obetonowania szkieletu stalowego, 3) rusztowania wiszące, ruchome i inne, oraz sposoby murowania ścian budynków szkieletowych z tych rusztowań, 4) wynikające z trudności komunikacji daleko

$f_2 =$ przekrój siatki,

$K_2 =$ wytrzymałość maksymalna siatki na rozciąganie,

l = długość zakładki mierząc po dłuższej przekątnej,

$O = n \cdot 2 \cdot (b + d) =$ Obwód wszystkich pręcików znajdujemy dla siatki 10 (płyty V); $f_2 =$ przekrój siatki

$$t = \frac{3,80 \times 4770}{16 \times 2 (0,4 + 0,6) \times 40,0} = 14,2 \text{ kg/cm}^2$$

a dla siatki 24 (płyty XI)

$$t = \frac{2,78 \times 5150}{32 \times 2 \times (0,3 + 0,3) \times 33,5} = 11,1 \text{ kg/cm}^2$$

($K_b = 122 \text{ kg/cm}^2$)
($K_b = 102,5 \text{ kg/cm}^2$)

Biorąc dalej pod uwagę, że wytrzymałość betonów użytych do doświadczeń była jak na żelbet bardzo mała, możemy obliczone powyżej wartości przyczepności uważać za najniekorzystniejsze, jakich należy się w praktyce spodziewać. Wychodząc ze stadium załamania się płyty otrzymujemy tym sposobem długość zakładki:

$$l = \frac{F_2 \cdot K_2}{O_2 \cdot t_b} \text{ w cm. przyczem}$$

$F_2 =$ przekrój siatki na 1 mb. szerokości w cm^2 ,

$O_2 =$ suma obwodów poszczególnych pręcików przypadających na 1 mb. szer. w cm,

$K_2 =$ wytrzymałość siatki (= 4600 — 5200 kg/cm^2),

$t_b =$ przyczepność do betonu w stadium załamania się płyty (= 12 kg/cm^2),

l = długość zakładki mierząc po dłuższej przekątnej oczka w cm.

Do tak obliczonych zakładek zaleca się dodać pętle w ilości ok. 5 szt. na 1 mb. szerokości, o ile połączenie wypadnie poza strefę maksymalnych momentów, należy natomiast dodać pętle w ilości ok. 10 szt., o ile połączenie następuje w miejscu maksym. momentów.

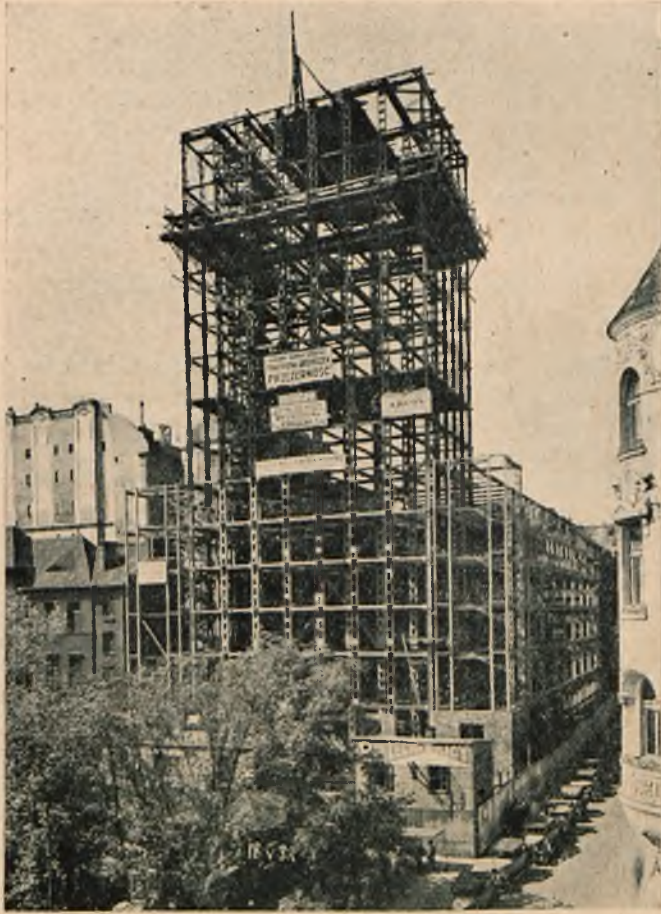
większe niż przy innych budowlach znaczenie koordynacji pracy, wymagającej uprzedniego opracowania szczegółowego projektu i planu robót. Co należy rozumieć pod nazwą projektu szczegółowego?

Oprócz tych rzeczy nowych, poruszyć musimy jednocześnie związane z tem kwestje, dotyczące projektowania, układania kosztorysu, organizacji administracji na budowie, jak ze strony kierownictwa tak i ze strony generalnego przedsiębiorcy, sposobów zlecenia robót, robót dodatkowych, rozrachunków, sprawy bezpieczeństwa na budowie, niektóre dane kalkulacyjne itp.

Są to może rzeczy w teorii dobrze znane, lecz w praktyce codziennej bardzo często zaniedbywane, bo niedoceniane. Godzimy się z tem wszystkim w warunkach zwykłych, lecz przy budowlach większych i bardziej skomplikowanych suma wynikających stąd utrudnień i strat staje się już tak nieznośną, że niepodobna jej bagatelizować. Wobec tego analiza tych zjawisk może się okazać pożyteczną dla każdej innej podobnej budowy w przyszłości.

1. Montaż szkieletu stalowego.

Składanie części 5-piętrowej o wadze 505 ton rozpoczęto 29 stycznia 1932 i ukończono 1 kwietnia tegoż roku, czyli wykonano w 3 miesiące. Montaż wieży o 17 kondygnacjach



Ryc. 1. Montowanie szkieletu.

i wadze 573 ton rozpoczęto w pierwszych dniach marca 1932 i po zmontowaniu 14 kondygnacji, 2 maja roboty wstrzymano na 1,5 miesiąca z powodu zmiany projektu (decyzji nadbudowania jeszcze 1-go piętra — 17-go). Montaż ukończono całkowicie 23 lipca 1932 (patrz ryc. 1).

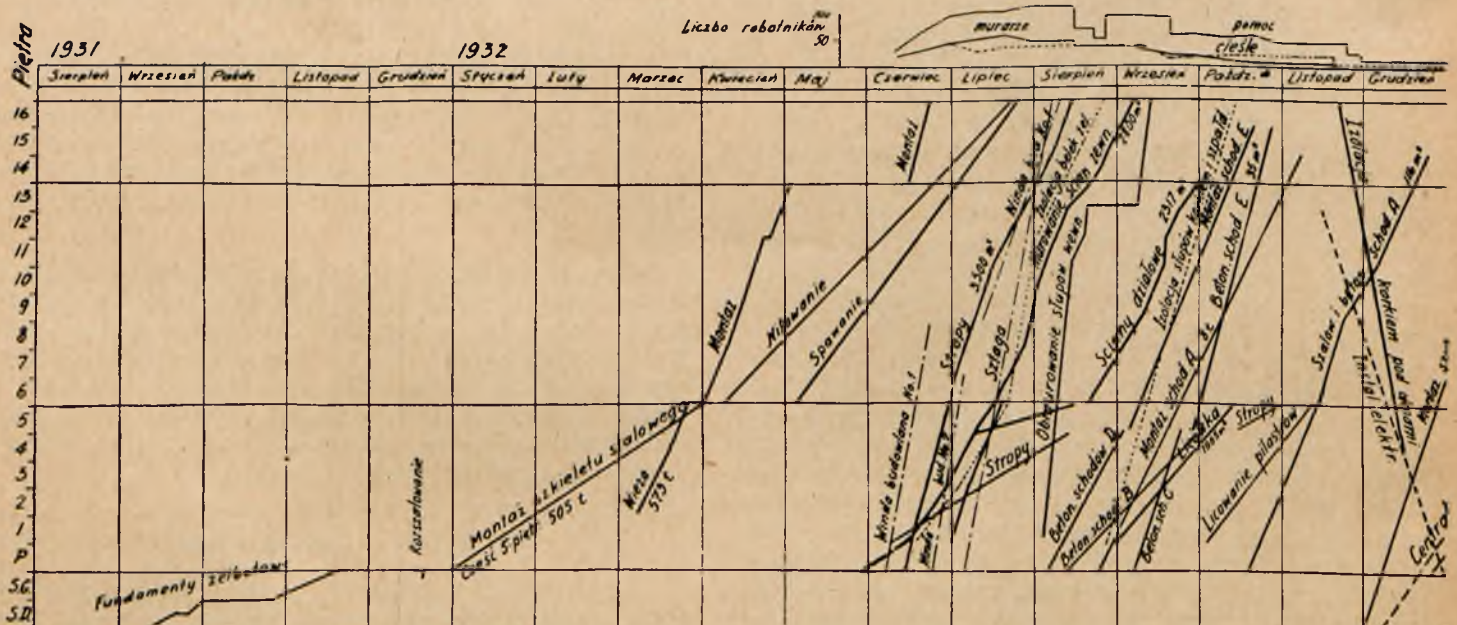
nego na pomoście drewnianym nad (pustą jeszcze) główną klatką schodową. Słupy dostarczane były z fabryki w długościach 2-piętrowych. W ten sposób montowano od razu po 2 piętra, poczem kran za pomocą 4-ch ręcznych dźwigarek umieszczonych na dole był podnoszony o 2 piętra wyżej. Ta ostatnia operacja zajmowała zwykle pół dnia.

Szybkość podnoszenia przy montażu górnej części wieży wynosiła 6 m/min a w dolnej, gdzie waga podnoszonych części dochodziła do 3 ton, — przez dodanie 2-ch krążków szybkość była obniżona do 3 m/min. Pomimo tak stosunkowo niewielkiej szybkości dźwigu, montaż wieży, dzięki znakomitej sprawności brygad robotniczych i sprężystemu kierownictwu firmy montującej, — posuwał się bardzo szybko: pierwsze 2 piętra — w ciągu 9 dni roboczych, 6-te i 7-me piętro — w 8 dni, a wyżej po 2 piętra w 7 dni roboczych, tak że przeciętna szybkość składania 1-go piętra wynosiła 4 dni. Całkowity zaś montaż z nitowaniem i spawaniem wiatrownic poziomych wieży o 17 kondygnacjach wykonany został w ciągu 100 dni kalendarzowych.

W czasie największego natężenia robót, to znaczy montowania części 5-piętrowej i rozpoczęcia montażu wieży, pracowało około 120 robotników. Przy montażu samej wieży zatrudnionych było: 20 składaczy, (10 na dole i 10 na górze), 20 cieśli i 20 ludzi przy nitowaniu i spawaniu wiatrownic.

Ażeby sobie zdać sprawę z tego jaką część pracy stanowi podnoszenie, musimy wziąć pod uwagę że konstrukcja 2-ch pięter, składająca się z 30 słupów i 84 belek wymagała 60 kursów dźwigu po 20 min., czyli razem 20 godzin. Stanowi to 1/3 całkowitego czasu montażu 2-ch pięter (7,5 dni po 8 godz. = 60 godz.). Przy dwa razy szybszych dźwigach możnaby więc zredukować ten czas o 10 godz. czyli o 1/3. Lecz nie trzeba zapominać, że wysilanie się na większą szybkość montażu tylko wtedy ma sens, jeżeli wszystkie inne roboty nadążałyby w tym samym rytmie. Na wykresach wysokościowych postępu robót wyraża się to w tem, że linie wszystkich główniejszych robót są jednakowo pochylone. Tak właśnie wyglądają wykresy postępu budowy wszystkich rekordowo wznoszonych „drapaczy“ amerykańskich, jak np. Empire State Building, 85-piętrowego gmachu, wybudowanego w New Yorku w 1930—1931 roku. Otóż taką samą równoległość po-

POSTĘP ROBÓT PRZY BUDOWIE



Podnoszenie konstrukcji wieży odbywało się przy pomocy elektrycznego kranu wysięgowego systemu Derrick, ustawio-

stępu robót, świadcząca o natrafieniu na właściwy rytm, można było obserwować w pierwszym roku budowy gmachu

w tym celu wewnątrz budynku przy oknach. Budowa tej wieży drewnianej o wysokości 64,5 m trwała 33 dni, przy 6 cieżłach.

Wreszcie, nie czekając końca budowy, kierownictwo, ze względów estetyki zewnętrznej, zażądało rozebrania windy już na początku listopada 1933, poczem jeszcze całe 4 miesiące

3. Winda budowlana — osobowa.

Przy budowie Przewodności windy służyły wyłącznie do ruchu materiałów. Dopiero w końcu 2-go roku budowy paźdz. 1933 roku uruchomiono windę stałą, kuchenną, którą oddano dla ruchu personelu kierownictwa i przedsiębiorców



Ogólny widok gmachu.

materiały dla różnych przeróbek murarskich i poprawek tynkarskich trzeba było transportować na wszystkie piętra wieży pieszo, na plecach robotników. Ze taki transport musiał kosztować 5 razy więcej aniżeli za pomocą windy, — można się łatwo przekonać biorąc pod uwagę, że 1 robotnik z ładunkiem najwyżej 40 kg robi 1 kurs na 13-te piętro w ciągu 0,5 godziny, wobec czego koszt transportu 1 tony wyniesie 7,50 zł. Natomiast podniesienie 1 tony windą kosztuje 1,50 zł.

Normalnie, o ile niema przeróbek murarskich, — po skasowaniu windy budowlanej, okres kilku miesięcy robót malarskich w zupełności wystarczy na zmontowanie w tym samym czasie stałej windy osobowej. Zresztą tylko w ten sposób rozwiązuje się ta kwestja przy budowie drapaczy amerykańskich, gdyż budowa osobnej wieży drewnianej o większej wysokości byłaby absurdem. Widzimy stąd, że miejsce i czas funkcjonowania wind budowlanych powinny być w przyszłości bardziej wyraźnie i szczegółowo określone w umowie.

Wydajność wind.

Winda wieżowa obliczona była na 2 roboty jednocześnie: murowanie ścian, przy 27 murarzach po $1,3 \text{ m}^3 \times 1,6 = 56$ ton dziennie, betonowanie słupów, przy 12 robotnikach po $0,40 \text{ m}^3 \times 2,4 = 10,5$ ton dziennie; razem 66,5 ton dziennie.

Winda Nr. 1, przy motorze 15 HP i szybkości 45 m/min w górę i 180 m/min w dół robiła od 12 do 18 kursów na godzinę, średnio 15 kursów. Rzeczywista więc wydajność windy $8 \times 15 \times 0,6 \text{ t.} = 72 \text{ t/dziennie}$. Jednak w tym samym czasie oprócz powyższych 2-ch robót głównych windą tą dostarczano materiały dla murowania części 5-piętrowej i do ścian działowych wieży, a potem dla różnych innych robót: szpałdowania, siatkowania, izolowania i t. p. podawano materiały czasem na 11 pięter jednocześnie. Uwzględniając tego rodzaju możliwości należałoby w podobnych warunkach projektować windy z zapasem wydajności nie 10 — 20% lecz conajmniej 30%.

Wejście na 17-te piętro piechotą po schodach zajmowało normalnie 10 min. Przy cokolwiek większej wysokości, np. przy 20-piętrowej, przystosowanie wind budowlanych do ruchu osobowego staje się już koniecznością. W tym celu, dla zapewnienia przepisom bezpieczeństwa należy zastosować następujące zmiany: 1) zamiast pojedynczej liny użyć podwójną, co wymaga podwójnej ilości rolek i większego bębna dźwigarki, 2) wprowadzić automatyczny hamulec, zatrzymujący w razie zerwania się liny szalę przy pomocy sprężynowych uchwytów działających na prowadnice. Koszt takiego przyrządu wynosi około 30 zł. 3) okratowanie boków szali i zawieszenie drzwi kratowych wysokości 1,5 m. 4) sygnał złącza dzwonekowa z szali do maszynisty na dole, wzmania sygnalizacji zastosowanej na Pl. Napoleona (kontakty umieszczone na piętrach szybu). System 2-gi opisany został szczegółowo w „Przeł. Budowl.“ Nr. 10 z r. 1932. Opis systemu 1-go można znaleźć w „Engineering News Record“ 21 lipca 1927. 5) przyrząd, wyłączający motor, przy zbliżeniu się szali do najwyższego piętra (koszt około 60 zł.), następnie ciężar umocowany do lewara kierującego ruchem windy, dla automatycznego zahamowania windy w razie nagłego zasilania maszynisty i wypuszczenia przez niego powyższego lewara.

Koszt tych wszystkich urządzeń wynosi dla jednej budowy około 1200 zł. Strata czasu przeciętnej liczby robotników na wchodzenie 2 razy dziennie (rano i w obiad) na wyższe piętra, t. j. od 5-go do 16-go, a więc średnio na wysokość 44 m przy szybkości 1 stopień na sekundę wynosi 8,8 min drugie tyle na odpoczniki w drodze i na górze 8,8 „ kolejka 60 ludzi, dwukrotnie, średnio 2,0 „

r a z e m 19,6 min

Kurs windy przy $v = 45 \text{ m/min}$, udźwigu brutto 1 tony netto 750 kg, czyli dla 10 osób naraz, przy 0,75 min na napelnienie i tyleż na opróżnienie szali, zajmie

$$\frac{44}{45} + \frac{44}{180} + 2 \times 0,75 = 2,7 \text{ min}$$

Przy 6 kursach rano i 6 w obiad ostatnia partja traci za każdym razem po $6 \times 2,7 = 16,2$ min, średnio więc

$$\frac{2,7 + 16,2}{2} \times 2 = 19,1 \text{ min/dziennie}$$

A więc przy 16 piętrach, przy najszybszych wiałach obecnie wyrabianych w kraju, — żadnej oszczędności w robociźnie osiągnąć nie można. Dopiero przy 20 piętrach różnica wypadnie około 4 min na korzyść windy, co przy 60 robotnikach pracujących na wieży daje w sumie 4 godz. dziennie.

Stanowi to około 4 zł.

$$\text{Koszt prądu windy } 2 \times 6 \times \frac{52 \times 15 \text{ KW} \cdot \text{h}}{45 \times 60 \text{ min}} \times 0,21 = 0,73$$

Obsługa i amortyzacja windy:

policzone przy windach towarowych

więc dziennie $r a z e m$ 3,27 zł.

Ogółem z 18 miesięcy pracy na wieży (np. na Pl. Napoleona od lipca 1932 do stycznia 1934) na wyższe piętra (5—20) przypadnie

$$0,75 \times 18 \times 25 \text{ dni} = 327 \text{ dni rob.}$$

Całkowita oszczędność $327 \times 3,27 \text{ zł.} = 1110 \text{ zł.}$, jest prawie równą kosztom adaptacji windy budowlanej dla ruchu osobowego.

4. Komunikacja schodami i sztagami.

Podczas montażu szkieletu główna klatka schodowa była zajęta kranem montażowym, a szyb drugiej klatki (kuchennej) — windą budowlaną przedsiębiorcy wykonywującego stropy, wobec czego przedsiębiorca montujący szkielet musiał wybudować sobie sztagę w innym miejscu, obok klatki schodowej, jednak wewnątrz budynku, bo tak było dla niego wygodniej. Lecz oto 1 lipca 1932 kiedy montaż jeszcze nie był ukończony, przedsiębiorca stropów zażądał rozebrania tych sztag od dołu, gdyż przeszkadzały mu one w zabetonowaniu stropów. Z drugiej strony, inny przedsiębiorca, murujący już 2-gie piętro, musiał też mieć sztagi lub schody do swojej dyspozycji. Tak więc z powodu nieskoordynowania zawczasu kwestji komunikacyj, jeden przedsiębiorca zmuszony był przed ukończeniem swojej roboty rozbierać sztagę, a drugi — budować ją na własny koszt na nowo, tym razem już zewnątrz budynku, łącząc ją z szybem windy budowlanej Nr. 1 w jedną całość, aby uzyskać możliwie większą stateczność obu drewnianych konstrukcji, sięgających wysokości 65 m. Budowę nowej sztagi zaczęto 4-go lipca i ukończono 6 sierpnia. Robocizna wyniosła 100 dniówek cieśli. W tydzień później rozpoczęto betonowanie schodów kuchennych, które ukończono 27 października.

Przełóżając harmonogramy budowy amerykańskich drapaczy zobaczymy, że betonowanie konstrukcji wraz ze schodami zaczyna się już w 7 — 10 dni po rozpoczęciu montażu szkieletu i postępuje równolegle z tym ostatnim, tak, że np. kiedy montują się piętra 6 i 7-me, schody do 4-go piętra już są gotowe i zaczyna się betonowanie na piętrach 4 i 5-em. W ten sposób od samego początku budowy ruch pieszy odbywa się po schodach betonowych stałych i niema potrzeby przestawiania ale i budowy kosztownych kilkunastopiętrowych sztag wogóle, za wyjątkiem oczywiście przenośnej 2-piętrowej sztagi lub nawet drabin dla robotników montażowych. Jednak możliwe to jest tylko wtedy, kiedy przed przystąpieniem do robót istnieje szczegółowo opracowany projekt, koordynujący ściśle pracę wszystkich oddzielnych przedsiębiorców.

5. Podnoszenie płyt piaskowca dla licowania pilastrów wieży odbywało się za pomocą tej samej windy, która służyła do murowania i betonowania. Waga największych płyt $2,0 \times 0,9 \times 0,1$ m wynosiła 450 kg. Z windy kamienie

przenoszono ręcznie do wewnątrz i stamtąd sztagą przez okno nazewnętrz, na pomost ruchomych rusztowań wiszących, ctażających całą wieżę naokoło.

Szczegółowy opis tych rusztowań był podany w „Przełądzie Budowlanym“, Nr. 2 z r. 1934. Licowanie wieży trwało od 14 października do 12 listopada 1932 i od 17 marca do 12 lipca 1933, ogółem 5 miesięcy. Niespodzianką były zaprojektowane w toku budowy gzymusy z bloków kamiennych wagi około 1,5 tony, podczas gdy kosztorys przetargowy przewidywał maksymalną wagę kamieni 0,5 tony. Wobec tego musiano w tym celu przerobić windę i układać specjalne pomosty dla zabezpieczenia górnych stropów od załamania się podczas transportu poziomego tych bloków.

6. Podnoszenie drzewa.

Kantówkę podnoszono ręcznie za pomocą liny przez rolkę umocowaną na szczycie wieży dźwigu, deski zaś transportowano na wszystkie piętra sposobem ulubionym przez majstrów ciesielskich, tak zwaną „pocztą“ czyli poprostu podając deski z rąk do rąk przez robotników ustawionych po jednym na każdym piętrze. W ten sposób wagon desek (30 m. sześć.) podawano na górę w ciągu 10 godz. Sposób ten, optycznie efektowny, daje złudzenie dużej sprawności. Jednak w istocie tak nie jest i sposobu tego polecać nie można, bo praca robotnika w tych warunkach, t. j. przy bezpośrednim podnoszeniu do góry, ostrożnie, ażeby nie skaleczyć ręki drzazgą, — jest 3,5 razy mniej wydajna aniżeli przy pociąganiu liny przez rolkę wdół, lub przy korbie kołowrotu. Wydajność pracy 1-ego robotnika, obliczona w 1-ym wypadku wypada 2,1 kgm/sek., przy sposobie zaś 2-im lub 3-im = 7,5 kgm/sek. Przy $v = 0,5$ m/sek. praca netto na wysokość 60 m, trwa

Na uwiązanie paczki desek, max.	2 min
Na odwiązanie i spuszczenie liny	1 min
	1 „

$r a z e m$, brutto 4 min

Wydajność więc brutto:

$$7,5 \times \frac{\text{czas pracy netto}}{\text{czas pracy brutto}} = 7,5 \times \frac{2}{4} = 3,75 \text{ kgm/sek.}$$

szli jednak o 80% więcej aniżeli w wypadku 1-ym (2,1 kgm/sek).

7. Podnoszenie wody.

Ponieważ woda z wodociągu miejskiego dochodzi tylko do 6-go piętra, na początku budowy wynika kwestja, czy należy postawić pompę elektryczną dla podawania wody na wyższe piętra, czy też wozić wodę windą. Zaprawa wapienna była dostarczana na piętra w stanie gotowym, czyli już z wodą, natomiast zaprawę cementową, której dziennie wychodziło około 18 m³ transportowano na górę w stanie suchym i dopiero na górze mieszano z wodą. Zapotrzebowanie wody do zapraw oraz do zwilżania cegły i betonów na wieży wynosiło około 8 m. sześć. dziennie. Ogółem zaś trzeba było podnieść około 355 m sześć. wody. Koszt pompy i motoru na 6-em piętrze, oraz rurociągów i kabli elektrycznych wyniosłby około 2000 zł. Amortyzacja w 50% po 2 latach budowy wyniesie 1000 „, %% , remonty i montaż, razem 42% od 2000 840 „

$o g ó ł e m$ 1840 zł.

Koszt podania 1 m sześć. wody

$$\frac{1840}{335} = 5,50 \text{ zł}$$

Tymczasem przewiezienie 1 m sześć. wody windą w 2-ch zwykłych 150-litrowych wózkach do zaprawy zajmie 3,33 kursy à 0,90 zł. czyli 3,00 zł.

Widzimy więc, że w obecnych warunkach, kiedy budowle takie zdarzają się rzadko, — instalacja elekropompy dla jednej budowy nie opłaca się: 2 razy taniej jest wozić wodę windą. Tak też i postąpiono przy budowie na Pl. Napoleona. (ciąg dalszy w nast. zesz.).

OD KOMITETU REDAKCYJNOGO

W lipcu b. r. ustąpił ze stanowiska Redaktora Naczelnego „Przeglądu Budowlanego” p. Ignacy Chabielski, inicjator i Naczelnny Redaktor pisma od chwili jego powstania.

P. Chabielski, ustępując ze względów osobistych, nie rozstaje się jednak z pismem, które i nadal będzie miało możność korzystać z Jego doświadczenia i współpracy.

Komitet Redakcyjny „Przeglądu Budowlanego” w imieniu własnym oraz Prezydium i Zarządu Stow. Zaw. Przem. Bud. H. P., podkreślając zasługi położone przez p. Chabielskiego, jako jednego z twórców pisma i długoletniego jego kierownika, składa p. Ignacemu Chabielskiemu na tem miejscu serdeczne podziękowania za Jego dotychczasową pracę, wyrażając nadzieję, że i na przyszłość bezpośredni kontakt Jego z „Przeglądem” będzie dla dobra pisma i sprawy budownictwa polskiego intensywnie utrzymywany.

NIEDYSKRECJE BUDOWLANE

W jednym z miast prowincjonalnych rozpisano przetarg na budowę gmachu pocztowego.

Znów najtańsza okazała się miejscowa szkoła budowlana, która też otrzymała zlecenie wykonania tych robót. Temat to nie nowy, dość już wyzyskany i nie wymagający nowych komentarzy. Argumenty, które moglibyśmy na tem miejscu wytoczyć przeciwko zleceniu szkole budowlanej roboty państwowej, bez trudu i na pamięć wyliczyłby sam kierownik tej szkoły i ci co mu robotę zlecił.

Ale cóż poradzić na stanowczość osób, którzy na wabiący głos Syreny Rozsądku przezornie zatykają sobie uszy woskiem na podobieństwo mitycznego Odysseusza. Widzą skutki, ale głos rozsądku do ucha nie przenika.

Okres kanikuly nie usposabia do rozwiązywania zagadek. Dlatego nie chcąc utrudzać czytelników na podaną zagadkę zaraz przytoczymy odpowiedź.

Co to jest?

„Gdyby po zaznajomieniu się z projektem i szczegółami robót oraz z terenem robót, Przedsiębiorca uważał, że zachodzi konieczność wykonania dodatkowych robót, nieprzewidziany w niniejszym kosztorysie ofertowym, Przedsiębiorca powinien wpisać tę robotę do niniejszego kosztorysu, podając ceny jednostkowe oraz sumy kosztu robót cyframi i słownie, nie wyłączając groszy, oraz wliczyć koszt tych robót do ogólnej sumy ofertowej.

Późniejsze reklamacje i żądania Przedsiębiorcy wykonania dodatkowych robót nie będą uwzględniane i Przedsiębiorca będzie obowiązany wykonać budowę według projektu“.

Odpowiedź:

To jest punkt z kosztorysu ofertowego na pewien niedawno rozpisany w Warszawie przetarg.

Odpowiedź dlatego podaliśmy odrazu, że konstrukcja zagadki jest dość skomplikowana. Trudno bowiem zrozumieć dlaczego zleceniodawca, który

kosztorys opracowuje kilka miesięcy a może nawet rok, ma tak mało do siebie zaufania, że sądzi, iż przedsiębiorca w ciągu kilkunastu dni przed przetargiem, pobieżnie tylko zapoznawszy się z rysunkami, zdoła dostrzec to, czego zleceniodawca nie przewidział.

Jeszcze trudniej zrozumieć dlaczego za ten brak zaufania zleceniodawcy do swych zdolności ma być odpowiedzialny finansowo przedsiębiorca.

Niektóre instytucje popierają ruch turystyczny, skądinąd bardzo pożądanym, w sposób trochę drastyczny.

Niedawno w pewnym wielkim mieście prowincjonalnym ogłoszono przetarg.

Zjechali się w myśl ogłoszeń z różnych stron przedsiębiorcy budowlani dowiedzieli się, że rysunki i druki jeszcze są niegotowe, kiedy będą — nie wiadomo, a przetarg odbędzie się w innym terminie.

RUCH BUDOWLANY

RUCH BUDOWLANY WE LWOWIE W ROKU 1933.

Budownictwo prywatne.

Budownictwo prywatne musi przejść przez Urząd Nadzoru Budowlanego, dlatego odnośnie do Lwowa cyfry tam rejestrowane i ogłoszone częściowo w miesięczniku „Wiadomości Statystyczne miasta Lwowa” przez Urząd Statystyczny Miejski mogą dać obraz rozwoju tego budownictwa w roku 1933.

	w r. 1932	w r. 1933
Oddano do użytku mieszkań	1.056	331
lokali handl. i przemysł.	2	29
izb mieszkalnych	2.820	824

izb handl. i przemysł.
użyteczności publicznej

4
22

53

Z mieszkań oddanych w r. 1933 do użytku było izb kuchennych

mieszkań 1 pokojowych bez kuchen

” 1	” z kuchnią	46
” 2	”	12
” 3	”	112
” 4	”	40
” 5	”	6
” 6	”	1

Razem: 331

Spadek ilości oddanych do użytku mieszkań w roku 1933 jest wynikiem wielkiego spadku ruchu budowlanego jeszcze w r. 1932. Stosunkowo znaczniejsze zmniejszenie ilości oddanych do użytku izb pochodzi z olbrzymiej przewagi budynków parterowych, co jest wynikiem popierania drobnego budownictwa przez instytucje kredytowe zgodnie ze zleceniami Rządu, a który to kierunek zaczął właśnie działać w drugiej połowie 1932 roku. Ta sama przyczyna wywołuje też zwiększenie ilości małych mieszkań obejmujących najwyżej 2 pokoje i kuchnię co wynosi 85% wszystkich oddanych do użytku mieszkań. Wskazuje to zarazem jednak na obniżenie stopy życiowej ludności z powodu ogólnego zubożenia.

Wielkie jednak ożywienie objawia ruch budowlany we Lwowie w roku 1933, a szczególnie w drugiej jego połowie. W tym roku wydał Magistrat miasta Lwowa zezwoleń na budowę budynków:

my, że przeciętnie mogło być zatrudnionych w ubiegłym roku 1842 robotników budowlanych. Jeżeli do tej liczby dodamy roczną przeciętną liczbę bezrobotnych robotników budowlanych 1112, to otrzymamy ogólną liczbę 2954 robotników budowlanych we Lwowie, co mniejwięcej odpowiada rzeczywistości.

Budownictwo Publiczne w okresie sprawozdawczym pozostało na tym samym niskim poziomie jak w roku 1932 i zamyka się we wszystkich działach gospodarki państwowej, łącznie z przedsiębiorstwem Kolei Państwowych, lecz bez monopoli, w wydatkach budżetu nadzwyczajnego w sumie około 80 milionów złotych, prócz wydatków na remont i konserwację bieżącą, które wynosiły około 25 milionów.

Urząd Wojewódzki Lwowski dysponował stosunkowo drobnymi kwotami w granicach przybliżonych do wysokości

	w r o k u 1 9 3 3			1932 ilość	procen. wzrost
	ilość	obudowana objętość w m ³	szacun. wart. w zł.		
parterowych	278	139.453	3.964.484	163	70%
I. piętrowych	107	108.772	3.284.627	76	41%
II. „	25	49.174	1.666.493	19	32%
III. „	13	34.579	1.161.424	5	
IV. „	2	20.030	557.250	2	
przebudówek, do- i nadb. przemysł. i handlow.	38	11.454	361.634	19	
użyteczności publicznej (szkoły, ko- ścioły, klasztory, szpitale, domy robotn.).	6	47.087	1.064.099	2	
drobne rekonstrukcje i budynki pro- wizoryczne (przebudowy sklepów, przeróbki portali, ogrodzenia, ba- raki, stajnie, mury oporowe).	122	—	180.751		
r a z e m szt.	626 m ³	416.191	12.306.601	300	208%

Z tego w pierwszym półroczu wydało 144 zezwoleń o wartości 3,039.730 zł., w drugim zaś półroczu 482 zezwoleń o wartości 9,266.781 zł.

Według tych danych wzrost ruchu budowlanego we Lwowie byłby wprost kolosalny, co musiałoby się objawić przede wszystkim w zatrudnieniu wszystkich robotników budowlanych w tym mieście, których przyjmujemy w ilości około 3000. Pobieżna nawet obserwacja przemysłu budowlanego w r. 1933 wskazuje jednak, że tak nie było i że dosyć pokaźna ilość rąk roboczych było bezczynnych. Zanalizujemy zatem liczby wyżej podane.

Wydanie zezwolenia na budowę nie jest jeszcze identycznym z przeprowadzeniem budowy, gdyż wielu po otrzymaniu konsensu nie przystępuje do realizacji z rozmaitych powodów, jak zmiana stosunków majątkowych, zawiedzione nadzieje na kredyt budowlany i t. p. Śmiało przyjąć można redukcję o 10% z tego powodu. Powtóre o ile przyjmujemy nawet, że konsensy wydane w I. półroczu zostały zrealizowane, to w żadnym wypadku nie możemy tego przyjąć dla budynków konsensowanych w drugim półroczu zwłaszcza, że największa ilość zezwoleń na budowy t. j. 265 czyli 47% wydano we wrześniu i październiku, a zatem już w porze jesiennej. Budowle te najwyżej poprowadzono pod dach i nakryto dachem, co stanowi 50% wartości. Po uwzględnieniu tych redukcji otrzymamy wartość włożonych w budowy kwot na około 6,906.000 zł. Przyjmując dalej, że koszta robocizny wynoszą 32% kosztów budowy, a przeciętny zarobek roczny robotnika budowlanego przy 40 tygodniach pracy 1.200 zł., otrzyma-

wydatków z roku 1932. Na drobne remonty budynków są- dowych wydał około	zł. 110.000
na rozbudowę szkoły technicznej we Lwowie	„ 35.000
na dokończenie budynku urzędniczego w Dro- hobyczu	„ 40.000
na dokończenie budowy Collegium Maximum we Lwowie	„ 38.000
na dokończenie budowy biblioteki politechn. z instalacjami	„ 110.000
na dokończenie budowy kliniki neurologicz- nej	„ 140.000
na budowy Szkoły Centralnej dla Straży gra- nicznej w Rawie Ruskiej	„ 240.000
Razem:	zł. 713.000

W budownictwie inżynieryjnym wydano na budowę 3 prześel przy moście na Sanie pod Kuryłówką	„ 150.000
<i>Sposobem kredytowanym:</i>	
na budowę mostu na Sanie pod Le- skiem	„ 310.000
na budowę mostu na Wisłoku w Trin- czy	„ 386.000
na budowę mostu na Sanie pod Bran- durą	„ 600.000
Razem:	zł. 1,466.000

Budownictwo kolejowe nie wykazało w roku 1933 żadnej czynności budowlanej na terenie Małopolski Wschodniej z wyjątkiem może drobnych remontów.

Budownictwo wojskowe było jednym z pierwszych, które na omawianym terenie przystąpiło do robót budowlanych z wczesną wiosną i okazywało stosunkowo znaczną aktywność.

Okręgowy Urząd Budownictwa Nr. VI. we Lwowie wydał w roku 1933 około 2,100.000 zł., a zatem mniej niż w roku 1932, wykonując roboty budowlane we Lwowie, Skniłowie, Żółkwi, Stryju, Kołomyji, Stanisławowie, Tarnopolu i Trembowli.

Okręgowy Urząd Budown. Nr. X. w Przemyślu wydał na tym terenie około 400.000 zł. na remonty w Przemyślu i Radowym, oraz na budowę domu wypoczynkowego Oficerów w Truskawcu. Korpus Ochrony Pogranicza wykonał budowy kilku strażnic i budynków gospodarczych na terenie Województwa tarnopolskiego kosztem około 50.000 zł.

Z uznaniem przyznać należy, że oba Urzędy Budownictwa i K. O. P. odznaczały się wielką punktualnością w wypłatach należności przedsiębiorcom za wykonane roboty budowlane.

Budownictwo Samorządowe było we Lwowie bardzo słabe. Prócz drobnych wydatków na konserwację budynków szczególnie szkolnych przeprowadzono remont budynku ratu-

szowego kosztem około 50.000 zł. i ukończono rekonstrukcję pałacu Biesiadeckich na pl. Halickim kosztem 50.000 zł. Prócz tego przy udziale funduszów P. W. i W. F. zaczęto budowę krytej pływalni przy ul. Jabłonowskich kosztem około 300.000 zł. i urządzono basen publiczny na Żelaznej Wodzie kosztem około 50.000 zł.

Nadto wydano na brukowanie kilku ważniejszych ulic około 560.000 zł., na co zaciągnięto pożyczkę z Funduszu Pracy, z tego samego źródła pokryto wydatki na uporządkowanie terenu i ulic dla Osiedla na Żelaznej Wodzie.

ZE ŚLĄSKA.

Ustalony w zeszłym miesiącu cennik robocizny wszedł w życie. Cennik materiałów budowlanych jest bez zmian.

W najbliższym czasie ogłoszony zostanie przez Dyрекcję Okręgu Pocht i Telegrafów w Katowicach przetarg na budowę budynku dla urzędu pocztowo - telegraficznego w Dziezicach. Koszt budowy wyniesie około 150.000 zł. Przetarg będzie ogłoszony w dziennikach i dostępny dla wszystkich przedsiębiorców. Warunki i podkłady będą wyłożone w oddziale budowlanym Dyrekcji.

Drugim przetargiem objęte będą roboty remontowe budynku urzędu pocztowo - telegraficznego „Katowice 14”. Przepuszczalna kwota przetargu wyniesie około 70.000 zł. Warunki j. w. Przetarg będzie nieograniczony.

OSTATNIE PRZETARGI

Dyrekcja Kolei Państwowych w Warszawie
przetarg 21/VI-1934 r.
na budynek mieszkalny na st. Warszawa-Wschodnia

L. p.	FIRMA	Zł.
1	Konstruktor Warszawa	57.086.65
2	Moczygęba	60.094.90
3	Skarzyński-Płoszko	61.545.02
4	Wodziński	62.858.95
5	Spółdzielnia Cechmistrzów Budownict.	62.984.00
6	Spółdzielnia Inżynierów Komunikacji	64.004.35
7	Wołkowiński	64.009.60
8	Niezbalski	64.333.31
9	Banasiak	64.437.35
10	Inż. Wójcicki	64.746.68
11	Spin	66.962.31
12	Czudowski	70.104.40
13	Jakimowski Witold	73.462.53
14	Wejnert i Synowie	76.947.81
15	Silimierski	77.923.60
16	Płachecki i Piekutowski	86.506.49
17	Rolecki	87.039.40

Przetarg ograniczony na budowę koszar zamkowych — 2.VII
— 1934.

L. p.	FIRMA	Zł.
1	Warsz. Tow. Techn. Budowlane	420.103.01
2	Gutt	420.245.55
3	T. Trojanowski	434.211.32
4	Oppman i Kozłowski	436.299.25
5	Stronczyński i Bojarski	443.799.18
6	J. Weber	467.181.95
7	Podlecki i Słobodziński	483.393.20

Przetarg ograniczony na remonty okresow^o
w budynkach przy ul. Stalowej Nr. 58 — 27/VI-1934 r.

L. p.	FIRMA	Zł.
1	Spółdzielnia Cechmistrzów Budownictwa	24.461.20
2	Drozd i Wojciechowski	26.139.92
3	Obuchowicz	26.606.45
4	Łowiński	30.578.52
5	Rostkowski i Tkacz	34.716.97

Dyrekcja Pocht i Telegrafów w Warszawie
przetarg 21/VI-34
na budynki urzędu poczt-telegr. w Sokółce

L. p.	FIRMA	Zł.
1	Tor	112.000
2	Biuro Techn. Bud. Józef Stankiewicz	118.000
3	Spółdzielnia Cechmistrzów Budownict.	119.000
4	Dawidowicz Julian	125.000
5	Bobrowski i Słubicki	131.200

Magazyn w Zbrojowni Nr. 2
przet. ogr. dnia 22/VI-1934 r.

L. p.	FIRMA	Zł.
1	Piasecki i Chrzanowski	48.503.83
2	Trawers	48.590.26
3	Zjednoczeni Inżynierowie	48.954.55
4	Oppman i Kozłowski	51.161.31
5	Skąpski i S-ka	62.493.62

Fundusz Kwaterunku Wojskowego
Przetarg na Budowę garaży — 3/VII—1934 r.
(Biul. Przet. przet. 503)
4 garaże w Warszawie — kub. ok. 35.500 m³

L. p.	F I R M A	Bez słupów	ze słupami
		Zł.	Zł.
1	Bobrowski i Słubicki	200.917.30	225.113.94
		117 184.46	199.967.80
		375.101.76	425.081.74
2	Warsz. Tow. Techniczno-Bud.	201.961.40	223.971.10
		174 191.34	197.372.44
		376 152.74	421.343.54
3	Wolski, Wiśniewski bez słupów + 1 ^o / ₁₀ , ze słup. - 1 ^o / ₁₀	201 216.62	224.529.52
		174 212.80	197.213.20
		375.429.42	421.742.72
		3.754.29	- 2.108.70
	+	379.183.71	419.634.01
4	Inż. Spiegel — 1 ^o / ₁₀	220.544.56	225.202.46
		175.081.22	200.386.92
		395.625.78	425.589.38
	— 1 ^o / ₁₀	3.956.26	4.255.89
5	Oppman i Kozłowski — 8 ^o / ₁₀ przy całości robót	236.281.04	245.910.00
		190.569.30	218.171.66
		428.850.34	464.081.66
		34.308.03	37.126.53
	— 8 ^o / ₁₀	394 542.31	426.955.13
6	Franciszek Rostkowski	211.777.22	236.104.44
		183.885.40	206.636.78
		395.662.62	444.741.22
7	„Tor” — 2 ^o / ₁₀ przy całości robót	237.974.22	242.922.50
		188.405.56	213.239.24
		426.379.78	456.161.74
		8.527.60	9.123.23
	— 2 ^o / ₁₀	417.852.18	447.038.51
8	Filanowicz i Suchowolski — 3 ^o / ₁₀ przy całości robót	241.216.76	254.201.52
		194.204.60	222.415.80
		435.421.36	475.617.32
		13 062.64	14.268.52
	— 3 ^o / ₁₀	422.358.72	461.348.80
9	Inż. Landau	242.457.62	247 896.50
		194.166.34	220.204.84
		436.623.96	468.101.34
10	Zjednoczeni Inżynierowie	236.896.66	263.140.36
		203.437.86	232 337.20
		440.334.52	495.447.56
11	Warsz. Spół. Budowl. i cegiel. Marki Grójeckie i Gołków	250.385.30	257.672.74
		199.856.40	239.298.50
		450.247.70	496.971.24
12	Trawres — 2 ¹ / ₂ ^o / ₁₀	254.512.54	266 772.32
		209.457.18	238.104.42
		463.969.72	504 876.74
		11.599.24	12.621.92
	— 2 ¹ / ₂ ^o / ₁₀	452.370.48	492 254.82
13	Podlecki i Słobodziński	253.724.02	257.151.73
		204.999.09	229.079.68
		458.718.11	486.231.41
14	Spółdzielnia Cechm. Budow.	268 227.28	283.176.44
		220.345.56	253 803.86
		488.572.84	536.980.30
15	Sosonko i Wojciechowski	268.154.16	298.518.64
		234 158.46	265.415.88
		502.312.62	563.934.51

Wynik przetargu na roboty marmurowe w gmachu Najwyższej Izby Kontroli Państwa przy Al. Szucha (Fundusz Kwaterunku Wojskowego) - dn. 26/VI-1934 r. (Biul. Przet. przet. 497.)

L. p.	F I R M A	Zł.
1	Przeclawski	75.521.55
2	Marmur w Kielcach	76.315.08
3	Bracia Trembeccy. Kraków	76.447.73
4	Weber	79.511.57

Wynik przetargu na budowę tunelu Warszawa — Wschodnia dn. 9/VII — 1934 r. (Biul. Przet. przet. 491).

L. p.	F I R M A	Zł.
1	Konstruktor	221.000
2	Lisowski	225.000
3	Gryzik	236.000
4	Tor	251.000
5	Wojciechowski	253.000
6	Henzel	254.000
7	Haskler	258.000
8	Oppman i Kozłowski	259.000
9	Wołkowiński	266.000
10	Zjedn. Tow. Bud.	268.000
11	Wojnarowski i Swiecki	274.000
12	Czudowski	279.000
13		289.000
14	Bobieński i Sawicki	289.000
15	Woytowski	290.000
16	Stronczyński i Bojarski	298.000

1 garaż w Lublinie o kub. 6.590 m³

L. p.	F I R M A	Zł.	Zł.
1	inż. A. Jaśkiewicz, Równe	84.821.73	93.400.85
2	A. J. Rachman, Lublin	91.927.49	104.944.58
3	Tadeusz Trojanowski, Warszawa	99.660.24	111.851.39
		5.979.61	6.711.08
	- 6 ^o / ₁₀ ustępstwa na przetargu	93.680.63	105.140.31
4	inż. konst. Juljan Jarosławski, Lublin	98.793.56	109.997.07
5	Przed. Tech. Bud. Zmysłowski, Lublin	101.262.00	114.605.67
6	Przed. Bud. Przemysł i Budowa, Warszawa	102.199.17	114.061.52
7	Spółdzielnia Cech. Bud.	110.231.78	124.625.29
8	inż. Szczeczkowicz i Sokolowski, Lublin	121.406.35	135.129.90

Wynik przetargu Urzędu Morskiego z dn. 4.7.34 na budowę wiaduktu żelbetowego w Gdyni

L. p.	F I R M A	Zł.
1	Tor	76.311.80
2	Skąpski i Wolski, Wiśniewski	78.596.35
3	Jaskulski i Brygiewicz	89.034.06
4	Budopol	89.119.49
5	K. Rudzki i S-ka	89.893.04

Budowa pięciu magaz. żelazo-beton. w stanie surowym
w Łodzi na Chojnach — 18.VI-1934.

L. p.	F I R M A	Magazyny podmurowa- ne	Magazyny niepodmurowa- wane
1	Heinzel	329.084	300.773
2	Służewski i Tański	348.676	315.541
3	Trawers	359.137	320.026
4	Tor	356.726	327.510
5	Filanowicz i Suchowolski	367.309	321.630
6	Oppman i Kozłowski	400.788	360.502
7	Odnowa	414.222	377.807
8	Hole — Łódź	448.696	—
9	Nestler i Ferenbach	451.080	407.907

Przetarg w Łodzi — dn. 18 czerwca 1934 r.
na magazyny zbożowe.

L. p.	F I R M A	Zł.
1	Herzel, Poznań	1.533.000
2	Służewski i Tański	1 610.000
3	Filanowicz i Suchowolski	1.653.000
4	„Tor“	1.666.000
5	„Trawes“	1.672.000
6	Oppman i Kozłowski	1.892 000

Fundusz Kwaterunku Wojskowego — przetarg — 4 VII-1934 r.
Budowa 2-ch garaży w Brześciu n/Bugiem
(Biul. Przet. przet. 503)

L. P.	F I R M A	bez słupów	ze słupami
		Zł.	Zł.
1	inż. Antoni Czudowski	159.424.62	180.593.80
2	inż. Jaśkiewicz, Równe	165.990.88	166 293.96
3	Oppman i Kozłowski	184.470.08	201.451.84
	ustępstwo — 6%	11.065.80	12.087.11
		173.364 28	189.364.73
4	Spółdzielnia Cechmistrzów Budownictwa	181.193.48	199.724.81
5	Przemysł i Budowa	184 244 66	202 517 28
6	Wojnarowski i Swiecki	194.953.66	210 063.38
7	inż. Nowosielski	205.756.68	220.277.04
	ustępstwo — 4%	8.230.27	8.811.08
		197.526.41	211.465 95
8	inż. Zmysłowski	199.443.72	210.385.08
9	Warszawska Spółka Bu- dowlana	208.222.68	267.915.34

Przetarg ogr. na budynki państwowe
w Skarżysku — 2/VII — 1934 r.

L. p.	F I R M A	Plant. terenu	Budynek 10 przeszłowy	Budynek 8 przeszłowy	Magazyn 5 przeszłowy	S u m a
1	Cedroński	5.700.—	236.395.77	38.167.44	37.221 85	317.485.00
2	Cieślak	20.715.—	231.966.95	39.479.08	34.351 37	326 512.40
3	Podlecki i Słobodz.	6.142.50	257.891.92	45.371.59	39.852.62	349.258.62
4	Trawers	7.520.—	273.983 95	45.794.40	38.742.25	366.040.60
5	Oppman i Kozłowski	6.230.—	286.587.85	50.377.95	45.977.60	389.173.40

Wynik przetargu Morskiego Urzędu Rybackiego
z dn. 16 6.34 na budowę magazynu śledziowego w Gdyni

L. p.	F I R M A	Zł.
1	Skąpski	98.467.—
2	Zawistowski	99.592 —
3	Pion	100.079.—
4	Ungerowie i Jakubowicz	106.206.—
5	Henisz i Bocheński	108 851.—
6	Klim i Ciszewski	114.411.—
7	Paszkowski, Próchnicki	115.536.—
8	Górn. Zjedn. H.	116.308 —
9	Kłoś	116.738 —
10	Dulny	120.071.—

Przetarg na wiadukt żelbetowy w Gdyni — dn. 4 VII—1934 r.

L. p.	F I R M A	Zł.
1	Tor	76 311
2	Skąpski + Wolski, Wiśniewski	78.596
3	Jaskulski i Brygiewicz	89.034
4	Budopol	89 199
5	Rudzki	89.893
6	Oppman i Kozłowski	—
7	Paszkowski	—
8	Konsorcjum	—

Przetarg na budowę koszar w Dęblinie, w stanie surowym —
kub. ok. 46.000 m³ — dn. 28/VI—1934 r.—(Biul. Przet. przet. 496)

L. p.	F I R M A	Koszary	rozbiórka budynku	Razem
1	Wojnarowski i Swiecki	604.643.08	29.650.75	634.293.83
2	A. Jaśkiewicz inż. kom. Równe	675.016 75	18.471.92	693.494.67
3	Warsz. Tow. Techn. Bu- dowlane	682.982.05	22.513.27	705 495.32
4	Filanowicz i Suchowol- ski	692.869.74	24.576.17	717.445.91
5	Stronczyński i Bojarski	711.490.10	28.883.16	740.373.26
6	Oppman i Kozłowski	715.838.97	26.295.27	742.134.24
7	Stankiewicz (Polna 70)	719.557.39	29.509.75	749.067.14
8	Wolski, Wiśniewski	733.437.40	26.430.00	759.867.40
9	Jan Weber	756.025.43	25 651.82	781.677.25
10	S. Klonowski Dęblin	—	23.000.00	—

URZĘDOWY KURS PAP. WART. NA WADJA I KAUCJE

wedłu obwieszczenia Ministra Skarbu z dn. 9 lipca 1934 r.

Termin płatności kuponu	Nazwa papieru	Wartość nominalna	Wartość depozytowa w zł
A. Państwowe papiery procentowe.			
1.IV. i 1.X.	6% pożyczka dolarowa z 1920 r. (Dz. U. R. P. z 1919 r. Nr. 29, poz. 252)	dol. 100.—	315.—
2.I. i 1.VII.	5% pożyczka konwersyjna z 1924 r. (Dz. U. R. P. z 1924 Nr. 27, poz. 274)	zł 100.—	50.—
2.I. i 1.VII.	5% konwersyjna pożyczka kolejowa z 1926 r. (Dz. U. R. P. z 1926 (r. Nr. 89, poz. 509)	zł 100.—	45.—
1.II. i 1.VIII.	4% obligacje Serji III premjowej pożyczki dolarowej (Dz. U. R. P. z 1930 r. Nr. 10, poz. 66)	dol. 5.—	40.—
15.IV. i 15.X.	7% pożyczka stabilizacyjna (Dz. U. R. P. z 1927 r. Nr. 88, poz. 789)	dol. 100.—	455.—
1.IV. i 1.X.	4% premjowa pożyczka inwestycyjna (Dz. U. R. P. z 1928 r. Nr. 14, poz. 99)	zł 100.—	1.950.—
1.V. i 1.XI	7% pożyczka w lirach z 1924 r. (Dz. U. R. P. z 1924 r. Nr. 25, poz. 257)	100.—	85.—
1.I i 1.VII.	8% pożyczka dolarowa z 1925 r. (Dillon — Dz. U. R. P. z 1925 r. Nr. 22, poz. 154)	Lir. 100.—	35.—
1.II i 1.VIII.	3% premjowa pożyczka budowlana Serja I (Dz. U. R. P. z 1929 r. Nr. 23, poz. 232)	dol. 100.—	360.—
2.I. i 1.VII	6% Pożyczka Narodowa (Dz. U. R. P. z 1933 r. Nr. 67, poz. 504 i 507)	zł w zł 50.—	35.—
1.VI. i 1.XII.	5% Państwowa renta ziemiska Serja I (Dz. U. R. P. z 1928 r. Nr. 8, poz. 58)	zł w zł 100.—	75.—
1.VI. i 1.XII	3% państwowa renta ziemiska (Dz. U. R. P. z 1933 r. Nr. 43, poz. 337)	zł w zł 100.—	45.—
			55.—
B. Listy zastawne i obligacje państwowych instytucyj kredytowych.			
30.VI. i 31.XII.	8% listy zastawne Banku Gospodarstwa Krajowego, opiewające na złote w złocie	zł w zł 100.—	120.—
1.IV. i 1.X.	5 1/2% (dawn. 8%) obligacje komunalne Banku Gospodarstwa Krajowego, opiewające na złote w złocie, względnie franki szwajcarskie, dolary, funty szterlingi, lub floreny holenderskie	zł w zł 100.—	120.—
1.IV. i 1.X.	5 1/2% (dawn. 7%) obligacje komunalne Banku Gospodarstwa Krajowego, opiewające na złote w złocie, wzgl. franki szwajcarskie, dolary, funty szterlingi lub floreny holenderskie	zł w zł 100.—	65.—
30.VI. i 31.XII.	7% listy zastawne Banku Gospodarstwa Krajowego	zł w zł 100.—	65.—
1.IV. i 1.X	7 1/2% obligacje bankowe Banku Gospodarstwa Krajowego, opiewające na złote w złocie, wzgl. franki szwajcarskie, dolary, funty szterlingi, lub floreny holenderskie	zł w zł 100.—	65.—
30.VI. i 31.XII.	8% obligacje budowlane Banku Gospodarstwa Krajowego	zł w zł 100.—	65.—
1.IV. i 1.X.	7% gwarantowane złote amortyzowane obligacje komunalne dolarowe Banku Gospodarstwa Krajowego z 1928 r.	dol. 100.—	580.—
30.VI. i 31.XII.	4 1/2% listy zastawne b. Banku Krajowego przejęte i skonwertowane przez bank Gospodarstwa Krajowego na złote	zł 100.—	30.—
30.VI. i 31.XII.	4% listy zastawne b. Banku Krajowego, przejęte i skonwertowane przez Bank Gospodarstwa Krajowego na złote	zł 100.—	30.—
1.IV. i 1.X.	4 1/2% obligacje komunalne b. Banku Krajowego, przejęte i skonwertowane przez Bank Gospodarstwa Krajowego na złote	zł 100.—	30.—
1.IV. i 1.X.	4% obligacje komunalne b. Banku Krajowego, przejęte i skonwertowane przez Bank Gospodarstwa Krajowego na złote	zł 100.—	30.—
1.IV. i 1.X.	4% obligacje kolejowe b. Banku Krajowego, przejęte i skonwertowane przez Bank Gospodarstwa Krajowego na złote	zł 100.—	30.—
2.I. i 1.VII	8% listy zastawne Państwowego Banku Rolnego Serji I i II	zł w zł 100.—	120.—
2.I. i 1.VII.	7% listy zastawne Państwowego Banku Rolnego	zł w zł 100.—	65.—
2.I. i 1.VII.	7% listy zastawne Państwowego Banku Rolnego Serji II	zł w zł 100.—	65.—
2.I. i 1.VII.	7% obligacje meljoracyjne Państwowego Banku Rolnego, Serji bez numeru	zł w zł 100.—	65.—
2.I. i 1.VII.	7% obligacje meljoracyjne Państwowego Banku Rolnego, Serji II	zł w zł 100.—	65.—
C. Listy zastawne instytucyj kredytowych prywatnych, gwarantowane przez Skarb Państwa.			
1.IV. i 1.X.	7% i 8% listy zastawne Towarzystwa Kredytowego Przemysłu Polskiego (Dz. U. P. z 1920 r. Nr. 112, poz. 737; Dz. U. R. P. z 1926 r. Nr. 96, poz. 562 i Dz. U. R. P. z 1928 r. Nr. 25, poz. 220)	zł 1.—.—	14.—
D. Listy zastawne i obligacje krajowych towarzystw kredytu długoterminowego za zabezpieczeniem prawnem (pupilarnem), w rozumieniu p. 4 art. 2 rozporządzenia Prezydenta Rzeczypospolitej z dn. 15.II. 1928 r. (Dz. U. R. P. z 1928 r. Nr. 17, poz. 141).			
			80% wartości giełdowej
E. Akcje Banku Polskiego.			
		zł 100.—	70.—

Papiery wartościowe, przyjmowane jako wadja i kaucje, winny być zaopatrzone w bieżący kupon. Przepisy niniejsze obowiązują z dniem ogłoszenia.

BIURO
INSTALACYJNO-TECHNICZNE
I WARSZTATY

„T. GODLEWSKI i S-ka”

INŻYNIEROWIE

WARSZAWA, UL. ŻELAZNA Nr. 63

TELEFONY: 535-63, 623-20 i 623-28.

Kanalizacja
Wodociągi
Kąpieliska
Odnawianie
Oczyszczanie ścieków
Ogrzewanie centralne
Przewietrzanie
Suszarnie
Kuchnie parowe
Pralnie mechaniczne
Urządzenia gazowe

SPRÓBUJ

czy nie najtaniej pokryć
dach blachą cynkową

WYJAŚNIENIA OFERTY

„BLACHA CYNKOWA”

Spółka z o. p.

KATOWICE, MARJACKA NR. 11.

OD REDAKCJI

OGŁASZANIE PROJEKTÓW NORM BUDOWLANYCH

P. K. N. W PRZEGLĄDZIE BUDOWLANYM.

W związku z uznaniem przez P. K. N. „PRZEGLĄDU BUDOWLANEGO” za organ urzędowy P. K. N. w sprawach budowlanych, „PRZEGLĄD” ogłaszać będzie projekty norm budowlanych.

W zeszycie bieżącym na str. 210 ogłoszony jest projekt normy na rury betonowe.

Dobrze grzeją

Piece Szrajbera

gdyż ich cechą istotną są

K A F L E S T A L O W E:

- nie pękają.
- są trwale znitowane i nie tworzą szpar na spoiniach.
- umożliwiają silne umocowanie drzwiczek piecowych, których obluźnienie jest zawsze początkiem ruiny pieca.
- zapewniają piecom długoletnią trwałość, ponieważ opanowują znakomicie nacisk rozszerzającego się od ognia masywnego wnętrza pieca z cegły.
- są higieniczne, ponieważ otaczają ściany pieca trwałą hermetyczną powłoką nieprzenikliwą dla powietrza, gazów, dymu i t. p.
- potęgują dwukrotnie efekt ogrzewniczy pieca, dzięki doskonałemu przewodnictwu ciepła.
- umożliwiają zastosowanie wnętrza z cegły o dwukrotnie grubszych ścianach, niż przy piecach ze zwykłych kafli, co potęguje dwukrotnie pojemność cieplną pieców.
- otaczają grube ściany pieca, nie rozgrzewają się więcej od zwykłych kafli.
- nie ustępują pod względem estetycznym innym kafłom, bo posiadają powierzchnię glazurowaną.
- zapewniają piecom „SZRAJBERA” najwyższą sprawność przetwarzania wartości kalorycznej opału na ciepło użyteczne w ilości 89,5% w/g oficjalnych pomiarów, niespotykaną dotąd w żadnych innych piecach.
- pozwalają na znaczne zmniejszenie wymiarów pieców „SZRAJBERA” w porównaniu do pieców zwykłych kafli, dzięki ich dwukrotnie większej pojemności cieplnej, efektowi ogrzewania i najwyższej sprawności.
- są idealnym materiałem do budowy pieców i kuchen tanich w zakupie i konserwacji, oraz niezwykle ekonomicznych w spożyciu opału.
- usuwają radykalnie znane i dotkliwe wady pieców kaflowych, oraz potrzebę częstego ich remontu, co pozwala na udzielenie pełnej gwarancji firmowej za trwałość i sprawność pieców „SZRAJBERA”.
- stosowane są jedynie w piecach „SZRAJBERA”.

„P I E C E S Z R A J B E R A”

S. Z O. O.

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

CENY MATERJAŁÓW BUDOWLANYCH

Wskaźniki: ceny mineral. mat. bud. IV. 1934=47.9; koszty utrzymania V. 1934=65.8; koszty budowy VI. 1934=59,5; ceny drewna obrobionego V. 1934=41.8.

Cegła, klinkier, pustaki, kamionka i wyroby ogniotrwałe.

Tow. Zakł. Cer. Dziewulski i Lange notuje następujące ceny na *posadzkę kamionkową* (terrakota) — franco wagon fabryka w Opocznie:

kwadraty gładkie lub groszkowane jednokolorowe 15×15 i 14.5×14.5 cm, za 1 m² — I gatunek — żółte i czerwone 18.30 zł., szare i brązowe 19.10 zł., białe 20.60 zł., czarne — 22.60 zł., niebieskie 25.00 zł., I/II gatunek o 10% taniej, II gatunek o 17% taniej, ośmiokąty i sześciokąty droższe 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 — 25.00 zł., żłobkowa — żółta — 18.70 zł.

Ceny powyższe loco skład w Warszawie podnoszą się o 0.50 złotych na m², a przy posadźce bramowej o 1.00 zł.

plytki mozaikowe kwadraciki 2 cm lub gorseciki za 1 m² 17.50 zł.

plytki klinkierowe 16.8×16.8×3 cm za 1 m² — 11.00 zł.

Plytki glazurowane białe wraz z zakończeniami bandowemi i narożnikami — w gatunku I-ym za 1 m² — 18.00 zł., w gat. II — 15.50, w gat. III — 13.00, holkiel wąski za 1 m. b. w gat. I — 2.20 zł.

Dekarskie materiały

Związek Przetwórców Tektury Smolowcowej komunikuje ceny następujące: Warszawa cena za 1 m². — *plótno impreg.* izolac. zł. 2. — *juta impreg.* izol. 1.80 — 2.25, *tektura bitum.* cienka — 1.10 — 1.40, średnia 1.20 — 1.75, gruba 1.35 — 2.20; *tektura bit. czarna* — Nr. 80 — 1. — 1.05, Nr. 100 — 0.80 — 0.95, *smolowcowa* — Nr. 60 — 1.10 — 1.20, Nr. 80 — 0.80 — 1.05, Nr. 100 — 0.68 — 0.90, Nr. 150 — 0.60 — 0.70. *Smola prep.* za 100 kg. 25 — 30, *Carbolineum* 32 — 60, *Lepik smolowy* 24 — 40, *Lepik bitum.* stos. na gorąco 40 — 60, stos. na zimno 70. — 120., *Lak smolowy* — 30 do 40. Zwyżka na artykuły dekarne spowodowana jest znaczną zwyżką cen tektury surowej. Po wyczerpaniu się zapasu surowej w fabrykach, należy oczekiwać dalszej zwyżki.

Drzewo.

Warszawa — Rynek drzewny odczuwa w wysokim stopniu wpływ strajku budowlanego w Warszawie. Zaznacza się spadek cen tarczy. Ceny w handlu detalicznym loco skład: *Sosnowe deski półczyste:* ¾" — zł. 29 — 31; 1" — 32 — 34; 1 ½" i 1 ¾" — 38 — 40; *Sosnowe deski obrz. czyste:* ¾" — 37 — 40; 1" — 41 — 43; 1 ½" i 1 ¾" — 48 — 50; 3" — 53 — 55; *szalówka:* ¾" — 50; *deski podlog. hebl.:* I gat — 57, II — 54; *kantówka* — 48; *kantówka ciosana* — 36; *Łaty* — 1 ½" × 2" — 42.

Według notowań orientacyjnych Zrzeszeń Przemysłu i Handlu Drzewnego m³ w złotych: *deski ciesielskie półczyste* — 24; *obrzynane* — 30; 25 mm półcz. — 26; *obrzynane* — 32; 32 i 38 mm. półczyste — 29; *obrzynane* — 36; *kantówka ciosana* — 28; *rżnięta* — 39.

Poznań — Sytuacja naogół niezmiennona. Przeciętne ceny płacone za m³ loco wagon stacja kolejowa: *deski podlogowe obrobione* 70 — 75, *belki według specyfikacji* — ok. 55, *kantówka* ok. 50, *szalówka długa* — ok. 40, *krótka* ok. 30, *deski środkowe i czubkowe nieobrzyn.* — ok. 60.

Kalisz — Tartaki rozsprzedały prawie całą tegoroczną produkcję, uzyskując za belki ok. 53 zł. a za kantówkę po ok. 48 zł. składnikom w Kaliszu sprzedawano: *kantówkę sosn. rżniętą* — 46, 47; *łaty* — 50; 30 mm *deski obrzynane* — 50; *wzwyż* 40 mm — 53; 24 mm *obrzynane* — 45 zł.; 18 mm *szalówka* — 40.

Lwów — *deski podlogowe* na pióro i wpust — 47 — 48; *kantówka sosn. krótka* — 18; *długa* — 22 — 24; *od 10 m. wzwyż* — 24 — 26; *wszystko franco wagon st. załad.*

Izolacje cieplne. patrz zes. 3/33.

Izolacje od wilgoci patrz zes. 3/34 i 5/34.

Kamień.

Ceny *marmuru* krajowego (not. firmy „Marmur w Kielcach”): patrz zes. 3/33.

Ceny za *granit* w/g not. firmy Czeżowski i Strug: patrz zes. 5/33 i 8/33.

Nowe materiały p. zes. 2/34.

Piece i przybory piecowe patrz zes. 3/34.

Szkło patrz zes. 9/33, 10/33 i 3/34.

Stolarszczyzna patrz zes. 3/33.

Wiążące materiały i zaprawy.

Cena *cementu* patrz. zes. 6. Pogłoski o porozumieniu między koncernami cementowymi i o maksymalnych cenach sprzedaży nie znajdują jeszcze potwierdzenia. W dalszym ciągu prowadzone są jednak pertraktacje o zorganizowanie ogólnego biura sprzedaży. Silny wzrost produkcji cementu w maju zaspokoił magazyny i spekulację i w czerwcu okazał znaczny spadek.

żelazo i metale p. zes. 5/34.

GDYNIA. Patrz zeszyt 6.

POZNAŃ. Patrz zeszyt 6.

WARSZAWA.

Ceny na materiały ciegielniane z powodu braku odbiorców wynikającego ze strajku robotników budowlanych mają tendencję słabą. Nieliczne drobne tranzakcje zawierane są po cenach z zeszłego miesiąca (patrz. zeszyt 6) lub nieco niższych (cegła — 50 zł.).

Od dnia 16 lipca trwa strajk żwirników i piaskarzy. Popytu z powodu strajku budowlanego niema.

Firma Jan Czekaliński komunikuje, że tylko drobne tranzakcje zawierane są po następujących cenach:

żwir wiślany loco brzeg Wisły 14.00 zł. za m³, loco wagon Warsz. Główna 9.25 zł. za tonnę, loco wagon Warsz. Gdańska — 9.00zł. za tonnę.

żwir kopalniany loco wag. Warszawa-Główna — 8.50 za tonnę,

żwir kopalniany loco wag. Warszawa-Gdańska — 8.25 za tonnę,

piasek wiślany loco wybrzeże Wisły — 1.30 zł. za m³,

piasek wiślany loco wagon Warsz.-Gdańska — 2.25 zł. za 1 tonnę, loco wagon Warsz.-Główna — 4.25 zł.,

tluczeń granitowy loco wagon Warsz.-Główna — 11.50 zł. za 1 tonnę,

kamień do bruków polny loco wagon Warsz.-Główna — 11.50 zł. za 1 tonnę.

kamień szabrowy polny loco wagon Warsz.-Główna — 9.00 zł. za 1 tonnę.

Polskie normy

Termin zgłaszania sprzeciwów: 25 paźdz. 1934 r.

RURY BETONOWE

P N
B — 309
Projekt

1. Kształt i wymiary.

Rury betonowe przeznaczone do budowy studni powinny mieć w przekroju zewnątrz i wewnątrz kształt kołowy, rury kanalizacyjne okrągłe i jajowe mają z jednej strony zewnętrznej powierzchni stopkę do oparcia o grunt, zaś w kluczu grubość ścianki zwiększoną. Szerokość stopki (podstawy) winna wynosić najmniej 0,6 szerokości rury w świetle.

Obrzeże rur winno być tak ukształtowane, aby połączenie rur było szczelne i umożliwiło użycie do tego połączenia odpowiedniego materiału uszczelniającego. Płaszczyzna przeprowadzona przez obrzeże winna być prostopadłą do tworzących powierzchnie boczne rury. Przy rurach ręcznie ubijanych grubość ścianki winna wynosić najmniej $\frac{1}{10}$ średnicy.

Tolerancja wewnętrznej średnicy rury winna być zawarta w granicach $\pm 1\%$.

2. Wygląd zewnętrzny.

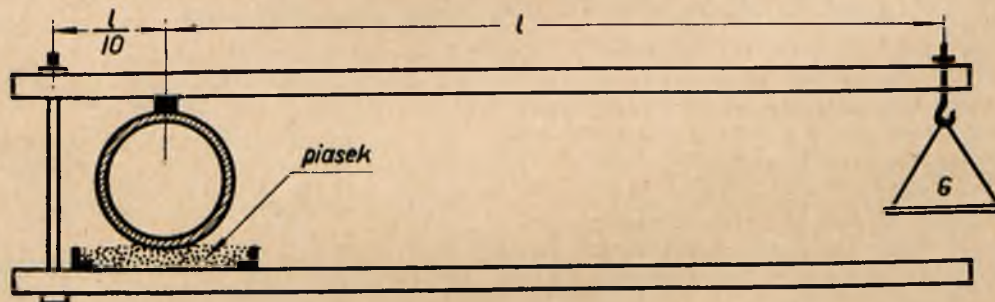
Rury winny posiadać ściany zewnętrzne i wewnętrzne gładkie, bez widocznych rys, pęknięć, skupień piasku lub cementu. Na ścianach nie powinny być widoczne warstwy ubijania, gdyż wtedy ich styki są źródłem pęknięć i nieszczelności. Zakończenia rur (obrzeża) nie powinny być wyszczerbione; dopuszczalne są tylko takie uszkodzenia, które nie stanowią przeszkody w należytem połączeniu rur.

3. Jakość wyrobu.

Cement użyty do wyrobu rur powinien odpowiadać normom P. N. B. 201-205, zaś kruszywo i sposób wykonania normie P. N. B. 196. Wykonawca rur ma użyć takich materiałów i w takim stosunku, aby rury posiadały przy ich odbiorze potrzebną wytrzymałość, określoną w punkcie 4. W tym też celu ma on przestrzegać sposobu wykonania, polewania twardniejących rur wodą i ostrożnego ich magazynowania. Rura będąca w stanie suchym, uderzona lekkim młotkiem, powinna wydawać metaliczny dźwięk.

4. Wytrzymałość rur.

Wytrzymałość rur betonowych bada się na prasie mechanicznej, układając rurę na równej warstwie wilgotnego



„Przedruk powyższego dozwolony tylko za zgodą Polskiego Komitetu Normalizacyjnego, Warszawa, Elekoralna 2, Copyright by P. K. N.“.

OGRZEWANIE MIESZKAŃ. — WYBÓR, OCENA, BUDOWA I WADY PIECÓW

Piec jest w pierwszym rzędzie użytkową instalacją i powinien mieć wydajność cieplną dostosowaną do ogrzania pomieszczenia, — a dopiero w dalszej kolejności może być traktowany jako element zdobniczy. Utarło się jednak, że w wyborze pieca decyduje właściciel domu (mieszkania) i wybiera piec bardzo często nieodpowiedni, kierując się wrażeniami ze-

piasku grubości 5 cm, otoczonej zewnątrz ramą z listew, aby piasek nie rozsunął się. Dla rur bez stopki warstwą piasku winna wynosić 10 cm. Rurę obciąża się za pomocą listwy stalowej o szerokości 5 mm, ułożonej na całej długości wyrównanej górnej tworzącej rury. Obciążenie winno wzrastać z szybkością 500 kg na minutę, a po osiągnięciu granicy podanej w poniższej tablicy, pozostać tak przez 5 minut. Rura tak badana nie powinna wykazać żadnych widocznych rys.

1 mb. rury winien wytrzymać obciążenie:

a) Rury okrągłe.

Średnica wewnątrz, na cm	20	25	30	35	40	45	50	60	70	80	90	100
Obciążenie kg	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2700	2800	2900	3000	3000	3000

b) Rury jajowe.

Wymiary wewnętrzne cm	30/45	40/60	60/90	80/120	100/150
Obciążenie kg	2600	3200	3800	4200	4500

Badaniu poddaje się 2% przyjmowanej ilości rur. W razie niemożności zbadania rur na prasie odpowiednio skonstruowanej można użyć do tego celu urządzenia niżej podanego. W tym wypadku w razie ujemnego wyniku badań dostawca ma prawo zbadać rury na prasie mechanicznej. Koszty badań o wyniku ujemnym ponosi dostawca.

wnętrznymi. Wystarczy obejrzeć w warszawskich domach piece, które odznaczają się dużymi rozmiarami, pretensjonalnymi ozdobami i tem... że pomieszczeń nie ogrzewają. W wyborze aparatu ogrzewniczego, nieodzownego w naszym klimacie, kierowano się oceną cech zewnętrznych, a nie istotną wartością.

I. Wybór pieca.

Piec, aby był dobry powinien: sprawnie przetwarzać ciepło na opał; — utrzymywać dogrzew przez długi czas; — promieniować tyle ciepła (w określonym czasie), wiele izba traci; — być trwałe, higieniczny i estetyczny.

Ocena „dobry piec“ zależy więc od wyboru, zaprojektowania, wykonania i eksploatacji pieca.

Raczej sceptycznie należy się zachować do określeń pieców, które sypią zduni lub przedsiębiorcy „pięciokanałowy, oszczędnościowy, z multiplikatorem“ i t. p. superlatywami. (Ostatni model pieca „Szrajbera“ chociaż *jednokanałowy* jednak przetwarza opał na ciepło użyteczne w 89,5%, podczas gdy inne reklamowane piece zaledwie w 40 — 60%).

Do ogrzewania mieszkań, nie powinny być stosowane:

- piece rozgrzewające się na powierzchni powyżej $+80^{\circ}\text{C}$ (żelazne, ceramiczne, cienkościenne i t. p.), lub posiadające kanały do przegrzewania powietrza (multiplikatory i t. p. urządzenia); gdyż powietrze stykające się z rozgrzaną powierzchnią pieca powyżej 80°C , zatracą swój naturalny skład i staje się szkodliwe dla zdrowia. Przypalone cząsteczki kurzu, zawieszane w powietrzu lub osadzone na piecu, wpływają dodatkowo pogarszająco.
- piece cienkościenne (niezależnie od względów higienicznych), bezpośrednio po napaleniu rozgrzewające się za silnie i dostarczające ciepło w nadmiarze. Piece te prędko stygną zupełnie i po upływie kilku godzin przestają uzupełniać straty ciepła (które trwają stale przez całą dobę).
- piece o formach architektonicznych niedostosowanych do kształtu pokoju, naszego poczucia smaku, pretensjonalne (formą lub ozdobami); — piece cylindryczne (kazienne rosyjskie „Utermarki“); — piece zbyt smukłe lub pękate.
- piece posiadające nierówności na powierzchni (występy, ozdoby, zagłębienia, wytłoczenia i t. p.), które utrudniają usuwanie kurzu.

Specjalną uwagę należy zwrócić na długotrwałość dogrzewu piecem. Piece, wystygające w czasie krótszym, jak 20 godzin (kwadratowe, opancerzone poznańskie) nie nadają się do naszego klimatu. Częściowo mogą być budowane w zachodnich województwach o klimacie łagodniejszym: w Poznańskim i na Górnym Śląsku najniższa temp. atmosf. -15°C , gdyż już przy -10°C muszą być dwukrotnie napalane. Uwzględniając temperatury występujące w Warszawie (a tembardziej dalej na Wschód, gdzie w roku, w ciągu 30 dni spada temperatura do -30°) nie należy pieców cienkościennych stosować, gdyż gorsze warunki klimatyczne wymagają zasobnika o dużej pojemności. Dla ogrzania izby o tych samych wymiarach w tych samych warunkach: w Poznańskim potrzeba piec o 30% mniejszy aniżeli w Wileńszczyźnie, a w Wileńszczyźnie o 45% większy aniżeli w Poznańskim.

Przy rozpatrywaniu konstrukcji pieca, poza mocą, która zapewniała zbędność remontów corocznych, — należy zwracać uwagę, czy istnieje możliwość łatwego oczyszczenia pieca z sadzy i lotnego popiołu, bez wycinania kafli i bez rozbiórki pieca.

II. Projektowanie pieców do ogrzania mieszkań.

Istniejące „typy“ i „systemy“ pieców różnią się między sobą wydajnością cieplną, mocą konstrukcji i solidnością wykonania.

Projektujący ogrzewanie, powinien dostosować piec do potrzeb dogrzewu izby, kierując się przeciętną wydajnością cieplną pieca wybranego systemu. Przeciętnie 1 m^2 pow. pieca kaflowego dostarcza 330 — 350 cal/godz., — piec

„Szrajbera“ 500 — 540 cal/godz. Projektowany piec powinien być sprawdzony obliczeniem strat cieplnych, — analogicznie jak w projektach centralnego ogrzewania. (Pomocą dużą przy ustalaniu wielkości pieców ceramicznych jest wydawnictwo prof. inż. R. Dawidowskiego „Tabele do obliczania pieców kaflowych“ — Kraków, 1929 r.). Do projektów ustalanych na podstawie przesłanek t. z. praktycznych, — można mieć wyrobione zdanie, że są do niczego, gdyż z zasady doprowadzają do narzekania lokatorów na niemożność dogrzania izb i nadmierne zużycie opału.

Bardzo często piece są projektowane w wymiarach za małych, szczególnie gdy z izbami posiadającymi piece, łączą się korytarze itp. ubikacje, dla których piece nie są przewidywane. Połączonych izb nie można eliminować z dogrzewu i piece powinny być zaprojektowane z powiększeniem potrzebem dla ogrzania łączących się ubikacyj. Utrzymywanie się chłodu w izbie, przy dobrze rozgrzanym piecu stwierdza, że wybudowany piec jest za mały, ponieważ ilość ciepła wypromieniowana przez piec nie wystarcza do uzupełnienia istniejących strat w tym samym czasie. Trzeba piec powiększyć, albo zamienić na inny o większej dzielności promieniowania.

III. Wybór przedsiębiorcy dla wykonania budowy pieców.

W konkurencji na roboty zduńskie, jest mylne rozpatrywanie ofert tylko pod względem różnicy cen, — powinny być rozważane również pod względem solidności przedsiębiorstw i sposobu prowadzenia przez nie przemysłu, t. zn. czy rozporządza własnym personelem zduńskim, czy też doraźnie zatrudnianym, oraz jak się wywiązało z innych robót.

Przyjęto przy budowach niesłuszną zasadę, że roboty zduńskie są włączane w roboty budowlane. Żadne przedsiębiorstwo budowlane nie posiada obecnie własnego stałego personelu zduńskiego, lecz oddaje całość robót z kosztorysu przedsiębiorstwu zduńskiemu, albo zatrudnia przygodnych pracowników, którzy staną z najtańszą ofertą. To podraża koszt robót i nie daje żadnej gwarancji, że roboty zduńskie będą wykonane należycie, tembardziej że główny przedsiębiorca w swojej organizacji z zasady nie jest uzdolniony do wykonania ich dobrze.

Przedsiębiorca główny nie jest zainteresowany w solidnym wykonaniu pieców, które stanowią zaledwie 3—6% wartości wszystkich robót i w całokształcie budowy się gubią, — polega w zupełności na pracowniku, wynagradzanym z zasady akordowo, któremu zależy na wyrobieniu możliwie największego zarobku. Pracownik dąży do największego uproszczenia budowy wnętrza pieca, wbudowania mniejszej ilości materiałów, gdyż trudniejsze konstrukcje wewnętrzne i wbudowanie większej ilości materiałów pociągają za sobą większą stratę czasu. Chociażby niektóry pracownik nawet miał zamiar solidniej wykonać swoją pracę, — to nie jest należycie uzdolniony. Musi być ze starszej generacji, lecz ci będąc „za drodzy“ nie są zatrudniani przez przedsiębiorców budowlanych.

Przedsiębiorca budowlany niema obaw, by nie przyjęto piec nieudolnie wykonany. Do oddania pieca i otrzymania zapłaty wystarcza, aby piec posiadał dostatecznie dobry wygląd zewnętrzny, wymiary w/g przedmiaru i by można było w nim palić. Nie ponosi odpowiedzialności za dobry dogrzew pomieszczeń, trwałość struktury, zużycie opału; — a jeżeli w czasie kolaudacji (rok) powstaną szpary między kafłami — usunie je powierzchownymi poprawkami (zafugowanie), co kolaudacje uznają za wystarczające, mimo że pojawienie się szpar między kafłami świadczy o naruszeniu struktury pieca, której poprawkami wzmocnić nie można.

Wartość i sumienność kadry zduńskiej uległa w ostatnich latach pogorszeniu, — a na obniżenie się poziomu fachowego pracowników zduńskich wpłynął system zatrudniania najtańszych pracowników przez przedsiębiorstwa budowlane. Pełno-uzdolnionych zdunów na ogólną liczbę pracowników, będących

w ewidencji związków zduńskich, jest najwyżej 50%, — pozostali tworzą kadre zwiększającą się z roku na rok, rekrutującą się z robotników, którzy pracując po 2 — 3 lata przy budowie pieców w charakterze pomocników, przyswoili sobie nazwę „zduna“. Szybkość zwiększenia się kadry „zdunów“, nie jest uzasadniona ani wielkością ruchu budowlanego, ani zatrudnieniem w istniejących przedsiębiorstwach zduńskich. Uzdolnienie zduńskie wymaga kilkuletniego i stałego zatrudnienia pod dobrem kierownictwem.

Zduństwo jest sztuką i jak długo pozostawało sztuką, istniały piece, które dobrze grzały, — z czasem, gdy walka konkurencyjna niekrępowana przepisami odbiorcami umożliwiła budowanie pieców niesolidnych — powstało „tandeciarnictwo“.

IV. Nadzór nad budową pieców. Warunki techniczne budowy i odbioru.

Piec, wówczas jest piecem, gdy spełnia zadanie i rzeczywiście posiada konstrukcję, jaką mieć powinien. W przeciwnym razie jest obiektem wykonanym *podobnie*, — z materiałów używanych normalnie do budowy pieca.

Nadzór nad budową pieców nie jest wykonany należycie w budownictwie. Dla rozmaitych elementów budowlanych, stosuje się warunki techniczne budowy i odbioru, przewidziane dla zadań, jakie spełniać ma dany element, — za wyjątkiem pieców.

Warunki przewidywane dla pieców przez przepisy rządowe omawiają krótko jak piec ma wyglądać z zewnątrz, częściowo omawiają armaturę, — *ale zupełnie nie przewidują sprawdzianów dla istotnej oceny wartości pieca*, a manowicie: dzielności promieniowania, pojemności cieplnej zasobnika, sprawności w przetwarzaniu opału na ciepło użyteczne, mocy i celowości konstrukcji.

Polepszenie jakości pieców, nastąpi jedynie przez ustalenie racjonalnych wymagań dla budowy i odbioru pieców, oraz wykonywania nadzoru nad budową. Dotychczas w czasie budowy pieca przedsiębiorca i zdun nie jest zupełnie nadzorowany ani w sposobie wykonywania robót, ani w ilości materiałów wbudowanych w piec. Do rzadkości należało, by nadzorujący zainteresował się wewnętrzną budową pieców, jeżeli nawet tak się zdarzyło, sam nie przykładał do tego wagi, a zdun jeszcze mniej.

Wskutek braku norm technicznych dla budowy i odbioru pieców, przedsiębiorca (zdun) ma pozostawioną zupełną swobodę, a jakość, ilość materiałów zużytych wewnątrz pieca, ponadto sposób wykonania konstrukcji wewnętrznej zależy całkowicie od jego własnego uznania.

Np. przewidywane w kosztorysach ilości cegieł szamotowych do wykonania palenisk nie są wystarczającym warunkiem technicznym. Cegła szamotowa jest określeniem zbyt szerokim. Może być wypalana na drzewie (prod. wołyńska) nietrwała, może mieć różną wytrzymałość ogniową i mechaniczną. W części paleniska narażonej na możliwość uszkodzeń mechanicznych stosuje się szamoty o większej wytrzymałości mechanicznej, kosztem wytrzymałości ogniowej, — w pozostałej odwrrotnie.

Normy techniczne kosztorysów powinny podawać jaką wytrzymałość w stopniach Segera, mając mieć szamoty, — stwierdzone przez solidną wytwórnnię, albo instytucję badawczą.

Pod względem wartości użytkowej pieca, solidności wykonania i mocy konstrukcji oraz kosztu budowy, — w wykonaniu pieca o jednakowym lub podobnym wyglądzie zewnętrznym — mogą istnieć znaczne różnice.

Piece kaflowe mogą mieć mały lub wysoki cokół głuchy. Piec, o wysokim cokole głuchym, nie ogrzewanym (jest bezpotrzebny), stoi niejako na podwyższonym fundamencie,

zazwyczaj wysokim 4 warstwy (licząc od dna popielnika), czyli przy przeciętnej wysokości 16 rzędów, 25% pieca w ogrzewie udziału nie bierze. Wykonanie kanałów do spodu pieca (połączenie pieca z kominem dołem) powiększyłoby wydajność pieca o 30%, wymaga jednak zatrudnienia solidniejszego pracownika, dłuższego wykonania, przez co koszt robocizny podrożeje o około 20%, lecz wartość całego pieca zwiększy się o 1/3.

Piece kaflowe t. zw. licowane lub zwykłe. W piecach zwykłych ściany są cienkie i prędko wystygają, gdyż są wykonane tylko na grubość kafla bez okładzin od wewnątrz. W piecach licowanych, ściany są wykonane z cegły, a olicowane od zewnątrz kaflami, posiadają więc dwukrotnie większą masę i wolniej stygną. Piece licowane wymagają bardzo silnej obudowy wnętrza, odpowiednio wiązanego i umocowanego drutem, wskutek czego koszt robocizny podwaja się, a materiałów ceramicznych do wykonania wnętrza pieca potrzeba 3-krotnie więcej, jak w piecu zwykłym. Obecnie piece „licowane“ zniknęły zupełnie i tylko czasem w kosztorysach można natrafić na opis: „wykonać piece licowane kaflowe i t. d.“. Zamieszczenie takiego opisu w kosztorysie świadczy o „tradycji przepisowywania“, ponieważ ani odbiorca, ani przedsiębiorca, ani zdun, nie zwracają obecnie uwagi na opis kosztorysowy, który przestał już być rozumianym. Z reguły przy takich opisach kosztorysowych ceny firm zduńskich w porównaniu z firmami budowlanymi się różnią, gdyż firmy zduńskie ceną i oferowaniem wykonaniem dostosowują się do opisu kosztorysowego.

„*Piece Utermarka*“, cylindryczne (pozostałość po zaborcach) — stosowane w budownictwie rządowym powinny być wykonywane o cokole, któryby się nagrzewał. Tymczasem przedsiębiorcy wykonują piece w cokole głuchym (zimnym), czyli piec otrzymuje o *połowę mniejszą wydajność* ciepłą, aniżeli powinien posiadać przy należytem wykonaniu. Tak wykonywane piece są źródłem troski organów gospodarczych, ponieważ przy istniejących normach opałowych, sal nie można ogrzać mimo tego, że normy są wystarczające do ogrzania (np. przy piecach „Szrajbera“). Należyte wykonanie podwoiłoby wartość ogrzewczą pieca, jednak połączone jest z zatrudnieniem należyście uzdolnionego pracownika ze znajomością techniczną budowy pieców przedsiębiorcy, i z użyciem większej ilości oraz lepszej jakości materiałów do budowy.

Piece z kaflí stalowych (t. zw. piece „Szrajbera“), które osiągnęły znakomite wyniki w ogrzewnictwie domowym i koszarowym, — budują firmy eksploatujące patenty na nie. Ponieważ firmom tym zależy na utrzymaniu opinii tych pieców, budowę wykonują personelem specjalnie uzdolnionym przy własnym nadzorze, przez co wykonanie daje pełną gwarancję solidności. *Dają 6-letnią gwarancję, ręcząc za trwałość, dobroć pieca i dogrzew pomieszczeń.*

Piece będące naśladownictwem pieców „Szrajbera“. Spóradycznie pojawiają się na rynku piece będące naśladownictwem pieców „Szrajbera“, w wykonaniu jednak cienkościennych, *prędko się rozgrzewające do wysokiej temperatury i prędko stygnące.* W porównaniu z piecami „Szrajbera“ posiadają znacznie mniejszą dzielność przetwarzania opału na ciepło użyteczne, — słabszą konstrukcją i swoisty wygląd zewnętrzny wynikający z konieczności ominięcia zastrzeżeń patentowych. Naśladownictwa są obliczone dla konkurencyjnego podejścia do opisów kosztorysowych na piece „Szrajbera“, (kalkulowanych w/g 1 m² powierzchni pieca), co przedsiębiorcy uzyskują przez zastosowanie elementów piecowych zewnętrznie pozornie podobnych do pancernia „Szrajbera“, lecz dających znaczne korzyści w budowie, specjalnie przez wbudowanie mniejszej ilości materiałów ceramicznych (mniejszy koszt zakupu materiałów i mniejsze wynagrodzenie za robociznę). Przeciwnie w piecach „Szrajbera“ na 1 m² pow. pieca przypada około 230 kg. materiałów ceramicznych, tymczasem naśladownictwa dostarczają piece przy zużyciu przeciętnie 135 kg. na

1 m³. Niezależnie od cieńszych ścian, naśladownictwa przy tej samej powierzchni mają mniejszą kubaturę, będąc wykonane w formie płaskiej, — posiadają stosunek powierzchni do objętości mniejszy, aniżeli piece kwadratowe lub prostokątne. (Np. przeważnie stosowany typ pieca płaskiego przez naśladownictwa o wymiarach 0,50 × 1,00 × 2,50 m daje kubaturę 1,25 m³, gdy tymczasem piec Szrajbera o tej samej powierzchni ma wymiary 0,80 × 0,70 × 2,50 m na kubaturę 1,40 m³, a więc jest o 12% większy).

Piece „Szrajbera“ są trudne do podrobienia, ponieważ:

a) zawierając o 40 — 50% więcej materiałów ceramicznych, jak inne piece, wymagają pokrowca (pancerza) o mocnej konstrukcji, właściwej tym piecom dla pokonania naporu rozszerzającego się wnętrza po napaleniu posiadającego dwukrotnie większą masę w porównaniu z innymi piecami.

b) posiadając dotychczas najwyższą sprawność przetwarzania ciepła zawartego w opale na ciepło użyteczne (89,5%), — mogą zwiększoną masę ceramiczną pieca, naładować dostatecznie energią cieplną, — czego w innych piecach, posiadających mniejszą sprawność, — nie mogą naśladownictwa osiągnąć.

Naśladownictwa pieców „Szrajbera“ z jednej strony dla potania budowy; — z drugiej strony dla ochrony konstrukcji (pancerz słabszy), aby uzyskać mniejszą masę w piecu, — stosują mniej materiałów ceramicznych. Zyskują na koszcie zakupu, a równocześnie przez zmniejszenie masy ceramicznej o 40%, zabezpieczają słabszą konstrukcję przed wystąpieniem sił, któreby przekroczyły granice wytrzymałości pancierza. Zmniejszenie ilości materiałów ceramicznych i płaska forma pieców, umożliwiają osiągnięcie efektu grzania, któryby pokrywał w mniejszym stopniu posiadaną zdolność przetwarzania opału na ciepło użyteczne niż piece „Szrajbera“. Cała masa ceramiczna o 40% mniejsza po napaleniu ogrzewa się prędzej i do wyższej temperatury, tembardziej, że ściany paleniska (umieszczonego w boku węższym szerokość 45 — 50 cm), będąc zarazem zewnętrznymi ścianami pieca, są wystawione na bezpośrednie działanie żaru paliwa przez co rozgrzewają się silnie. W sumie występuje silne, lecz krótkotrwałe nagrzewanie się pow. pieca, wystarczające do przekonania laika, że „piec dobrze grzeje“.

V. Poręka dobrego wykonania pieców.

Przepisy dla budowlanych rządowych zajmują słuszne stanowisko, że przedsiębiorca jest odpowiedzialny za fachowe wykonanie robót, rozumiejąc, że ponosi również odpowiedzialność za błędy, któreby powstały w obliczeniach projektu i kosztorysu. Sprawdzenie obliczeń statycznych jest obowiązkiem przedsiębiorcy, — a przy budowie pieców obowiązkiem jego powinno być sprawdzenie obliczeń strat cieplnych i projekt pieców.

W przemyśle budowlanym nie może być miejsca dla osób nieposiadających należytego przygotowania fachowego do prac, które podejmują się wykonać.

Zazwyczaj, przy niedomaganiach w ogrzewaniu piecami, przedsiębiorca tłumaczy się wykonaniem pieców w/g kosztorysu, architekt (projektodawca) winę przypisuje przedsiębiorcy (pośrednio kierownikowi budowy), a cierpi przez długie lata lokator. Takie sytuacje trafiają się coraz częściej, a przedsiębiorca kręcąc różnymi drobnymi poprawkami przez okres poręki (rok) i korzystając z okresów letnich, przeskakuje termin poręki i uwalnia się od „kłopotu“.

Czas poręki dobrego działania i trwałości pieców powinien wynosić conajmniej 5 okresów zimowych, gdyż dopiero użytkowanie przez kilka zim (w tem conajmniej jednej ostrzejszej), może dać odpowiedni sprawdzian wartości użytkowej i konstrukcyjnej pieca, który powinien istnieć bez rozbioru około 30 lat.

Za piec wybudowany, powinien być odpowiedzialny w całej rozciągłości przedsiębiorca, — gdyż wie dla jakiej izby piec jest przeznaczony i w jakich warunkach termicznych

znajduje się izba. Przystępując do budowy pieca w/g kosztorysu, potwierdza słusność obliczeń projektu i przyjmuje porękę, że piecem wybudowanym izba będzie należycie ogrzana. Analogicznie przyjmuje zobowiązanie za wytrzymałość przy przystąpieniu do budowy, stropu, ściany oporowej i t. p.

Powinna powstać zasada, że pieca o mniejszej wydajności cieplnej, aniżeli potrzebna — solidny przedsiębiorca nie wykona, — a przedsiębiorcy niesolidnemu wybudować nie wolno.

VI. Fundamenty, kominny, konserwacja pieców.

Niektóre usterki w dogrzewie, paleniu i ustawieniu pieców nie wynikają z wadliwego wykonania robót zduńskich lub złego zaprojektowania pieców, a winić należy architekta, nadzorującego nad budową, murarza, żelbetnika, kominiarza, wreszcie obsługę.

Nieszczęsne okna, drzwi. Przy źle wykonanej stolarszczyźnie, (nienależycie dopasowanych oknach, drzwiach zewnętrznych), wskutek nadmiernej wymiany powietrza może zachodzić trudność utrzymania dogrzewu (szczególnie w dnie wietrzne).

Stabe fundamenty. Przy piecach o rozmiarach większych, należy przeliczyć wytrzymałość stropu i przewidzieć odpowiednie wsporniki potrzebne dla należytego usadowienia. Przeciętnie ciężar 1 m³ pieca waha się w granicach 1200 — 1500 kg., z dodatkiem na obciążenie zmienne i działania dynamiczne 15 — 20% (zależnie od sytuacji ustawienia pieca na stropie). Piec o wym. 0.80 × 0.70 × 2.20 m, czyli o kubaturze 1,24 m³ waży przeciętnie półtorej tony, — przeliczenie jest więc uzasadnione.

Kominny i wykonanie. — Przewody kominowe powinny mieć w przekroju 15 × 15 cm, oddzielne dla każdego paleniska kuchennego, paleniska piecowe mogą być włączane po kilka do jednego przewodu, lecz na różnych piętrach nie bezpośrednio nad sobą (parter II. IV. p. lub I. p. III. V. p.). Między przewodami kominowymi nie może być połączeń. Kuchenne przewody powinny się kończyć na kondygnacji, na której jest ustawiona kuchnia, piecowe doprowadza się do piwnicy. Wszystkie przewody powinny posiadać przy zakończeniu hermetyczne drzwiczki wycierowe, łatwo dostępne dla czyszczenia. Przewodów kominowych nie należy wewnątrz wyprawiać (rapować), gdyż tynk wapienny pod wpływem ciepła kruszy się i rozpadając zatyka wyloty pieców, a nierówności po odpadnięciu tynku zwiększają opór powietrza. Przewody należy wykonywać z cegły o gładkiej powierzchni, z zachowaniem jednolitego przekroju na całej wysokości, (bez wykoków, któreby zmniejszały przekrój przelotu), — z zafugowaniem spoin między cegłami i zatarciem na gładko chudą gliną. Wskazane jest łączenie przewodów możliwie w grupy, gdyż lepiej działają ogrzewając się wzajemnie. Pomiedzy przewodami przegrody powinny być wykonane na ½ cegły. Ściany zewnętrzne kominów przy niskich budowlach i od strony izb powinny mieć grubość ½ cegły, a całą cegłę, gdy są prowadzone w ścianie szczytowej przy wysokich budowlach (z racji ochładzania na długiej przestrzeni). Wyloty kominów wyprowadza się conajmniej 70 cm ponad kalenicę dachu, w razie istnienia w pobliżu przeszkód wznoszących się wyżej, wyloty kominu przedłuża się tak, by znalazły się w strefie wolnego przewiewu. W trakcie budowy kominów należy przewidzieć odpowiednie zakończenia polepszające ciąg (Fanco, ananasy, nasady ruchome), gdyż późniejsze zakładanie nasad, wykańczanie wylotów jest kosztowniejsze i stanowi udrękę dla lokatorów. Nadzór nad wykonaniem kominów stanowi kontrolę, czy nie zamurowano przewodów, lub nie pozostawiono połączeń między przewodami (szczególnie przy układaniu belek stropowych, przebijaniu się przez mury, osadzaniu stopni, kładzeniu betonu i tp.), czy przewody są należycie czyszczone z gruzu, desek (szalowań przy przechodzeniu przez ustroje betonowe), oraz czy właściwe przewody są otworzone dla poszczególnych pieców.

Dymienie pieców w budynkach nowych. Przyczyna dymienia pieców w budynkach nowych leży w kominie: oziębionym, wilgotnym (nieosuszonym), zagruzowanym, łączącym się z innym przewodem, lub posiadającym nieuszczelne drzwiczki wycierowe. Piec nowy może być nieekonomiczny, nietrwały, ale palić się będzie przy dobrym kominie. Sprawdzanie przewodu kominowego przez zduna przy stawianiu pieców, nie ma znaczenia, ponieważ w tym czasie budynek nie posiada drzwi, okien, mimo przerwanych forszków, mokrego komina itp. — w każdej dziurze będzie się paliło.

Wentylacja: — Dla wywołania dobrego ciągu, komin powinien mieć możliwość zasysania powietrza w odpowiedniej ilości. W małych izbach o szczelnych drzwiach i oknach zamkniętych, powstaje słaby ciąg, albo wcale go nie ma, z powodu braku dopływu powietrza potrzebnego do zasysania. Przy paleniu wskazane jest otwieranie okien (lufcików). Otwieranie wentylatorów w ścianach ciągu nie może polepszyć, jeżeli dopływ powietrza do izby z zewnątrz czy też z innych ubikacyj będzie zamaly.

Czyszczenie kominów — jest wykonywane przez koncesjonowane przedsiębiorstwa. Zimą zdarza się, że kominów oczyścić chwilowo nie można podczas gołodzi, jeżeli dojdzie do nich jest trudne lub niebezpieczne. Dobrze pomyślane łąwy kominiarskie posiadające należyte zabezpieczenia ułatwią ko-

miniarnom dojdzie do kominów, o ile czyszczenie nie jest przewidziane ze strychu (Małopolska).

Obsługa pieców. — W miarę potrzeby piec powinien być oczyszczany z sadzy i lotnego popiołu przez przewidziane otwory rewizyjne, umożliwiające dostęp do kanałów. Piece należy napalać codziennie, taką ilością opału, jaka jest potrzebna do zapewnienia ciepła izbom. Napalenie co drugi dzień jest nieekonomiczne i szkodliwe dla pieca. Opał użyty do napalenia powinien być spalony w zupełności, — zawczesne zamknięcie drzwiczek piecowych (czego oznaką jest pozostawanie koksiku) świadczy o nieumiejętnym paleniu.

Konserwacja pieców. Piece powinny być corocznie przepatrzone przed zimą, oczyszczone z sadzy, popiołu i żużła, a palenisko doprowadzone do porządku.

Zużycie paliwa. Dla utrzymania ciepła w izbie przez określony przeciąg czasu, potrzeba dostarczyć tyle ciepła wiele w tym czasie *w sumie* wynoszą straty ciepłne. Z obliczenia wydajności ciepłej opału, przy uwzględnieniu sprawności z jaką piec przetwarza opał na ciepło użyteczne, otrzymujemy zapotrzebowanie paliwa. Nonsensem są ogłoszenia niektórych firm zduńskich, że na piec potrzeba po 3 kg. opału (bez względu na wielkość pieca i straty ciepłne izb), — a świadczą o całkowitej ignorancji tych firm i braku elementarnych wiadomości z zakresu ogrzewnictwa.

S. I.

PRZEGLĄD WYDAWNICTW

„BUDOWA DRÓG BETONOWYCH W NIEMCZECH“

(Betonstrassenbau in Deutschland“ 1934, stron 96, wydana przez Niemiecki Związek Cementowni, jest bogato ilustrowanym opisem dróg betonowych, wykonanych w Niemczech w ostatnich latach. Poszczególne rozdziały, opracowane przez specjalistów, zajmują się sprawą znaczenia tych dróg dla ruchu samochodowego, rozpatrują wpływ obręczy żelaznych na beton, podają opis stosowanych nawierzchni i ich ilość, a wreszcie ujmują znaczenie dróg betonowych dla rozwoju turystyki i pejsarzu. Na końcu książki zamieszczono krótkie rozdziały o drogach betonowych innych krajów, przyczem kilka przychylnych uwag skreślono pod adresem Polski. Książka, wydana starannie i efektownie, winna wzbudzić zainteresowanie u każdego, mającego styczność z drogownictwem lub automobilizmem.

KONSTRUKCJE SKŁADANE Z ŻELBETU.

W ostatnim numerze znanego pisma „Beton und Eisen“ (Nr. 11, str. 173) pojawił się ciekawy artykuł o nowej rosyjskiej instrukcji dla składanych konstrukcyj z żelbetu. Podane tam informacje są tak interesujące, że zasługują na bliższe omówienie.

Zastosowanie konstrukcyj składanych z betonu względnie żelbetu w budownictwie jest już dość dawne, jednak dopiero w ostatnich latach zwrócono na nie większą uwagę. Przyczynił się do tego głównie postęp w technice wytwarzania betonu, dzięki czemu elementy mogły otrzymać mniejsze wymiary, a zatem i mniejszy ciężar. Zakres ich stosowania odnosi się głównie do takich budowli, gdzie poszczególne elementy konstrukcyjne są takie same i powtarzają się większą ilość razy. Wtedy można je wytwarzać w jednej, starannie wykonanej formie i po stwardnieniu montować przy pomocy dźwigów.

Ponieważ robota na ziemi, czy w warsztacie jest znacznie wygodniejsza niż na rusztowaniu, forma na element jest silniejsza i dokładniejsza, a praca cała lepiej zorganizowana

i zmechanizowana, naprężenia betonu i stalowych prętów mogą być większe, a stąd wypadną bardziej ekonomiczne przekroje. Np. wymieniona wyżej rosyjska instrukcja zezwala podwyższyć naprężenia w betonie o 15%, a w stali o 5%, stawiając dla obu materiałów górne granice naprężeń na 167 i 1680 kg/cm². Jeżeli dodamy do tego, że grubość ścianek elementów może spaść do 2 cm (zachodzi to i u nas w niektórych stropach) to możemy wyrobić sobie pojęcie, jak małe wypadną wymiary.

Betonowanie belek winno odbywać się w pozycji leżącej, ale w ten sposób, że wkładki (obu — lub jednostronne) leżą po bokach belki. Wskutek tego możemy je łatwiej otulić betonem i używać betonu o mniejszej zawartości wody, gdyż mamy lepszy dostęp do betonu przy jego układaniu w formie. Przy większych robotach opłaca się oczywiście wbijanie pneumatyczne i wibrator.

Instrukcja rosyjska podaje szczegółowe przepisy łączenia różnych elementów konstrukcyjnych w jedną całość celem uzyskania zespołów monolitycznych, belek ciągłych, ram, stropów żebrowych i t. p. Opisuje łączenie elementów żelbetowych z konstrukcjami stalowymi, użycie spawania przy łączeniu części składanych, a wreszcie podaje sposób ich użycia dla najczęściej zachodzących w praktyce budowli, jak hale fabryczne magazyny parterowe, dachy pilaste, budynki ramowe piętrowe, perony i t. p.

Celem przyspieszenia stwardnienia betonu zaleca instrukcja używać cementów wysokościowych i stwardnienia betonu w parze o temperaturze 70 — 80° w czasie 1 — 2 dni. Wtedy po wyjęciu z komory parowej posiadać może beton wytrzymałość 28-dniową.

Najciekawsze jest w całej instrukcji zdanie, że „przy każdej budowlu żelbetowej należy uzasadnić niemożność użycia konstrukcji składanej“. Daje to wyobrażenie o rozmiarze stosowania takich konstrukcyj w Rosji, a dla nas jest wskazówką, że na tej drodze możemy niejednokrotnie znaleźć racjonalne rozwiązanie konstrukcyjne w żelbecie. Nasi konstruktorzy mają tu wdzięczne pole do popisu, a czasopisma techniczne i literatura, bogaty temat do opracowania. Stoi-

my bowiem pod tym względem daleko w tyle, mając u siebie zaledwie parę znanych przykładów zastosowania konstrukcyj składanych z żelbetu, i to jeszcze nie opublikowanych.

inż. Jerzy Nechaj.

BADANIE WYTRZYMAŁOŚCI BETONU PRZY POMOCY STRZAŁÓW REWOLWEROWYCH.

„Centralny Instytut Naukowy dla przemysłu budowlanego“ w Moskwie opracował na podstawie licznych doświadczeń oryginalną metodę badania wytrzymałości betonu w budowie bez potrzeby wycinania z obiektu kostek próbnych. Mianowicie do badanej konstrukcji (np. słupa) oddaje się z odległości 8 m z rewolweru „Nagan“ 5 strzałów kulami o wadze 7 g, prostopadle do powierzchni betonu. Ze wzoru

$$V = \frac{\pi d^2}{4} \cdot \frac{h}{3}$$

oblicza się objętość wkłęśnięcia, odrzuca się wyniki skrajne i dla średnicy z trzech pozostałych oznacza się wytrzymałość betonu na podstawie następującej tablicy (w skróceniu):

zagłębienie od kuli 5	cm ³	wytrzymałość betonu	90 kg/cm ³
„	„ 2,5	„	130
„	„ 1,3	„	200

Przy większych budowlach należy wyniki te sprawdzić na kostkach próbnych wykonanych z tego samego betonu.

„Stroitel'naja Promiszlennostj“
Nr. 3 z 1934 artykuł prof.
Skramlajewa.

SPIS ŹRÓDEŁ PRODUKCJI I DOSTAWY

1. CERAMIKA BUDOWLANA.

„PŁASZOWIANKA“
PAROWA FABRYKA
CEGIEŁ I DACHÓWEK
SP. Z O. O. W PŁASZOWIE

Biuro: Kraków, ul. Potockiego 2.

Cegła maszynowa, ręcznie prasowana, zwyczajna, pusta.
Dachówka ciągniona (felcówka), karpiówka.

ZAKŁADY PRZEMYSŁOWE JAN KRAUSE
SP. Z OGR. ODP.

Adrespol, poczta Andrzejów,
tel. Łódź 222-23.

Kafle kwadratowe, berlińskie białe i szamotowe kolorowe.

CEGIELNIA OSOWA
INŻ. M. CHRZANOWSKA

Gdynia, tel. 20-16.

Cegła zwyczajna i trocinowa.

ST. SZYMCZAKOWSKI
I S-KA PAROWA FABRYKA DACHÓWEK I CEGIEŁ W JASIENIU,
P. BRZESKO SP. Z O. O.

Kraków, Szpitalna 38.

Dachówka, cegła, gąsiory.

2. KAMIEŃ I MATERJAŁY WIĄŻĄCE.

ZWIĄZEK CELOWY
POWIATÓW ŚLĄSKICH
DLA EKSPLOATACJI
KAMIENIOŁOMÓW

Zarząd Katowice, ul. Marsz.
Piłsudskiego 49, tel. 305-76,
321-28.

Kamieniolomy granitu w Klesowie woj. wołyńskie, materiały kamienne dla celów budowlanych jak bloki, płyty, stopnie, krawężniki i dla celów drogowych jak kostkę brukową regularną i nieregularną, tłuczeń drogowy i kolejowy, grysy niegranulowane i szlachetne grysy granulowane do betonów, asfaltowań, smolewań tudzież gotową masę bitumiczną, dla wykonania dywaników i makadamów smołowych i asfaltowych.
Roczna produkcja 250.000 tonn.

INŻ. HK. KOWARZYK
I INŻ. WŁ. BRAUN
ŁOMY BAZALTU NIEDŹWIEDZIA GÓRA W
TENCZYŃKU, ST.
KRZESZOWICE

Biuro: Kraków-Dębniaki, Willa
„Sylwan“, tel. 105-55.

Tłuczeń bazaltowy i grysy do budowy dróg, robót betonowych etc. Specjalność grysy szlachetne do budowy nowoczesnych nawierzchni asfaltowych i betonowych.

WAPIENNIKI I KAMIENIOŁOMY PSYCHOWICKIE S-KA Z OGR. ODP.

Kraków, św. Krzyża 16, I p.
(róg św. Marka).

Wapno i kamień, wapno handlowe budowlane.

JAKÓB GOTTLIEB WAPIENNIKI I KAMIENIOŁOMY, GLINNA NAWARJA

Biuro: Lwów, Kochanowskiego
26 tel. 10-56.

Kamień budowlany i wapno.

SPÓŁKA DLA WYŁOMU BAZALTU-DIABAZU W REGULICACH, SPÓŁKA Z OGR. ODI.

Biuro: Kraków, ul. Syrokomli
22, I p., tel. 4638.

Tłuczeń dla dróg kołowych, oraz wszelkie sortymenty grysów i grysików dla robót betonowych i dla budowy nawierzchni dróg smołowych.

EMIL SILBERBACH

Kraków, Wielopole 15, tel.
106-06.
Składy i fabryka: ul. Prądnicka
tel. 136 07.

Skład i fabryka wszelkich materiałów budowlanych.

MIEJSKIE ZAKŁADY CERAMICZNE

Kraków, ul. Basztowa 10, tel.
114-72.

Wapienniki, Cegielnia i dachówczarnia, kamieniołomy, betoniarnia.
Wapno palone do bielienia, budowy, przemysłu, nawozu oraz rozsprzedaczy.
Wszelkie artykuły budowlane, żelazne i techn. w zakresie budowy wchodzące.

„HYDRAULIKA“ TOW. HANDL.-BUDOWL. SP. Z O. O.

Kraków, ul. Dunajewskiego 7.

Cement, Eternit, posadzki kamionkowe, flizy ścienne i t. d.

GDYŃSKIE BIURO BUDOWLANO - INŻYNIERYJNE W GDYNI, ODZIAŁ WARSZAWSKI

Warszawa Żórawia 11, telefon
9-60-24 9-40-24.

Kamienne zaprawy fasadowe „ARTEZYT“ i „GRANIT - KRUSZE“. Kruszywo „bezet“.

ZAKŁAD PRZEMYSŁU BUDOWLANEGO ALFRED LANGROD

Kraków, ul. Basztowa 3, telefon
147-12.

Ksylolit, Terrazzo, Parkiety.

ZAKŁADY PRZEMYSŁOWE „STANDARD-GIPS“ SPÓŁKA AKCYJNA

Lwów, ul. Fredry 9.

Gips: sztukatorski, modelowy, alabastrowy, chirurgiczny, dentystyczny i inny.
Wyroby betonowe: rury o różnych średnicach, dachówki cementowe, płyty cementowe, płyty gazo - gipsowe.

„BONOLIT“ SP. Z O. P.

Gdynia, ul. Poniatowskiego, tel.
18-76.

Wyprawy szlachetne, podłogi i stopnie lastrikowe (terrazowe), podłogi ksyrolitowe i stalobetonowe.

KAMIENIE SZTUCZNE SP. Z OGR. ODP.

Kraków, ul. Św. Tomasza 22,
tel. 146-09.

Posadzki skałodrzewne i jastrychy ksyrolitowe pod deszczułki parkietowe i linoleum.

FABRYKA TEKSTURY SMOŁOWCOWEJ BRONISŁAW GOLDE I S-KA.

Łódź, Składowa 33, tel. 110-59.

Przedstawicielstwo Zjednoczonych Fabryk Portland - Cementu „FIRLEY“ Sp. Akc.

4. ŻELAZO I METALE (MATERJAŁ I KONSTRUKCJE).

CEBEKA CENTRALNE BIURO SPRZEDAŻY KOTŁÓW ŻELIWNYCH SP. Z O. O.

Łódź, ul. Piotrkowska 212, tel.
226-56.

Kotły żeliwne STREBEL'A z wytwórni Sp. Akc. J. John w Łodzi oraz St. Weigt Sp. Akc. w Łodzi do ogrzewań centralnych ciepłą wodą i parą niskoprężną gmachów użyteczności publicznej, domów mieszkalnych, magazynów, fabryk i t. p. do kuchni i pralni parowych, do przygotowania ciepłej wody dla zakładów kąpielowych, łaźni, domów izolacyjnych i t. p. oraz kotły mieszkaniowe STREBEL-CAMINO i ESWU do ogrzewania ciepłą wodą oddzielnych mieszkań, biur, garaży i t. p.

Przedstawicielstwa:
Warszawa, Moniuszki 5, tel.
612-24.

Kraków, Basztowa 24, telefon
123-54.

Poznań, Św. Marcina 18, tel.
24-26.

Lwów, Św. Zofji 29a tel. 10-33.
Katowice, ks. Damrota 6, tel.
322-36.

Gdańsk, Hopfengasse 74, tel.
269-68.

ZAKŁADY PRZEMYSŁOWE ST. WEIGT, SP. AKC.

Łódź, ul. Senatorska 7/9, tel.
102-87, 188-60, 131-11.

Kotły do centralnego ogrzewania. Radjatory, odlewy budowlane i kanalizacyjne, Słupy do oświetlenia elektrycznego i gazowego.

Biuro własne w Warszawie,
ul. Moniuszki 2a.

Reprezent:

Firma „Optima“, Poznań, Al.
Marcinkowskiego 24.

Marjan Rudzki, Kraków, ul.
Chłopickiego 5.

Inż. Z. Joel, Piotrków, Al. 3-go
Maja 10.

KRAKOWSKA FABRYKA DRUTU I WYROBÓW ŻELAZNYCH SPÓŁKA AKCYJNA

Kraków, Romanowicza 9, tel. 106-24.

Drut zwykły i pocynkow. telefoniczny i telegraficzny.
Tkaniny druciane dla celów przemysłowych. Tkaniny t. zw. siatki „Rabitzka“ dla budownictwa i t. p.
Siatki ślimakowe do ogrodzeń, ogrodzenia kompletne.
Konstrukcje żel. lekkie, okna żel., drzwi, bramy i furty fabryczne.

5. MATERJAŁY IZOLUJĄCE.

S. FEINKIND PRZEDS. ROB. INŻ. - BUDOWLAN YCH

Łódź, Piotrkowska 40, tel. 120-40.

Materiał Izolacyjno - Budowlany POROWIEC do izolacji termicznej i akustycznej.

FABRYKA TEKSTURY SMOŁOWCOWEJ BROSISŁAW GOLDE I S-KA

Łódź, Składowa 33, tel. 110-59.

Papa smołowcowa. Papa izolacyjna bitumiczna. Masa sklejna.

FABRYKA PAPY DACHOWEJ I PRODUKTÓW SMOŁOWCOWYCH „GOSPODARZ“ SPÓŁKA AKCYJNA W SIERADZU

Łódź, Nowo - Południowa 5.

Papa fundamentowa.
Lepniki do podklejania papy na spojeniach.

FABRYKA PAPY DACHOWEJ I PRODUKTÓW SMOŁOWCOWYCH „GOSPODARZ“ SPÓŁKA AKCYJNA W SIERADZU

Łódź, Nowo - Południowa 5.

Papa dachowa asfaltowa, bitumiczna bezsmołowa, fundamentowa.
Lepiki do podklejania papy na spojeniach.

„POLMIN“ PAŃSTWOWA FABRYKA OLEJÓW MINERALNYCH

Centrala Lwów, Akademicka 7, tel. 102-20, 102-21, 102-22.
Adresy reprezentantów generalnych i rejonowych: Oddziały handl. - sprzedażne we wszystkich większych miastach Polski, Rafinerja w Drohobyczu.

„Limbit“ do asfaltowania dróg, mostów, podwórz, chodników, dachów.
Asfalt izolacyjny „Polmin Izolator“ do izolacji rur, ścian, murów, piwnic, basenów i t. p.
„Klej asfaltowy, kit asfaltowy płynny i stały“ do uszczelniania wzgl. izolacji obiektów zamkniętych i na otwartej powierzchni (rur, dachów, ścian, gańców i t. p.).
Koks naftowy ekonomiczny opał dla centralnych ogrzewań. Ceny i prospekty na żądanie wysyłamy odwrotną pocztą.

„GAZY ZIEMNE“ SPÓŁKA AKCYJNA DLA PRZEMYSŁU NAFTOWEGO

Centrala: Lwów, ul. Akademicka 7, tel. 2-06, 26-95, 106-95.

Asfalty drogowe bezparafinowe marki „BITUPOL“.

„KARPATY“ SPRZEDAŻ PRODUKTÓW NAFTOWYCH SPÓŁKA Z OGR. POR.

Centrala: Lwów, Batorego 26, tel. 99-40 do 99-43.
Oddziały we wszystkich większych miastach Polski.

Materiały Izolacyjne: „ASFALTOZA“ — materiał izolacyjny do ochrony murów fundamentowych, ścian oporowych, konstrukcyj żelaznych i żelbetonowych.
LAK KRAKOWY — produkt służący do konserwacji papy dachowej.
LEPNIK - GALKAR — produkt elastyczny, stosowany do układania posadzek parkietowych na betonie.
ASFALTY bezparafinowe — do fabrykacji wyższych gatunków białej papy i płyt izolacyjnych.

6. FARBY, POKOSTY I LAKIERY.

POLSKA FABRYKA
FARB I LAKIERÓW
EDWARD LUTZ SPÓŁ-
KA Z O. O.

Kraków XXII. Kalwaryjska 66,
telefon: 131-21, 186-21.

„SIKURIT” środek uszczelniający do betonu.
Używa się go jako domieszki do zaprawy ce-
mentowej.

„MIKROSOL H” preparat do tępienia grzyba i
pleśni.

„NIGRIT” do powleczenia betonu. — Jest to
środek nieprzepuszczający wody.

„ROHRISOL” Lakier do powleczenia rur izolo-
wanych.

„BONTRI” farba izolacyjna do powleczenia świe-
żej wyprawy cementowej przed lakierowa-
niem.

ZAKŁADY PRZEMY-
SŁOWE JAN KRAUSE
SP. Z OGR. ODP.

Andrespol, poczta Andrzejów
tel. Łódź 222-33.

Składy Konsygnacyjne:

W. Szwarcbach, Warszawa, ul.
Elektoralna 26.

M. S. Chrzan, Gniezno, ul.
Trzemeszeńska 26.

Tadeusz Płotnicki, Bydgoszcz,
ul. Sowińskiego 14.

Karol Kajzik, Król. - Huta pl.
Mickiewicza 4.

Farby malarskie.

POLSKA FABRYKA
FARB I LAKIERÓW
EDWARD LUTZ SPÓŁ-
KA Z O. O.

Kraków XXII. Kalwaryjska 66,
telefon 131-21, 186-21.

Wszelkie farby, lakiery, preparaty chemiczne,
środki dezynfekcyjne, materiały izolacyjne.

7. SZKŁO.

KRAKOWSKI ZAKŁAD
WITRAŻÓW OSZKLEŃ
ARTYSTYCZNYCH I
FABRYKA MOZAIKI
SZKLANEJ S. G. ŻE-
LEŃSKI

Kraków, Al. Krasińskiego 23,
tel. 106-16.

Witraże, Oszklenia, Mozaiki, Lamy.

Oszklenia tafłowe i w ołowiu. Witraże wszelkie-
go typu.

Mozaiki kamyczkowe, szklane, weneckie.

Lamy witrażowe (abażury).

8. RÓŻNE.

WYTWÓRNIA PAPIE-
RÓW ŚWIATŁOCZU-
LYCH „OZALID” WŁ.
OTTO SÖDERSTRÖM

Łódź, Piotrkowska 105, tel.
175-91.

Reprezentanci:

Albin Zaborski, Warszawa, ul.
Widok 22.

R. Aleksandrowicz, Kraków, ul.
Basztowa 11.

E. Braszczok i S-ka, Katowice,
ul. Kościuszki 49.

Fabryka Przetw. Chem. „Dą-
bie”, Częstochowa.

C. Nordmann, Bydgoszcz, ul.
Gdańska 7.

Papiery światłoczułe „OZALID”

Komitet Redakcyjny: H. Martens. S. Pronaszko. F. Oppman.

Redaktor *Inżynier I. Luft*

Sekretariat czynny w dni powszednie od 10 — 15, tel. 287-00.

Wydawca: Stowarzyszenie Zawodowe Przemysłowców Budowlanych R. P.

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

Prenumerata roczna 30 zł., półroczna 16 zł. — Cennik ogłoszeń wysyłamy na żądanie.

Zakł. Graf. DRUKPRASA, N.-Świat 54. Tel. 615-56 i 242-40.

PRZEGLĄD CERAMICZNY

Nr. 7

DODATEK DO PRZEGLĄDU BUDOWLANEGO

ROK III

ORGAN OFICJALNY STAŁEJ DELEGACJI ZRZESZEŃ PRZEMYSŁOWCÓW CERAMICZNYCH R. P.

K O M I T E T R E D A K C Y J N Y :

PP.: I. Ehrenpreis, prof. J. Galler — Kraków, H. Grünfeld — Katowice, inż. J. Handzelewicz — Grudziądz, B. Koenig — Łódź, inż. E. Langner, H. Martens i inż. Marynowski — Warszawa, inż. W. Matzke — Lwów, inż. S. Mieczkowski — Poznań, J. Świętochowski — Warszawa, A. Szendel — Wieleń nN, inż. G. Żelechowski Warszawa.

Redaktor „Przeglądu Ceramicznego — inż. Alfred Dziedziul — Chelmno (Pomorze), telefon 53.

PO KONGRESIE CERAMICZNYM

Należy stwierdzić, że Kongres udał się. Jeżeli mamy być szczerzy, to przyznajemy się, że przystąpiliśmy do zorganizowania Kongresu z pewnym pesymizmem, uzasadnionym z jednej strony ciężkim kryzysem, trapiącym przemysł nasz od szeregu lat, z drugiej — biernością i niewiarą w samych siebie, które panują wśród ceglarzy naszych. Ta niezrozumiała apatia, którą piętnujemy stale w piśmie naszym, i niechęć do podjęcia walki o lepsze jutro przemysłu ceramicznego, przy jednoczesnym niedocenianiu i niepopieraniu pracy naszych organizacji zawodowych nawet przez uświadomione jednostki polskiego świata ceramicznego, nasuwały nam poważne wątpliwości — czy Kongres dozna należytego zainteresowania ze strony kolegów naszych. Do ostatniej niemal godziny przed otwarciem Kongresu nie wiedzieliśmy — ile ceglarzy przybędzie na Kongres. Dopiero, gdy gościnne sale Izby P.-H. w Krakowie zaczęły zapełniać się tłumem ceramików, przybyłych ze wszystkich stron Polski, wstąpiła w nas otucha i przekonanie, że ogrom włożonej pracy organizacyjnej nie był daremny, i że postąpiliśmy dobrze zwołując Kongres, naliczyliśmy bowiem zgórą sto uczestników, przeważnie zamiejscowych.

Nie będziemy się wdawać w ocenę tego, czy program Kongresu ułożony był należyście i czy poruszył rzeczy najistotniejsze dla nas, pozostawiamy to kolegom. Z przebiegu jednak obrad, które toczyły się w atmosferze poważnej i pełnej harmonii, wnioskować możemy, że Kongres spełnił swe zadanie i był imprezą na czasie. Dotąd w odrodzonej Polsce nigdy nie zbierał się tak pokaźny zastęp przemysłowców ceramicznych ze wszystkich dzielnic, jak to miało miejsce obecnie w Krakowie. Mamy wrażenie, że ten pierwszy kontakt osobisty pomiędzy ceglarzami z całej Polski przyczyni się do dalszego zespolenia szerszych rzesz kolegów naszych i zachęci do urządzania następnych imprez tego rodzaju.

Prawie wszyscy uczestnicy wyrazili życzenie, by kongresy czy zjazdy takie odbywały się co rok w różnych ośrodkach przemysłu ceramicznego. Jest to najlepszym dowodem celowości takich zjazdów. Obawiamy się jednak, czy coroczne zjazdy nie zmęczą naszych ceglarzy i zjazdy nie utracą swoją aktualność? Zapowiadamy narazie urządzanie zjazdów co 2 lata. Co do miejsca następnego Kongresu, który zwołamy jesienią 1936 roku, zasiągniemy opinii n/Związków.

Jakie refleksje nasuwają się na zasadzie tegorocznych obserwacji kongresowych, przede wszystkim co do samego programu? Otóż największe zainteresowanie zanotować można było podczas omawiania spraw technicznych oraz z dziedziny racjonalizacji produkcji, w drugim rzędzie — spraw o charakterze finansowym i podatkowym. Jest to wskazówką, by większą uwagę poświęcać sprawom produkcji a poza tym stronie finansowej i podatkowej. W tym kierunku postaramy się ułożyć program następnego kongresu.

Również zanotowaliśmy szczerze zainteresowanie się uczestników Kongresu przy zwiedzaniu wzorowo prowadzonej Szamotowni w Skawinie, którą zaliczyć możemy do najlepszych zakładów tego rodzaju w Europie. Poświęcimy więc specjalną uwagę i zwiedzaniu większych zakładów ceramicznych, daje to bowiem możliwość uczestnikom zjazdów metodą porównawczą czynić cenne dla swoich zakładów spostrzeżenia.

Pozatem przez Kongres należyście oceniono możliwość nawiązania bliższego kontaktu z B. G. Krajowego, co zawdzięczać należy łaskawie wygłoszonemu referatowi p. dyr. D-ra Garbusińskiego, który zechciał umyślnie przybyć na Kongres do Krakowa.

Widzieliśmy też na Kongresie, po szeregu lat nieobecności, przedstawicieli niektórych Związków, co uważać możemy za dowód ponownego zainteresowania się tych organizacji sprawami fachowymi. Natomiast z pewnym zaskoczeniem stwierdziliśmy nieobecność na Kongresie przedstawicieli niektórych wielkich zakładów ceramicznych i klinkiern w Polsce. Tak samo świecili nieobecnością przedstawiciele koncernów górnośląskich, będących właścicielami szeregu większych cegielń i szamotowni. A szkoda. Przemysł ceramiczny jest b. ważnym konsumentem węgla i uczestnictwo przedstawicieli przemysłu węglowego i ceramicznego w jednej osobie na Kongresie naszym uważaliśmy za pożądane i niewątpliwe. Omyliliśmy się. Może jednak na przyszłość przypomną sobie o noblesse oblige i o nas — skromnych ceglarzach?!

Podczas dyskusyj poruszonych zostało szereg spraw i bolączek pod adresem Stałej Delegacji wciąż padały wyrazy: niech Stała Delegacja to a to zrobi, niech w tej a tej sprawie interwenjuje. Te niewątpliwie nader cenne wskazówki i życzenia są jednak o tyle raczej teoretycznej natury, o ile sz. wnioskodawcy nie zadadzą sobie trudu i nie zechcą swe życzenia nadsyłać albo wprost do St. Delegacji, albo do swych rejonowych Związków na piśmie możliwie z motywowaniem i cyfrowymi danymi i dowodami. Kompleks bowiem poruszonych zagadnień jest tak wielki, że uporządkowanie i opracowanie takowych wymaga większej pracy, którą kilka osób w St. Delegacji nie jest w stanie w należyty sposób wykonać. Pomoc zainteresowanych jest tu konieczną. Wszelkie bowiem wystąpienia do władz i wnioski mają tylko wtedy widoki powodzenia, o ile zostaną należyście opracowane i umotywowane. Dlatego też ponownie apelujemy do kolegów naszych, by zechcieli więcej zasilać nas materiałem rzeczowym, który zużytkujemy czy to w formie odpowiednich wniosków, czy też drogą publikacji w Przeglądzie Ceramicznym. Dotąd bowiem współpraca szerszego ogółu przemysłowców ceramicznych ze Stałą Delegacją, rejonowymi Związkami i redakcją Przeglądu była i jest nader nikłą, poważnie utrudniającą naszą pracę. Również wydatniejsze popieranie Przeglądu Ceramicznego

jak najliczniejszą prenumeratą tego jedyne naszego pisma fachowego wydaje się być koniecznością.

I jeszcze jedna sprawa. Otóż do Związków rejonowych powinny wszystkie zakłady należeć, a przynajmniej wszystkie średnie i większe. Niestety tak nie jest, a szereg apelów na Kongresie do St. Delegacji i Związków słyszeliśmy właśnie od tych firm, które dotąd do żadnego Związku nie należą. Czy jest to normalne? Chyba, że nie. Śmiemy oczekiwać, że firmy te — we własnym dobrze zrozumiałym interesie — zmienią swoje dotychczasowe ustosunkowanie się do swoich rejonowych Związków i poprą je zapisując się do Związków, których znaczenie i siła leży przedewszystkiem w liczebności i w bliższej współpracy członków z zarządami Związków. O tem pamiętajmy wszyscy.

Na zakończenie podkreślić musimy doskonałe zorganizowanie Kongresu we wszystkich szczegółach na miejscu przez Związek Przemysłowców w Krakowie, który nie szczędził trudu i kosztów, by Kongres udał się najlepiej. Specjalne podziękowanie składamy p.p. Dr. Jarszyńskiemu, Dr. Spitzerowi, Prezesowi J. i Dr. A. Ehrenpreisom, Dr. Merzowi, Radcom Weinsbergowi i Burtanowi za ich trudy, uprzejmość i gościnność. Stworzyli oni tak miłą atmosferę w Krakowie, że uczestnicy Kongresu zachowają to na długo w serdecznej pamięci.

Poniżej podajemy rezolucje, powzięte przez Kongres o treści ogólnej i specjalnej.

REZOLUCJE I OGÓLNOPOLSKIEGO KONGRESU CERAMICZNEGO

Ogólne.

1) Biorąc pod uwagę znaczny spadek cen wyrobów ceramicznych, stabilizację tych cen, oraz konieczność — ze względu na terytorjalne rozmieszczenie cegielń i racjonalną rozbudowę kraju — przewożenia wyrobów ceramicznych na dalsze odległości, Kongres Ceramiczny stwierdza, że obecna taryfa kolejowa, która na przewóz wyrobów ceramicznych przyniosła licząc od 1 października 1929 r. obniżkę stawek przewozowych dla cegły średnio o 25%, dla dachówki zaś wogóle żadnej zniżki, jest niewspółmiernie wysoką i szkodliwą dla rozbudowy Polski.

Kongres zwraca się do Rządu R. P. z prośbą o obniżkę taryfy przewozowej P. K. P. dla wyrobów ceramicznych o 60% w porównaniu do taryfy z dnia 1 października 1929 r., osobiście na dalsze odległości, albowiem taki też przeciętnie procentualnie od tego czasu jest spadek cen.

Jednocześnie Kongres domaga się wydatnej obniżki taryfy kol. na miął węglowy, który jest zasadniczym surowcem dla przemysłu ceramicznego.

2) Celem pobudzenia ruchu budowlanego zniesienie podatku miejskiego od ładunków kolejowych na materiały budowlane Kongres uważa za konieczne.

3) Wobec wybitnej sezonowości pracy w cegielniach oraz konieczności wyzyskania cieplej pory roku Kongres domaga się na zasadzie znowelizowanej Ustawy o czasie pracy w przemyśle (art. 5) przedłużenia czasu pracy w cegielniach do 60 godzin tygodniowo w sezonie, t. j. w miesiącach od kwietnia do października włącznie.

4) Wobec tego, że w kraju prawie że nie są wyrabiane nowoczesne maszyny ceramiczne, ułatwienie wwozu takowych z zagranicy jest nader pożądane ze względu na konieczność modernizacji zakładów polskich.

5) Ze względu na znaczne zadłużenie cegielń kredytami krótkoterminowymi konieczną jest zmiana tych kredytów na długoterminowe — amortyzacyjne.

6) Kongres domaga się obniżenia i zrównania dla całego kraju dolnej granicy dziennego zarobku ze zł. 2.— do zł. 1,50, od którego składki ubezpieczeniowe obciążają wyłącznie pracodawcę.

7) Kongres uznaje, że przywrócenie kredytów na meljoracje szczegółowe jest konieczne i korzystne dla gospodarstwa narodowego Polski.

8) Ze względu na znaczne braki w fachowym wykształceniu personelu w cegielniach, Kongres wypowiada się za popieraniem szkolnictwa ceramicznego niższego i średniego. Jednocześnie Kongres gorąco zaleca jak największe zatrudnienie personelu wykwalifikowanego w cegielniach.

9) Wobec powiększenia się możliwości eksportowych dla wyrobów ceramicznych formatów niepolskich, Kongres zwraca się z prośbą do Pana Ministra Spraw Wewnętrznych o przelanie prawa udzielania zezwoleń na wyrób cegły formatów niepolskich z Min. Spraw. Wewn. na urzędy Wojewódzkie i to celem przyspieszenia toku postępowania.

10) Kongres stwierdza, że przyjmowanie przez Władze skarbowe sprzedaży cegły jako obrotu gotowym produktem, jest niesłuszne i należy bez względu na to, czy odbiorcą jest właściciel budowli, czy architekt budujący na sprzedaż, uważać cegłę i dachówkę za półprodukt i obliczać z niego połowę stawki podatku obrotowego stosowanej do fabrykatów gotowych.

11) Wobec tego, że tylko nieznaczna ilość cegielń są członkami fachowych Zrzeszeń ceramicznych, większość zaś do Zrzeszeń nie należy i uchyla się w ten sposób od wpływów fachowych tych Zrzeszeń, Kongres wypowiada się za zastosowaniem przymusu należenia cegielń do Zrzeszeń rejonowych — na zasadzie nowej Ustawy Przemysłowej, o ile rejonowe związki wypowiedzą się za przymusem.

W SPRAWIE RACJONALIZACJI BUDOWNICTWA.

1) Wobec tego, że kwestją decydującą w budownictwie jest wysokość kosztów budowlanych, należy dążyć do dalszej racjonalizacji i potaniaenia budownictwa. Również konieczną jest stabilizacja cen na poziomach, gwarantujących opłacalność i godziwy zysk dla przemysłowców budowlanych i wytwórczych.

2) W tym celu należy nawiązać bliższą współpracę z jednej strony pomiędzy projektodawcami budowlanymi, z drugiej — przemysłowcami wytwarzającymi. Wspólne zjazdy, konferencje i odczyty dyskusyjne wydają się być bardzo pożądanymi.

3) Biorąc pod uwagę wielkie korzyści materialne i gatunkowe, wynikające z szerszego zastosowania w budownictwie pustaków ceramicznych, należy specjalną uwagę zwrócić na propagowanie tego materiału wśród projektodawców, zleceniodawców i przemysłowców budowlanych. Zaleca się rejonowym Związkom Ceramicznym zająć się uświadamiającą propagandą pustaków i nowoczesnych sposobów zastosowania takowych w budownictwie.

4) Dalsza normalizacja najbardziej rozpowszechnionych typów pustaków jest pożądaną.

5) Wobec dowolności, panującej w Polsce co do grubości budowy ścian w domach mieszkalnych, będącej rezultatem zapatrywań osobistych budujących jednostek, nie zaś

wynikiem badań naukowych, I Kongres Ceramiczny R. P. wyowiada się za ustaleniem norm minimalnej grubości ścian w domach mieszkalnych z cegły pełnej, z pustaków ceramicz-

nych i przy zastosowaniu izolacji powietrznej w murach, przy jednoczesnym podziale Polski na rejony izotermiczne wzorem Szwecji.

INŻ. MIECZYSLAW LAUBITZ.

Gródków (Będzin).

KLINKIERNICTWO W POLSCE I ZADANIE JEGO

(Referat wygłoszony na I Ogólnopolskim Kongresie Ceramicznym).

Większość autorów prac fachowych z dziedziny klinkiernictwa, mówiąc o klinkierze, omawia zarówno klinkier budowlany, jak i klinkier drogowy, na wstępie więc, celem uniknięcia nieporozumień chcę się zastrzec, że wszystko, co mówić będę w niniejszym referacie, odnosi się do klinkieru drogowego, a więc i do tych zakładów przemysłu ceramicznego, które produkują klinkier drogowy. Jako drogowiec klinkier budowlany chciałbym zaliczyć do „cegielnictwa”, aby przez to odróżnić i określić jako materiał specjalny klinkier drogowy.

Na podstawie własnego doświadczenia wiem, że klinkier drogowy przeważnie może być również doskonałym klinkierem budowlanym, ale nie jest to zasada odwracalna i w większości wypadków klinkier budowlany nawet bardzo dobry, nie może być uznany za klinkier drogowy.

Na tle stosowania powyższej zasady mieliśmy już w Polsce szereg nieporozumień, które sprawie klinkiernictwa drogowego bardzo zaszkodziły.

Analizując panujące u nas poglądy na zastosowanie klinkieru w budownictwie drogowym, widzimy, że istnieją właściwie w tej dziedzinie dwa obozy: jeden, przeważnie producenci, chcieliby za nadający się do zastosowania w budownictwie drogowym uznać każdy materiał, który w przemyśle ceramicznym dotychczas uchodził za klinkier, a więc nawet dobrą cegłę zendrówkę, drudzy, przeciwnicy klinkieru, czy też tylko sceptycy, stawiają klinkierowi drogowemu takie wymagania, że klinkier musiałby przewyższać wszystkie materiały stosowane w budownictwie drogowym i być lepszym nawet od najlepszych naturalnych kamieni.

Tak krańcowa różnica poglądów nie może wyjść na dobre ani przemysłowi klinkierowemu, ani sprawie drogowej.

Przystępując do omawiania klinkiernictwa drogowego, chciałbym naprzód określić, jaki materiał rozumiem pod nazwą klinkieru drogowego.

Nie będę przytaczał tutaj żadnej definicji tego materiału, opartej, czy to na jego pochodzeniu, czy też na procesach technologicznych, a postaram się określić go własnościami, jakim powinien odpowiadać.

A więc klinkier drogowy, jako materiał, który ma w budownictwie drogowym zastąpić kamień, czy też być jego namiastką, musi posiadać w pewnej skali własności tych naturalnych materiałów, które ma zastąpić.

Z punktu widzenia techniki wykonania nawierzchni drogowej klinkier zastąpić ma kostkę kamienną. Musi więc posiadać prawidłowe kształty, być odpowiednio wytrzymałym, zarówno na działanie mechaniczne (ścieralność i uderzenia), jak i na wpływy atmosferyczne, a przede wszystkim musi być w masie możliwie jednostajny pod względem swych własności fizycznych — jak materiał otrzymywany z kamieni naturalnych.

Praktyka wykazuje, że własnościom wytrzymałościowym materiału kamiennego odpowiadają pewne własności fizyczne. Doskonale wiemy, że kamień jest tym wytrzymalszy, im posiada większą gęstość i spistość a mniejszą nasiąkliwość i im struktura jego jest więcej jednolita i drobnoziarnista. Te wszystkie własności, podkreślam znów, że w pewnej skali, powinien posiadać klinkier drogowy. Nie będzie więc można uwa-

żać za klinkier drogowy produktu powstałego z wypalenia gliny, a posiadającego czy to zbyt dużą porowatość, nasiąkliwość, czy ścieralność lub kruchość, czy też niejednorodną gruboziarnistą strukturę.

Wychodząc z założenia, że klinkier drogowy jest namiastką kamienia naturalnego w budownictwie drogowym, łatwo będziemy mogli określić, jakie własności powinien on posiadać. Ogólnie biorąc, klinkier drogowy powinien własnościami swymi zbliżać się do kamieni naturalnych, byłoby jednak nielogicznym, aby od materiału tego jako namiastki, żądać poszczególnych własności w skali wyższej niż własności te posiada materiał, który chcemy namiastką zastąpić, a tak w wielu wypadkach sprawa jest u nas stawiana, gdy mówi się o zastosowaniu klinkieru w budownictwie drogowym.

Ze klinkier drogowy ma być i jest tylko namiastką kamienia naturalnego najlepiej świadczy o tem fakt, że klinkier znajduje zastosowanie w budownictwie drogowym i klinkiernictwo rozwija się najlepiej tam, gdzie brak jest dobrych naturalnych kamieni.

Byłoby bowiem niekonsekwencją stosowanie w budownictwie drogowym klinkieru drogowego tam, gdzie znajduje się w dostatecznej ilości dobry naturalny kamień.

A teraz jakie są możliwości zastosowania klinkieru w budownictwie drogowym u nas w Polsce i czy wogóle ma to rację bytu i uzasadnienie gospodarcze? Jeden z najlepszych naszych drogowców, długoletni Dyrektor Departamentu Drogowego w b. Ministerstwie Robót Publicznych p. Profesor M. Nestorowicz, w pracy swojej „Sprawa drogowa w Polsce” wykazuje, że przy normalnej rozbudowie i utrzymaniu sieci drogowej w Polsce, tylko połowa zapotrzebowania materiałów na nawierzchnie drogowe może być pokryta materiałem z naszych kamieniołomów, a dla drugiej połowy dróg wobec braku kamienia trzeba zastosować nawierzchnie innego typu: asfaltowe, betonowe i klinkierowe. Czy w szeregu tych nawierzchni klinkier ma widoki konkurencji pod względem technicznym i gospodarczym? Czy jako namiastka klinkier może zastąpić w budownictwie drogowym kamień naturalny? Twierdzą, że dobry klinkier drogowy szanse takie posiada. Nawierzchnia z klinkieru posiada wiele zalet wyróżniających ją dodatnio w szeregu innych nawierzchni drogowych: jest równa, a przytem dostatecznie szorstka (nieśliska), ze względu na małą ścieralność klinkieru, nie dająca kurzu i błota, mało nasiąkliwa, a więc higieniczna. Wykonanie i naprawa jej są łatwe. Jedną z ważniejszych dodatnich jej cech jest możność naprawy i przebudowy nawierzchni w każdych warunkach atmosferycznych, co ma duże znaczenie przede wszystkim w miastach, gdzie w związku z robotami kanalizacyjnymi i wodociągowymi zachodzi konieczność częstej przebudowy nawierzchni. Zakres stosowalności nawierzchni klinkierowych jest dość duży, bo może ona być stosowana zarówno na ulicach miejskich jak i na drogach międzymiastowych.

Zastosowanie nawierzchni klinkierowej winno być jednak uzasadnione i względami gospodarczymi. Twierdzenie, że nawierzchnia klinkierowa jest gorsza od nawierzchni z kostki kamiennej i że dlatego nie jest wskazane jej stosowanie, z którym to twierdzeniem spotkać się można dość często, nie

wytrzymuje krytyki. Podzielam całkowicie pogląd, że nawierzchnia klinkierowa w naszych warunkach ruchu ustępuje nawierzchni z regularnej dobrej kostki kamiennej czy nawet pod niektórymi względami nawierzchni z półbruczku bazaltowego na cemencie, ale przecie uznając klinkier drogowy za namiastkę kostki kamiennej, musimy z góry się z tem pogodzić. Z tych też względów przy rozpatrywaniu w poszczególnych wypadkach możliwości zastosowania nawierzchni klinkierowej nie można brać za podstawę porównania li tylko jej wartości technicznej w stosunku do kostki kamiennej, lecz należy dla porównania tego brać jej wartość gospodarczą.

Powyżej wskazałem, że wg. opinii naszych fachowców drogowych materiałów kamiennych w Polsce mamy za mało i przy normalnej rozbudowie sieci drogowej musimy zastosować w budownictwie materiały inne. Rzeczywistość to potwierdza: Pamiętamy bowiem, że w okresie pomyślnej konjunktury w latach 1928 — 30, kiedy inwestycje drogowe prowadzone były w szerszym zakresie, kostki kamiennej nie można było dostać w kraju i trzeba było w dużej ilości sprowadzać ją ze Szwecji, Czechosłowacji lub Niemiec, a koszt nawierzchni z kostki granitowej czy bazaltowej dochodził do zł. 30.— za 1 m², podczas gdy w tym samym czasie (w 1930 r.) nawierzchnia klinkierowa (z klinkieru z Klinkierni państwowej w Izbicy) kosztowała zł. 17.— do 20.— za 1 m². Dla rozstrzygnięcia, czy klinkier drogowy ma szanse szerszego zastosowania w budownictwie drogowym z punktu widzenia gospodarczego nie mogą być również miarodajne warunki obecne, kiedy w poszczególnych wyjątkowych wypadkach nawierzchnia klinkierowa na podstawie porównania jej własności technicznych z nawierzchnią kostkową może się nawet kalkulować nieco drożej od tej ostatniej.

Przy rozpatrywaniu wartości gospodarczej nawierzchni klinkierowej trzeba więc najprzód określić dla niej uzasadnione maksymalne wymaganie techniczne, a potem dopiero porównać, czy jej koszt przy ustalonych wymaganiach technicznych odpowiada odpowiednio przeliczonemu kosztowi innych nawierzchni. Bardzo często spotkać się można z dyskwalifikacją nawierzchni klinkierowej tylko na podstawie wrażeń

optycznych. Nawierzchnia jest równa, utrzymuje właściwy profil, ściera się niewiele i równomiernie, ale... np. poszczególne kostki klinkieru posiadają obite kanty (czego zresztą nie odczuwa się zupełnie przy jeździe) — wobec czego nawierzchnie uznaje się za nieodpowiednie.

Lub też przeprowadza się bardzo rygorystyczne badania klinkieru, przedewszystkiem pod względem optycznym lub np. na zamrażanie i orzeka się, że materiał ten nie nadaje się do budowy dróg, a tymczasem okazuje się, że nawierzchnia z tego materiału pod bardzo ciężkim ruchem leży bez poważniejszych uszkodzeń od lat 4-ch.

Przytaczam te przykłady tylko dlatego, aby zwrócić uwagę, na właściwe traktowanie klinkieru jako materiału drogowego i uniknięcia przesady, która przynosi szkodę zarówno przemysłowi klinkierowemu jak i sprawie drogowej. W tym miejscu muszę jednak podkreślić dla uniknięcia wszelkich nieporozumień, że zdaniem moim, w budownictwie drogowym winien być stosowany tylko dobry klinkier drogowy i że uważam za wskazane ustalenie dla klinkieru drogowego jak najostrożniejszych norm, uzasadnionych jednak warunkami technicznymi, w jakich materiał ten będzie się znajdował, a jednocześnie, uwzględniających procesy technologiczne produkcji klinkieru.

Reasumując to, co powiedziałem o klinkierze, uważam, że przy właściwym potraktowaniu klinkieru jako materiału drogowego zarówno przez producentów jak i drogowców klinkier może i powinien znaleźć w Polsce szersze zastosowanie w budownictwie drogowym.

Jeżeli przytem weźmiemy pod uwagę, że złoża dobrego naturalnego kamienia znajdują się w Polsce tylko na krańcach państwa (Wołyń, Karpaty) i że znaczna ich część, mianowicie złoża wołyńskie znajdują się w pobliżu granicy i w razie ewentualnego konfliktu wojennego korzystanie z tych złóż może być niemożliwe, musimy dojść do wniosku, że w pierwszym rzędzie drogowcy nad sprawą rozwoju klinkiernictwa drogowego w Polsce nie mogą przejść obojętnie, a winni się nią więcej zainteresować.

(Ciąg dalszy w zesz. 8).

SPRAWY UBEZPIECZENIOWE I FUNDUSZU PRACY.

ODSZKODOWANIE ZA URLOP I ZALICZANIA ZA TAKIE ODSZKODOWANIA SKŁADEK NA RZECZ UBEZPIECZEŃ ORAZ FUNDUSZU PRACY.

Wobec wejścia w okres udzielania urlopów, zdarza się często, że pracodawca nie może pracownikowi udzielić urlopu i uzgadnia z nim, że zamiast urlopu wypłaci mu odszkodowanie pieniężne. Tego rodzaju umowy są dopuszczalne. Dalej zachodzą wypadki, że zwolniony pracownik nie wykorzystał przysługującego mu urlopu w roku bieżącym, przed wygaśnięciem umowy. W takich wypadkach po myśli przepisu ustawy o urlopach jest pracodawca zobowiązany wypłacić odszkodowanie za niewyzyskany urlop.

Jak nas dochodzą wiadomości, niektóre Ubezpieczalnie Społeczne domagają się składek za kwoty wypłacone tytułem odszkodowania za niewykorzystany urlop oraz uiszczenia opłat na Fundusz Pracy od takich wypłat. Tego rodzaju żądania Ubezpieczalni Społecznych są niesłuszne, gdyż od kwot powyżej podanych, nieopłaca się żadnych składek ubezpieczeniowych oraz opłat na Fundusz Pracy.

POPRAWKI DO ARTYKUŁU „PRZEMYSŁ CERAMICZNY A MILJORACJE ROLNE“.

Zeszyt 6 Przeglądu Ceramicznego.

1) 8 wiersz od góry: po słowach „racji wymaga“ dodać: odpływu dla zebranej systemem drenarskim wody i

2) W drugiej kolumnie w tabeli dodać:

	Produkcja	Sprzedaż	Suma kred.	Zdrenowano ha
1933	5.500.000	7.340.000	—	—

3) Ostatni wiersz od dołu po słowie „zaledwie“ dodać: 2 i

4) Po słowie „pierwotnej“ dodać: produkcji, zapasy zaś ciążące na rynku w ilości 32.600.000 sztuk, przekraczają konsumpcję w óch.

5) Wiersz pierwszy strona 187 skreślić słowa: cję trzech po słowie zaś „niekorzystne“ w wierszu 9-tym dodać: Przywóz pszenicy, żyta, owsa, mąki pszennej i żytniej wyniósł w 1926/7 roku netto 292.000 tonn wartości 158.000.000 złotych, w 1927/8 roku — 342.600 tonn wartości 178.000.000 zł. w 1928/9 roku 12.200 tonn wartości 16.000.000 złotych. Dopiero w 1929/30 roku wywieźliśmy netto tych artykułów 412.000 tonn wartości 97.000.000.

CENTRALNE OGRZEWANIE

BIURO BUDOWLANE
GDYNIA, ul. Portowa **F. SKĄPSKI i S-KA Sp. Akc.**
INŻYNIEROWIE
Przedstawicielstwo: Warszawa, Topolowa 4, tel. 886-54, 812-78.

PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNO - BUDOWLANE
H. SOSONKO i W. WOJCIECHOWSKI
INŻYNIEROWIE Sp. z o. o.
Warszawa, Krucza 8, tel. 8-81-84, 8-35-57.

BIURO BUDOWLANE „SPIN“
SPÓŁKA INŻYNIERSKA, S. Z. O. O.
Warszawa, ul. Kaliska 17 m. 12, tel. 9-46-82

SPÓŁKA BUDOWLANA INŻYNIERÓW S. B. I.
Spółka z odpowiedzialnością udziałami.
Wykonuje wszelkie roboty według własnych i powierzonych projektów.
Warszawa, ul. Wspólna 24 m. 9. Tel. 8-28-58.

TOWARZYSTWO BUDOWLANE
K. Stronczyński, R. Czarnota-Bojarski i S-ka
INŻYNIEROWIE o. 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. odpowiedzialnością
Warszawa, ul. Szczygła 1a. Tel. 530-31.

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

BIURO BUDOWLANE
W. WOJNAROWSKI i B. ŚWIECKI
Warszawa, Marszałkowska 79, tel. 8-58-01.

Przedsiębiorstwo Robót Inżynierskich
Inż. R. WÓJCICKI i S-ka Spółka z o. o.
Warszawa, Krakowskie Przedmieście 20 m. 4. Telefony: 667-54 i 240-06.

ASFALTOWE PRZEDSIĘBIORSTWA

Wacław Kielbiński roboty asfaltowe, izolacje asfaltowe,
asfalt pod dębowa klepkę.
Fabryka Asfaltu Warszawa, Tyszkiewicza 9. Tel. 280-75.

CEGLA

Zakłady Ceramiczne „**OLTARZEW**“ Sp. z o.o. **Klinkier drog.**
Zarząd: WARSZAWA, Wspólna 63 m. 4. Tel. 9-18-10 **plytki klinkier.**
Telefon fabryki: Podmiejska 11, Ożarów 4. **D R E N Y**

Cegielnie „SATURN“ i „GRYF“
W CHELMNIE I WĄBRZEŹNIE
Inż. A. Dziedziul i S-ka, tel. 53, Chełmno (Pomorze).

Cegielnie M. SCHULZ
dreny, pustaki, cegły **GRUDZIĄDZ**
Rok założenia 1863 (Pomorze)
Telefon 125

SZKŁO OKIENNE MASZYNOWE

dostarczają
BELG. SP. AKC. POŁUDNIOWO POLSKICH HUT SZKLANYCH.
HUTA W ZĄBKOWICACH tel. 11 — szkło okienne, HUTA W SZCZAKOWIE tel. 16 — szkło prasowane,
MAŁOPOLSKIE FABRYKI SZKŁA Sp. z ogr. odp.,
HUTA W SZCZAKOWIE — tel. 16 — szkło okienne.
BIURO SPRZEDAŻY WARSZAWA, BRACKA 5, TEL. 9-60-64, 9-57-38, 9-56-28.

„M. LEMPICKI” SP. AKC. Warszawa, Al. Jerozolimskie 18, tel. 298-11
Sosnowiec, ul. Małachowskiego 26, tel. 1.09
Sp. z o. o. Katowice, ul. Gliwicka Nr. 6, telefon 31-42
Studnie wiercone i opuszczone
WODOCIĄGI - KANALIZACJE - CENTRALNE OGRZEWANIE

DACHY SZKLANE

„WEMA” przedstawicielstwo inż. **Wł. Szalkowski** Warszawa,
ul. Mazowiecka 11 tel. 203.66: Poznań, Kr. Huta,
Tarnów, Gdańsk.
Budo. Śl. **Światliki bezklotowe, wywietrzniki dachowe, Kra-**
tówki, wycieraczki, tarożniki, listwy ochronne.

DACHOWE KONSTRUKCJE

„POLSTEPHAN” Przedsiębiorstwo Budowlane — War-
szawa, Rakowiecka 9. Telefon 8-55-94.
Wykonuje wszelkiego rodzaju nowoczesne konstrukcje dachowe.

DRZEWO

Two. Handl. Przem. **A. J. KELBER I S-KA**
Hurtowa sprzedaż wszelkich mat. drzewnych
budowlanych i stolarskich.
Biuro — Marszałkowska 1 Składy — Własne boczn. Warsz. — Wil.
tel. 8-78-92 tel. 10-25-83

IZOLACYJNE MATERJAŁY

Hydrofuge „CASTOR” środek izolacyjny
Posiada na składzie
PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWLANE MAURYCJ KARSTENS
Warszawa, ul. Koszykowa 7, tel. 8-27-95.

FABRYKA MATERJAŁÓW IZOLACYJNYCH
egrz. od **W. CISZEWSKI**
1875 r. „**GUDRONIT**“ Zarząd: Krak.-Przedm. 17, tel. 611-45.

FABRYKA MATERJAŁÓW „IZOLACJA”
BUDOWLANYCH
Warszawa, Hoża 55, tel. 8-55-58.
Murosan, Papirol, Azbetol, Asfaltina, Xylosan, Linka.

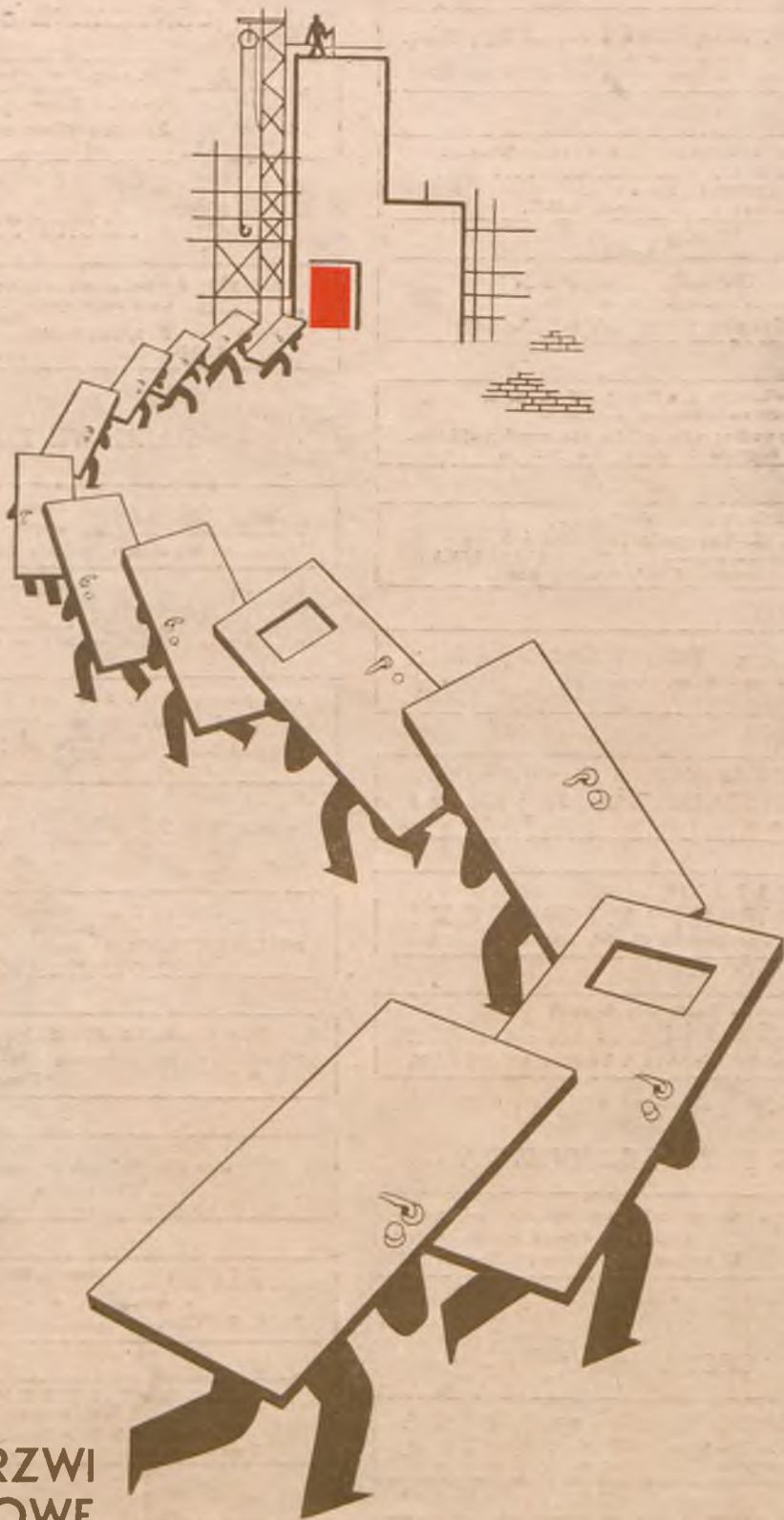
„ORŁOROG” dawniej **ORŁOWSKI, ROGOWICZ i S-ka inż.**
Sp. z ogr. odp.
Warszawa, Królewska 8, tel. 5-81-23.
FABR. BITUMINY, AQUISOLU, IZOL. KORKOWYCH, ASFALTU

ZAKŁADY PRZEMYSŁOWE „WUKO”
fabr. przetw. bitumicznych
Specjalności: juty impregn., masy wodoszczelne.
Zarząd: Warszawa, Królewska 35; Tel. 6-47-87 i 6-85-59.

MATERJAŁY I KONSTRUKCJE BUDOWLANE

Górnośląskie Zjednoczone Huty Królewskie i Laura
Sp. Akc. Górnico-Hutnicza
Konstrukcje żelazne, szkieletowe i więzary dachowe. Okna, bramy,
schody i podesty żelazne.

SZKŁO SZYBOWE PRASOWANE



DRZWI
PŁYTOWE
SOSNOWE

LEVITT-HIM

Starachowice

CENA ZESZYTU 3 ZŁ.