

PRZEGLĄD BUDOWLANY

TRESC

POMOC ZIMOWA. — KORZYSTNY PRZEWRÓT W POGLĄDACH NA CEL I SPOŚÓB REALIZACJI INWESTYCYJ PUBLICZNYCH. — KONSTRUKCJE STALOWE NA KONGRESIE W BERLINIE. — STAL GRIFEL W PRAKTYCE, I N Z. J E R Z Y N E C H A Y. — HISTORIA I ROZWÓJ BETONIARSTWA W POLSCE, TADEUSZ ZABOKRZECKI. — NASZE BOLĄCZKI ZAWODOWE, J A N J A S I C Z E K. — Z DOŚWIADCZEŃ I OBSERWACYJ. — PRZEGLĄD WYDAWNICTW. — NIEDYSKRECJE BUDOWLANE. — ŻYCIE BUDOWLANE. — CENY MAT. BUD. — USTAWODAWSTWO I ORZECZNICTWO. — SPIS ZATWIERDZONYCH BUDOWLI. — Z REJESTRU FIRM. — PRZEGLĄD CERAMICZNY. — BIULETYN POLSK. Z W. I N Z. B U D.

SOMMAIRE

L'AIDE HIVERNELLE POUR LES CHÔMEURS. — LE CHANGEMENT AVANTAGEUX DES OPINIONS EN QUESTION D'INVESTEMENTS PUBLICS. — LES CONSTRUCTIONS EN ACIER AU CONGRÈS DE BERLIN. — L'ACIER GRIFFEL EN PRATIQUE PAR J. N E C H A Y I N G. — L'HISTOIRE ET LE DÉVELOPPEMENT DE L'INDUSTRIE DES PRODUITS EN BÉTON PAR T. Z A B O K R Z E C K I. — NOS PROFESSIONNELS CÔTÉS FAIBLES PAR J. J A S I C Z E K. — LES EXPERIENCES ET LES OBSERVATIONS. — LA REVUE DES PUBLICATIONS. — LES INDISCRETIONS. — NOTRE VIE. — LES PRIX DES MATÉRIAUX. — LA LEGISLATION ET LA JURISPRUDENCE. — LA REVUE DE L'INDUSTRIE DE LA BRIQUE. — LE BULLETIN DES INGÉNIEURS CONSTRUCTEURS.



ZESZYT

11

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

ROK VIII WARSZAWA 25/XI 1936

Fabryka Materiałów Budowlanych

„IZOLACJA”

Warszawa, Hoża 55, tel. 8,55,58

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

Płyty okładzinowe „Emalit” — „Marmorit”.

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

Materiały patentowane.

IZOLACJE korkowe

AQUISOL „C” i „S” powszechnie znany środek uszczelniający beton i emulsja wodochronna

IMPREGNOLINA. — ŻELAZOL. — LIGNOASFALT.

Wyrabiana wyłącznie przez nas pat. do krycia i izolacji dachów, tarasów, mostów i t. p.

BITUMINA

Wszelkie roboty z zakresu izolacji, asfaltowania, krycia dachów, odwadniania i odgrzybiania budowli.

Rok założ. Fabryka materiałów izolacyjnych 1909.

Grand Prix „ORŁOROG” (Inż. Jan Rogowicz i S-ka) medali. Warszawa, Zarząd Al. Róż 16. Tel. 9.81-23

„SUPREMA”

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

Fabryczny skład konsygnacyjny D. T. H.

INŻ. ST. MARUSZEWSKI I S-KA

Warszawa, Narbutta 2. Telefon 8-77-23.

Hurt

Detal



PUDLO

działa bez zawodu

Światowej sławy środek wodoszczelny, zbadany i używany przez Rządy:

ANGIELSKI, HISZPAŃSKI I JAPOŃSKI posiada na składzie:

T A D E U S Z S A D Ł O W S K I

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

WARSZAWSKA FABRYKA IZOLACJI

WŁ. WIERUSZ-KOWALSKI i S-ka

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

BITUMFILC — pokrycie dachowe filcowe bitumiczne.

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

LIGNOSAN — środki grzybobójcze. Przetwory bitumiczne, asfalty.

W A R S Z A W A, Dworska 14/16

Telef. 535-12 i 201-46.



Inż. Lorenc Scherlag

LWÓW, Sapięhy 45

Telefony: 206-27 i 280-04

WIEŻE WODNE I ROMINY

pat. syst. Monnoyera

przedstawicielstwo dla Warszawy:

Przed. Bud. „ARCUS”

Zygmuntowska Nr. 14

Telefon Nr. 10-09-38

PŁYTY BUDOWLANE „MASTEWAŁ”

doskonała izolacja cieplna

i dźwiękowa — idealny

materiał na ściany

działowe,

MASTEWAŁ

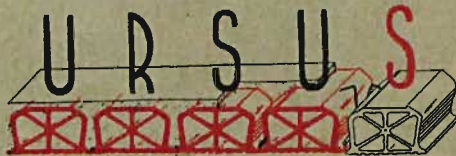
do izolacji stropów i ścian zewnętrznych, do budownictwa willowego.

Wytwórnia i sprzedaż:

INŻ. J. BARTOSZEWSKI I W. BALCER

Warszawa, Kredytowa 16. Tel. 6.90-41.

CEGLANO-ŻELBETOWY STROP



PATENT z Nr 43649 w 12609.

Inż. L. Kario

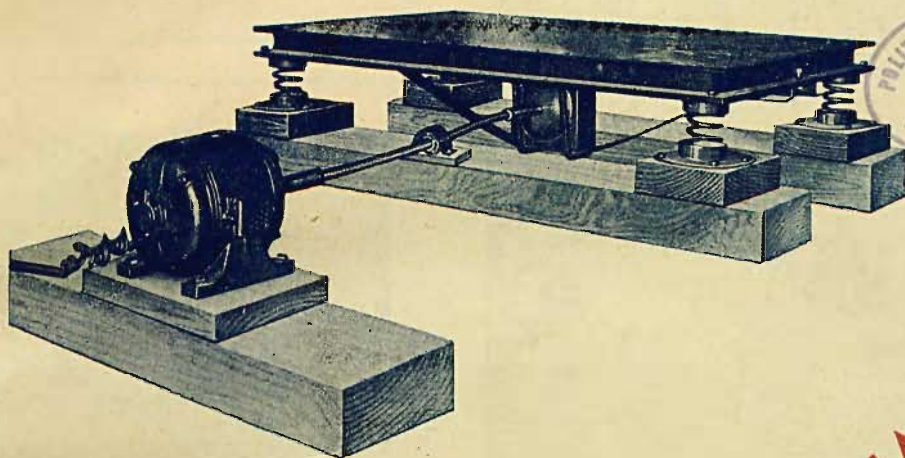
Warszawa, Złota 28 tel. 5.02-20

TOWARZYSTWO HANDLOWO-PRZEMYSŁOWE
EDWARD BRYGIEWICZ i JAN WOLFF
SPÓŁKA Z OGR. ODP.

Dział Wibratorów.

WARSZAWA, WIDOK 3
TELEFON 613-36.

Nowoczesne wyroby betonowe, a szczególnie wyroby cienkościennie, najlepiej wykonywać przy pomocy stołu wibracyjnego typu „SG“.



Stół powyższy składa się z następujących części:

Mocna rama stalowa oparta na zamiennych sprężynach ustawionych na fundamencie betonowym lub innym.

Wibrator umocowany jest pod stołem w szczelnej skrzynce, chroniącej go od zanieczyszczenia.

Motor elektryczny połączony jest z wibratorem giętkim wałem lub sztywną osią z przegubami. Może być użyty również silnik spalinowy.

Stół wibracyjny „SG“ różni się tym od podobnych urządzeń, wyrabianych zagranicą, że posiada motor elektryczny poza stołem, drgania zatem stołu nie udzielają się motorowi i nie niszczą jego budowy.

Stół wibracyjny dostarcza się w wymiarach od 0,5—2 m².

Zależnie od obciążenia stołu należy wymieniać sprężyny, na których on się opiera, na lżejsze lub cięższe; wymiar zaś stołu jest zależny od produkcji, dla której jest przeznaczony.

Na stole tym można ustawić równocześnie jedną lub kilka form, o łącznej wadze razem ze świeżym betonem do 1.000 kg.

Po ustawieniu na stole form z betonem, które prowizorycznie umocowuje się, uruchamia się motor na 1—2 minuty.

Motor elektryczny może być wystarczający nawet o sile 1 KM, jednak aby uniknąć przeciążenia lub zagrzenia, stosujemy motor o sile ca 2 KM — czyli koszty eksploatacji stołu wibracyjnego są minimalne.

Stół wydaje podczas pracy ok. 3.000 drgań na minutę, o amplitudzie drgań ok. 0,4 mm.

Pod wpływem drgań beton szybko opada i zagęszczając się wydziela na powierzchnię nadmiar wody.

Po ustaniu wibracji wyroby są na tyle twarde, że można je wyjmować z formy, co uskutecznia się rozbiegając boki formy lub wywracając ją do góry dnem.

Użycie stołów wibracyjnych wykazuje następujące zalety:

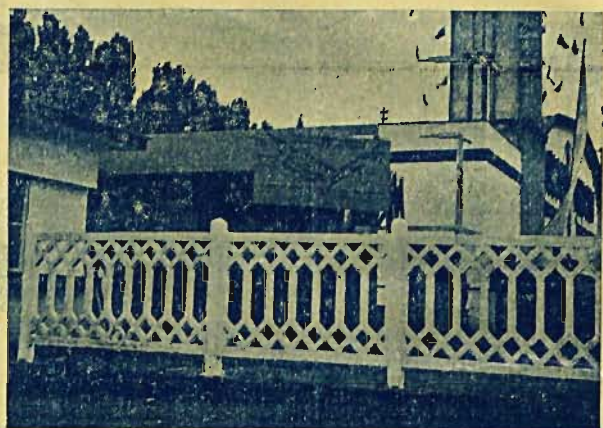
Wibrowana masa betonu rozkłada się w formie jednolicie, otula szczerlnie uzbrojenie i wykazuje wszędzie jednakową szczelność i wytrzymałość.

Przy wibracji możemy ułożyć w betonie dowolne uzbrojenie, nawet z bardzo cienkich drutów; zbrojenie zostanie w prawidłowym kształcie i rozmieszczeniu. Bez wibracji wykonywanie wyrobów gęsto zbrojonych nie jest osiągalne.

Przez wibrację możemy wykonywać wyroby betonowe o małych wymiarach poprzecznych, np. kręte kandelabry latarni o średnicy przekroju 4 cm., szczerbliny okienne lub ogrodzeniowe o przekroju 3×3 cm., uzbrojone w narożach cienkimi drutami.



Latarnie żelbetowe na Wystawie Metalowej, wykonane na stole wibracyjnym typu „SG”.



Barjery żelbetowe na Wystawie Metalowej, wykonane na stole wibracyjnym typu „SG”.

Przy wibracji rozmiar uziarnienia betonu nie odgrywa roli, zależy jedynie od gęstości zbrojenia i przekroju.

Wibracja usuwa nadmiar wody, daje doskonale zagęszczenie betonu dzięki czemu otrzymujemy wyroby o gładkiej powierzchni, wysokiej wytrzymałości, odporne na działania atmosferyczne.

Obsługa stołu wibracyjnego jest prosta, a konstrukcja jego nie skomplikowana, zużycie prądu nieznaczne, można więc stół wibracyjny instalować w betoniarniach średniej wielkości, bez potrzeby sprowadzania specjalisty.

Opisane wyżej stoły wibracyjne jak i inne typy wibratorów zgłoszone do Urzędu Patentowego, wyłącznie wyrabia i sprzedaje w Polsce

Towarzystwo Handlowo-Przemysłowe
EDWARD BRYGIEWICZ I JAN WOLFF
Warszawa, Widok 3, tel. 613-36.

Na żądanie wysyłamy kosztorysy i udzielamy wszelkich wskazówek.

Za zwrotem kosztów podróży wysyłamy do betoniarni specjalistę celem zorganizowania racjonalnej wytwórni wibrowanych wyróbów betonowych.

Produkujemy i dostarczamy również wibratory innych typów do wykonywania robót żelbetowych i do budowy dróg betonowych.

Demonstrujemy bezpłatnie pracę wibratorów.

Przyjmujemy zamówienia na wykonanie form według żądanych rysunków.

JULJAN GLASS

SKŁADY ŻELAZA

CENTRALA:

Warszawa, Al. Jerozolimska 41. Telefony: 9-82-71, 9-82-83, 9-95-99, 9-91-96.

Adres telegraficzny: JOTGLAS — Warszawa,

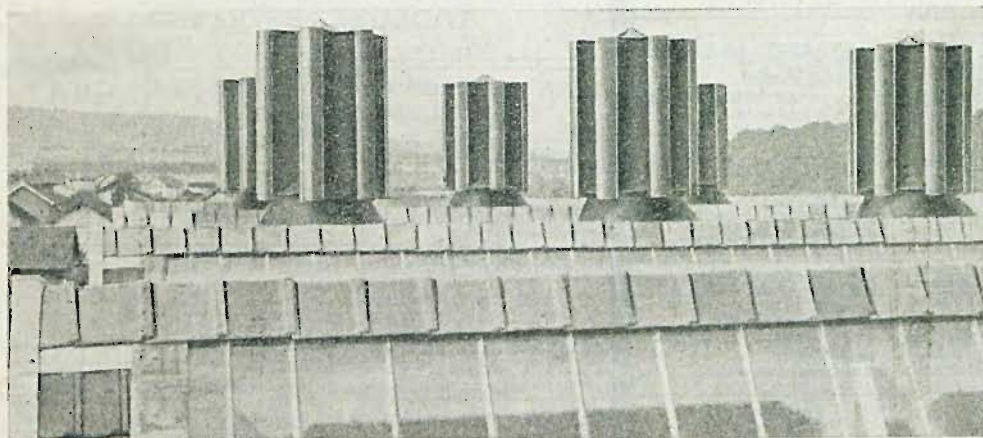
SKŁADY: Wola, ul. Prądyńskiego 26-a, telefon 212-75. Plac Grzybowski 8, telefon 533-38

ODDZIAŁY: Białystok, Artyleryjska 9, telefon 6-19. Łódź, 11-go Listopada 107, telefon 187-58

żelazo handlowe, bednarskie, budowlane (betonowe), blacha żelazna czarna i ocynkowana, belki żelazne (dźwigary) i korytka

STAL GRIFFEL

do robót żelbetowych



Bracia SŁUCCY

Inżynierowie

Warszawa

Królewska 27

tel. 2.42.38

Nazwa ochronna:

„GWIAZDA“

Nasady gwiazdziste wentylacyjne z blachy ocynkowanej na budynku fabrycznym

NASADY GWIAZDZISTE systemu CHANARD'A

patentowane w Polsce i zagranicą.

DO KANAŁÓW DYMOWYCH I OTWORÓW WENTYLACYJNYCH
DLA BUDYNKÓW MIESZKALNYCH I PRZEMYSŁOWYCH

ZAKOŃCZENIA DOLNE PROSTOKĄTNE LUB OKRĄGLE WSZELKICH WYMIARÓW
SPOTYKANYCH W PRAKTYCE

Przetarg na roboty instalacyjne

Towarzystwo Osiedli Robotniczych w Warszawie, Al. Jerozolimska Nr 1 w gmachu Banku Gospodarstwa Krajowego, IV piętro ogłasza przetarg na wykonanie robót wodociągowo kanalizacyjnych i gazowych w 9 blokach mieszkalnych II serji na Kole w Warszawie oraz wodociągowo kanalizacyjnych, gazowych i centralnego ogrzewania w Domu Społecznym Osiedla na Kole.

Oferty będą przyjmowane do dnia 30 listopada do godz. 12-ej w Towarzystwie Osiedli Robotniczych.

Do ofert należy dołączyć:

a) Kosztorys ofertowy z cenami jednostkowymi i sumą ostateczną wpisaną cyfrowo i słownie oraz

b) kwit Banku Gospodarstwa Krajowego na wadium wynoszące 2% sumy oferowanej, złożone w gotówce na rachunek czekowy Towarzystwa Osiedli Robotniczych w Banku Gospodarstwa Krajowego Nr 2707 lub w papierach

wartościowych na rachunek depozytowy Towarzystwa Osiedli Robotniczych w Banku Gospodarstwa Krajowego Nr 814/Z. Papiery wartościowe będą przyjmowane wg norm ustalonych w obwieszczeniu Ministra Skarbu z dn. 9 lipca 1934 r. (Monitor Polski Nr 155 z dn. 10 lipca 1934 r.) dotyczącym przyjmowania wadium, kaucyj i zaliczek przez władze i urzędy państwowe.

Ogólne i szczegółowe warunki instalacyj wodociągowo kanalizacyjnych muszą być zgodne z obowiązującymi przepisami Inspekcji Kanalizacyjnej i Wodociągów m. st. Warszawy. Projekty będą do przejrzania i kosztorysy do nabycia w Towarzystwie Osiedli Robotniczych od godz. 9-ej do 12-ej w terminie od 18 listopada 1936 r. z wyjątkiem niedziel i świąt.

Zastrzega się prawo unieważnienia przetargu i dowolny wybór oferenta.

RYNEK BUDOWLANY

Asfaltowe roboty

Fabryka tektury smołowcowej, bitumicznej i asfaltu
BRACIA CYGAN
Warszawa, ul. Spokojna Nr. 11 (dom własny). Telefon 11-78-19
Tektura smol. i bitum., smola gazowa, lepnik, karbolineu m, mater.
izolac. Wyroby beton: płyty chodnikowe, krawężniki, miski, rury i t.p.
Wykonują: roboty asfalt., beton., brukars., krycie dachów tekt. smol.
i bitum. oraz wszelkiego rodzaju roboty izolacyjne

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

Betonowe wyroby

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

Rok założenia 1922
Wytwórnia wyrobów ze sztucz. kamienia **Jan Jasiczek**
Warszawa, Al. Jerozolimska 18, tel. 2-07-91.
Stopnie, płyty okienne, okładziny ściennie, posadzki ksyololitowe
Wszelkie roboty ze sztucznego kamienia.

Warszawska Fabryka Płytek Cementowych **INŻ. S. RADZIWIŃSKI**
Warszawa, Wilanowska 22 tel. 9.60-34
Płytki cementowe, cementowe i lastricowe na posadzki i
elewacje. Stopnie, kadzie i parapety lastricowe

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

Błacha

D/H A. GEPNER Warszawa, Grzybowska 27
Telefony: 655-25, 690-27.
Błacha cynkowa i pocynkowana, mosiądz, miedź
aluminium, ołów i t.p. w surowcach i półfabrykach.

CH. GRÜN i SYNOWIE. Warszawa, Zamenhofska 5,
telefony: 12-17 64, 12-17-34.
poleca: BLACHY, PRĘTY, RURY, PROFILE I BLOKI mosiężne mied-
ziane, aluminiowe, nowosrebrne, cynkowe, cynowe i t. d.

Blacharskie roboty

Zakład blacharsko-ornamentacyjny **JULJANA TRZECIECKIEGO**
Warszawa, Bryłowska 14, tel. 518-61
Krycie dachów, więź blacha, papa, dachówka i t. p. — Repar.
i konserw. oraz wszelkie rob. z zakresu blacharstwa.

Budowa dróg

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

Klesowski Przemysł Granitowy
Sp. Akc.
Zarząd: Warszawa, 5-to Krzyska 25, tel. 540-65.
KAMIENIOŁOMY GRANITU W KLESOWIE. BUDOWA DRÓG.

L. MUSZYŃSKI DROGI MOSTY

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

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

Budowlane Przedsiębiorstwa

PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWLANE
INŻ. N. BAKSZTAŃSKI I S-KA SP. Z O. O.
Warszawa, Al. Grójecka 80 Tel. 9.23-68.

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

PRZEDSIĘBIORSTWO ROBÓT INŻYNIERYJNO BUDOWLANYCH
J. A. Beręsewicz i J. Oleksiewicz
Warszawa, Sienna 45. Tel.: 661-75 i 660-89.

PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWLANE
R. BIAŁKOWSKI, H. JASIŃSKI i S-ka
Warszawa, Al. Jerozolimska 18, tel. 5.98-32.

Przedsiębiorstwo Inżyniersko-Budowlane
TADEUSZ BRZEZIŃSKI
Warszawa, Belwederska 36/38, tel. 8-95-78.

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

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

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

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

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

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

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

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

PRZEDSIĘBIORSTWO PRZEMYSŁOWO - BUDOWLANE
FILLEBORN, SZYNDLER i S-ka
Warszawa, ul. Markowska 4, tel. 10-28-52
Wszelkie roboty w zakresie budownictwa wchodzące

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

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

KAROL IZYDORCZYK
Przedsiębiorstwo Konstruktoryjno-Budowlane
ŁÓDŹ, PÓŁNOCNA 63. TELEFONY 173-10, 121-89

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

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

Biuro Budowlane
INŻ. W. KÖNIG

Warszawa, ul. Odyńska 35, tel. 7.22-65

Przedsiębiorstwo Robót Inżynierskich i Budowlanych

inż. **STEFAN KRZYPKOWSKI i S-ka**

Warszawa, ul. Śto-Krzyska 25, tel. 6.90-62.

Biuro i Przedsiębiorstwo Budowy INŻ. N. LANDAU

Lwów, Senatorska 11a. Tel. 206-63.

Oddział w Warszawie, ul. Warecka 9. m. 16, Tel. 252-95.

PRZEDSIĘBIORSTWO TECHNICZNO BUDOWLANE

WŁADYSŁAW LEJMAN Budowniczy

Warszawa, Berezyńska Nr. 16, tel. 10.36-05

BIURO INŻYNIERSKIE
INŻ. **Lubomir MALINOWSKI**

Warszawa, Łowicka 60, tel. 918-05

Roboty budowlane, drogowe, mostowe, i wodne.

T-WO AKC. ZAKŁADÓW PRZEMYSŁ-BUDOWLANICHI

FR. MARTENS i AD. DAAB

Czerwikowska 171/173 WARSZAWA Tel. 9.65-94 i 9.18-36.

PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWY

inż.-arch. **ZYGMUNT MIĘSOWICZ**

Gdynia, S-to Jańska 93 - Oddział: Warszawa, Korzeniowskiego 9

Przedsiębiorstwo Budowlane

Tadeusz Obuchowicz

Warszawa, ul. Kościańska 9, telefon 12-66 75

PRZEDSIĘBIORSTWO ROBÓT INŻ.-BUDOWLANÝCH

P. OPPMAN i H. KOZŁOWSKI

INŻYNIEROWIE KOMUNIKACJI

Warszawa Pl. Napoleona 4 tel. 643-80.

BIURO BUDOWLANE

Inż. Arch. **W. PIASECKI i J. CHRZANOWSKI**

Spółka z ogr. odp.

Warszawa, Długa 28, tel. 11.62-64.

PRZEDSIĘBIORSTWO ROBÓT BUDOWLANÝCH

S. PINCZUK

Warszawa ul. Ogrodowa 27, tel. 6.22-03.

Przedsiębiorstwo inżyniersko-budowlane

INŻ. **C. PODLECKI, W. SŁOBODZIŃSKI i S-ka**

Warszawa, Nowogrodzka 7, tel. 9.61-75.

PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWLANE

ROSTKOWSKI FR. INŻ. i S-ka Sp. z ogr. odp.

Warszawa, Lelwela 18, tel. 12.53-16.

BIURO BUDOWLANE **F. SKĄPSKI i S-KA INŻ.**

Spółka akcyjna

Gdynia, ul. Sienkiewicza 6 m. 2, tel. 17-41, 17-46

Przedstawicielstwo: Warszawa, Topolowa 4, tel. 886-54, 812-76, 819-64.

PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWLANE

Inż. **HENRYK SKUP i S-ka, Sp. z o. o.**

Warszawa, Topiel 7a, tel. 5.38-32.

PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNO - BUDOWLANE

H. SOSONKO i W. WOJCIECHOWSKI

INŻYNIEROWIE Sp. z o. o.

Warszawa, Krucza 8, tel. 8.81-84

BIURO BUDOWLANE „**S P I N**“

SPÓŁKA INŻYNIERSKA, S. Z O. O.

Warszawa, ul. Kaliska 17 m. 12, tel. 9.46-82.

SPÓŁDZIELNIA PRZEMYSŁOWCÓW

BUDOWNICTWA Sp. z o. o.

Warszawa, ul. Klonowa 5, tel. 850-81.

TOWARZYSTWO BUDOWLANE

K. Stronczyński, R. Czarnota-Bojarski i S-ka
INŻYNIEROWIE SPÓŁKA AKCYJNA

Warszawa, Marszałkowska 17, tel. 8.49-73 i 8.53-44.

BIURO TECHNICZNO - BUDOWLANE

Inż. **O. Szretter i S-ka** spółka z ogr. odpowiedzialn.

Warszawa, ul. Szczygła 1a. Tel. 530-31.

Przedsiębiorstwo Budowlane

F. Szykiel i Syn Sp. z o. o.

Warszawa, Kazimierzowska 55, telefon 9.21.47

Wszelkie roboty budowlane w ogólnej antrepryzie lub poszczególne roboty mura skie, ciesielskie, żelbetowe itp., jako subprzebiebieorca wykonywana

DAMJAN TOKAR dyplomowany majster budowlany

Warszawa, ZŁOTA 64, tel 5-36-97

„**TRI**“ Towarzystwo Robót Inżynierskich

Spółka Akcyjna

Warszawa, ul. Sewerynow 5, tel. 698-72

WARSZAWSKIE TOWARZYSTWO

WARSZAWA

TECHNICZNO-BUDOWLANE

Pl. 3 Krzyży 9

Sp. z o. o.

Tel. 902-56.

BIURO BUDOWLANE
INŻ. **KAZIMIERZ WASIK**

Warszawa, Żorawia 9, m. 19, tel. 5.82-66 i 9.04-29

Przedsiębiorstwo Robót Budowlanych

Andrzej Wiediger

w Warszawie ul. Chłodna 32-10 tel. 66367

Wykonuje roboty w zakresie budown. wchodzące.



PRZEDSIĘBIORSTWO ROBÓT BUDOWLANÝCH

ANTONI WIERCHOWICZ

WARSZAWA, ul. LESZCZYŃSKA 7a, tel. 6-49-42

PRZEDSIĘBIORSTWO ROBÓT TECHN.-BUDOWLANÝCH

INŻ. **MIECZYSLAW WIERNY**

Warszawa, ul. Złota 62, tel. 228-14.

PRZEDSIĘBIORSTWO ROBÓT BUDOWLANÝCH

„**WSPÓLNA PRACA**“ Sp. z o. o.

Warszawa, ul. Czerwonego Krzyża 9 m 5 tel. 243-12

Biuro Inżyniersko-Budowlane

Inż. **Zygmunt Zarzecki**

Warszawa, Lwowska 19, tel. 9.40-85.

PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNO-BUDOWLANE

Zjednoczeni Inżynierowie Spółka z ogr. odp.

Warszawa — Uniwersytecka 4, tel. 8-99-26, 8-94-71.

Cegła, dachówka i klinkier

CENTRALA CERAMICZNA Spółka z ogr. odp.

Zarząd i Dyrekcja: Warszawa, ul. Mazowiecka 9, tel. 6.56-44.

Składy: ul. Niemcewicz 21/23, tel. 9.62-44. Własna bocznicza kolejowa.

Sprzedaż wyrobów zakładów ceramicznych wielkopolskich i śląskich. Klinkier: budowlany normalny, do łupania (szpaltówka), kwasoodporny, drogowy, płytki posadzkowe i zendrówki. — Cegły: kanalizacyjna, licówka dziurawka, pustaki, trocinówka. Stropy „Ursus“ Akermany, sufitówka Foerster. — Dachówki. Dreny. Przewody kominowe. Wyroby kamionkowe. Kafele. Płytki glazurowane. — Zaprawa szlachetna „Granitol“.

„**CERMAT**“ Sp. z o. o. Biuro: Ks. Skorupki 7, tel. 9-75-57.

Składy: Towarowa 13, tel. 2-75-59.

Bloki, Cegła maszynowa i t. d., Dachówka, Klinkier jasny i ciemny,

Ogniotrwała cegła i glina, Piec majolikowe, Przewody wentylacyjne

i kominowe, Stropowe fasony, sączki (dreny) i t. d.

GNASZYŃSKIE ZAKŁADY CERAMICZNE S. A.

w Gnaszynie pod

Częstochową, skrz. poczt. 116. BIURO SPRZ. WARSZAWA: ul. Moniuszki 6, tel. 228-82

ZAKŁADY CZYNNE CAŁY ROK

Produkują: cegły budowl., maszyn., licowa, kanalizac., klin., komin.,

pustaki wszelkich rodzajów i wymiar., trocinówka, kilkanaście odmian

cegieł stropowych, dachówka, gąsior, sączki i t. p.

KAWENCZYŃSKIE ZAKŁADY CEGIELNIANE

KAZIMIERZA GRANZOWA TOW. AKC.

Zarząd w Warszawie, Czerniakowska 171/173, tel. 931-36.

Fabryka w Kawenczynie, tel. 02 Rembertów Nr. 36.

Cegła budowl., pustaki, wyroby ogniotrw. klinkier, rury kamionkowe.

„**KLINKIER**“, Sp. z ogr. odp.

Warszawa, Wspólna 7. Telefon Nr. 7.13.14.

Ceramika budowlana i drogowa:

Cegła dziurawki, pustaki, stropówki, trocinówki, licówki,

kominówki, dachówki, sączki, zendrówki. Klinkier: budowlane, kanałowe i dro-

gowe. Kamionka: kanałowa i lechniczna. Szamoty: normalne

i fasonowe. Nawierzchnie klinkierowe z własnego klinkie-

ru drogowego sucho prasowanego

CEGIELNIE PAROWE

„**MARKI GRÓJECKIE**“ I „**GOŁKÓW**“

Zarząd: Warszawa, Al. Jerozolimska 75; tel. 9.91-30; 9.94-03;

ZAKŁADY CERAMICZNE „PUSTELNIK” Sp. Akc.

CZYNNY CAŁY ROK
Zarząd: Warszawa, Królewska 8. Tel. 6-11-60
wyrabiają cegłę ręczną, maszynową, dziurowaną, bloki stropowe,
Akkermana i inne: dachówki: żłobione i karpłowe oraz kafle
majolikowe i dreny.

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

Cegielnie „S A T U R N” i „G R Y F”
W CHELMNIE I WĄBRZEŹNIE
inż. A. Dzielniak i S-ka, tel. 53, Chełmno (Pomorze).

Dachówka – Karpiówka

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

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

Cement

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

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

Dachowe konstrukcje i dachy szklane



EKSPLOATACJA KONSTRUKCJI DACHOWYCH
i ŚWIETLIKÓW BEZKITOWYCH
pat. syst. inż. Paradistala

Przedsięb. Budowlane „ARCUS” Warszawa
tel. 16-09-38 Zygmuntońska 14 tel. 10-09-38

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

Dźwigi

Przedsiębiorstwo Instalacyjne Inż. Henryk Edelman
W-wa, żórawia 16, tel. 9.55-75.

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

Farby i lakiery

EDWARD LUTZ Sp. z o. o.
Kraków XXII – Kalwaryjska 66.
PRZODUJĄCA FABRYKA FARB I LAKIERÓW W POLSCE.

Fundamentowe roboty

M. Lempicki S.A.

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

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

Instalacje sanitarne

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

Biuro Inżynieryjno-Budowlane
Inżynier ZYGMUNT CHABELSKI
Warszawa, Kaliska 17, tel. 29-6-1

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

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

Isolacyjne materiały

„ASFALT” Właśc. M. PŁOŃSKI i SYN
WARSZAWA, JEROZOLIMSKA 83; TEL. 9.94-75, 9.94-87 i 9.88-81
Tektury dachowe, przetwory smolcowe i bitumiczne
Specjalność: Biela filcowa tektura bitumiczna „S E L E N I T”
ROBOTY DACHOWE, ASFALTOWE i IZOLACYJNE.

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

CASTOR, środek przeciw wilgoci
Hydrofuge „CASTOR”



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

FELZTYN — SKALENIT

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

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

FABRYKA MATERJAŁÓW „IZOLACJA”
BUDOWLAN YCH WARSZAWA, HOŻA 55 TEL. 8-55-58
Szczegóły patrz w ogłoszeniu na II-iej okładce

„BEROLITH” lakier izolac. do konserw. i uszczelniania betonu,
muru, drzewa i żelaza, chroni przeciw rdzy, kwasom,
i ługom zabezpiecza przed wilgocią i grzybem.
„BEROSAL” środek uszczel. i szybkowiązący – wstrzymuje na-
pór wody, zabezpiecza przed przeciekaniem.
„Dachol” do konserw. now. i star. dachów, stosów. bez rozgrzewania,
„Antirosten” – lakier do żelaza. „Carbolineum”. Impregnaty.
poleca: **„MATERJAŁY BUDOWLANE”** Sp. z o. o.
Częstochowa, Al. Wolności 43/47, tel. 14-75 Warszawa, Solec 51/63, tel. 904-47

MAZOWIECKIE ZAKŁADY CHEMICZNE
Warszawa, Grójecka 56. Tel. 927-56.
„ABIZOL” – masa izolac. Uszczelniające domieszki do cementów.
Farby przeciwogniowe mineralne wodnoolejne. **„ANTILIT”** – do
usuwania kamienia kotłowego. Materiały izolacyjne.

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

BIURO INŻYNIERYJNEJ IZOLACJI
ORO-CONCO
Sp. z ogr. odp.
Warszawa, Widok 23, tel. 5-04-88
Wysokowartościowe izolacje od wody – ekspertyzy.

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

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

Zakłady Handlowo-Przemysłowe

„STEMAR”

Marjan Szmorliński

Fabryka tektury bitumicznej i smolowcowej, preparatów izolacyjnych i przetworów chemicznych oraz przedsiębior. robót dekar. asfaltów i izolacyjnych Radom, Metalowa 2, tel. 14-46 rok założenia 1916



Skl. fabr. Warszawa Twarda 2, tel 298-35

poleca do izolacji chłodniczej i termicznej krycia dachów **„FIBIZOL”** tekturę filcowo-bitumiczną, uzbrojoną impregnowaną tkaniną jutową. (Patent Nr. 19968). **PLYTY KORKOWE** oraz do izolacji rur **ŁUPINY KORKOWE**

Kafle

Zakłady Przemysłowe **Jan Krause** Sp. z o. o. w Andrespolu, poczta Andrzejów Skład fabryczny w Warszawie w f-mie „Wapno” L. Lisicka, ul. Błońska 6 Największa fabryka kafli i farb malarskich w Polsce.

Kamień

PRZEDSIĘBIORSTWO ROBÓT KAMIENIARSKICH **Wł. Przecławski i J. Wojciechowski** Sp. firm Warszawa, Oświęcimska 5, tel. 210-35. Piaskowce z wł. kamieniołomów, granity, marmury, alabastry.

Kamień sztuczny

WYTWÓRNIĄ WYPRAW FASADOWYCH Krzeszowice, woj. Krakowskie **„LITOZYT”** Główne przedstawicielstwo Składy fabryczne i wytwórnia szlachetnej wyprawy w Warszawie Błońska 6. tel. 11-05-04. Warszawa-Praga, Korsaka 3/5, tel. 10.37.10 firma: „WAPNO” L. Lisicka.

WYPRAWA FASADOWA **„TERRAZYT”** KAMIENI SZTUCZNY Zakłady Przemysłowe „TERRAZYT” w Warszawie CHMIELNA 72. Telefony. 672-14 i 288-48.

Kanalizacja

Centrala Sprzedaży Wyrobów Kamionkowych Sp. z o. o. W-wa, ul. Kredytowa 9 m. 10, tel. 2.79-64 i 2.96-32. Wyłączna sprzedaż komisowa rur i kształtek kanalizacyjnych kamionkowych z fabryk Marywil w Radomiu, Kaz. Granzowa w W-wie i „Złotoglin” w W-wie.

Marmury

MARMURY KIELECKIE i zagraniczne, piaskowce, granity, bazalty, alabastry **Inż. Jan Weber**, Bud. S-ka Akc. Warszawa, Ś-to Krzyska 20 m. 9 Telefon dla robót budowlanych - 2-17-32. Telefon działy kamieniarskiego - 2-51-38 Kielce, Bandurskiego 25.

Maszyny budowlane

ŁAMACZE kamieni, walcówki, młyny kulowe, betoniarki, dźwigi budowlane silniki benzynowe i elektryczne, pompy wirowe, natryskiwacze do szlachetnej zaprawy, nożyce i głęciarki do żelaza i stali - nowe lub używane, lecz fabrycznie przeglądnięte-po okazjnych cenach - dostarcza: Biuro Techniczne inż. JÓZEF WEINGRÜN, Kraków, Groble 19



NOWOŚĆ!!! Szybkopracująca betoniarka **„Transportable”** poleca **WYTMAR** Wytwórnia Maszyn Warszawa, Grzybowska 65, tel. 299-70.

„ANTRACYT”

TOW. PRZEM. HANDL. Sp. z o. o. Warszawa, Biuro i składy ul. Targowa 48. Tel: 2-24-25 i 5-13-24.

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

Warszawa, Grójecka 31 **„Beton”** Warszawa, Stalowa 5 **„Zrąb”** tel. 8.87-11 i 6.23-91. tel. 10-16-46. Cement, wapno such. i las., gips, kalfę, papa, smoła, trzcina, cegła zw., ogn. i in. - Własne wyr. beton.: cegła, kregi, studz., rury, płyty chodn., krawężn. - - Skł. komisowy Fabr. „Eternit”.

HENRYK BRAUN

Warszawa - Towarowa 18, tel. 6.07-15

Dostarcza: wapno, cement, gips, smołę, trzcinę, cegłę ogniotrwałą i inne mat. bud.

„ELIBOR”

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

Dachówka azbestowo-cementowa

„ETERNIT”

plyty płaskie i faliste do krycia dachów, wykładania ścian, izolacji etc. Zakłady Przemysłowe „ETERNIT” Sp. Akc. Warszawa, Zgoda 8, tel. 203-83 i 693-85.

S. RULSKI

PRZEDSIĘBIORSTWO ROBÓT BUDOWLANYCH

i wyłączne przedstawicielstwo mat. bud. **„KORKOLIT”** Warszawa, ul. Zórawia 35, tel. 959-92

INŻ. ST. MARUSZEWSKI I S-KA

WARSZAWA, BIURO I SKŁADY UL. NARBUTTA 2. Tel. 8.77-23.

Dostarczają hurtowo i detal. z fabryk reprezent.: Wapno suche i las., Cement, Gips, Papę, Smołę, Trzcinę, Cegłę zw. i ogn., Dachówkę, Terrakotę, Kalfę, Żelazo, Płyty „Suprema”, oraz wszel. in. mat. bud.

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

STOLECZNY SKŁAD MATERJAŁÓW BUDOWLANYCH I OPAŁOWYCH

Sp. z o. o.

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

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

BRACIA ŻERYKIER

Biurowa sprzedaż materiałów budowlanych: Biuro: Poznańska 32, Tel. 9-84-04. WARSZAWA (Skł.: Targowa 12. Tel. 10-27-82 i 10-06-40. Cement portl., wapno, gips, cegła bud., strop, licowa, dachówki i in. art. bud.

Nasady kominowe



WYTWÓRNIĄ BETONOWYCH NASAD KOMINOWYCH wł. Edward Czajewicz, bud.

„BOLTO”

Warszawa, Nowogrodzka 34, telefon 9.91-33

Okucia budowlane



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

WARSZAWA, ZŁOTA 34 Telefony: 6.47-35, 6.90-10 i 5.28-66.



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

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

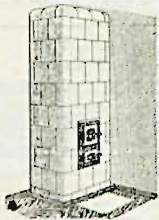
Piasek i żwir

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

STANISŁAW WŁODARCZYK
Warszawa, Bernardyńska 40, tel. 9.34-81
Przedsięb. robot ziemnych, beton. Dostawa żwiru, piasku i kamienia

Piece

PIECE, KUCHNIE, KOMINKI
fachowe przedsiębiorstwo robót
żelaznych
Boernerowo - Babice, tel. 11-38-27.
W. NOWACKI
Skład: Warszawa, ul. Długa 20
własnego patentu paleniska
zalety: oszczędność paliwa; zbędne coroczne podmurowanie i wylep-
ka cała powierzchnia równomiernie się nagrzewa.
Stale na składzie gotowe piecyki przenośne.



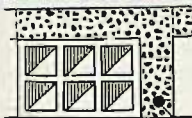
...tańsze od ceramicznych
z kafli stalowych
„PIECE SZRAJBERA”
Sp. z o. o.
Warszawa, Grójecka 35.
tel. 9-20-33.

Posadzki i stolarszczyzna

Wytwórnia posadzek drzewnych
B-cia E. i A. BEDNARCZYK
Warszawa-Praga, ul. Kałuszyńska 7, tel. 10-11-54.
Posadzki dębowe, klepkowe, taflowe ozdobne i fornierowe salonowe

ZAKŁADY PRZEMYSŁU DRZEWNEGO
Sp. Akc. „GLOEH” R. istn. 1863.
Zarząd i Biuro: Warszawa, Kowieńska 5/7. Tel.: 10.10-63 i 10.01-48.
WARSZAWA: Fabryka stolarska Fabryka posadzki: HENRYKOW

Stropy



PATENTOWANY STROP
„PRIMAPOL”
lekki nieakustyczny, równy w cenie drewnianym, stosowany do rozpiętości 12 m
Właśc. pat. S. STOBIECKI. Warszawa,
ul. Hoża 19 m. 12, godz. 8 - 930 i 17 - 19.
Tel. 9-38-81.

Studnie artezyjskie i badania gruntu

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



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

Sp. z o. o.
WARSZAWA
ul. Krucza 24, tel.: 810-24 i 965-15

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

**SZKŁO BUDOWLANE
T. DEGENSZAJN**

Sp. z o. o.
Warszawa, Graniczna 1, tel.: 5-39-59 i 2-09-65.
Przedstawicielstwo hut: SZCZAKOWA I ZĄBKOWICE.

Przemysł Szklarski i Fabryka Luster SZULC i Ska Sp. z o. o.
Warszawa Nowy-Swiat 48 Tel. 265-94
Szyby i lustra Roboty szklarskie

Zrzeszenie Szklarzy Sp. z o. o.
Warszawa, 6-go Sierpnia 26. Tel. 8. 44-44
Wszelkie roboty szklarskie. Szlifowanie szkła. Podlewianie luster.
Sprzedaż i składy szkła i luster.

SZKŁO okienne maszynowe, szybowe prasowane

dostarczają
BELG. S. A. POŁUD. POLSKICH HUT SZKLANYCH
Huta w Ząbkowicach, tel. 11 - szkło okienne
Huta w Szczakowie tel. 16 - szkło prasowane
MAŁOPOLSKIE FABRYKI SZKŁA Sp. z o. o.
Huta w Szczakowie tel. 16 - szkło okienne

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

Uszczelniacze do drzwi i okien.

Superhermit

pat. uszczelnienie
metalowe (z fosfo-
bronzu)

do okien i drzwi

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

Wapno

KADZIELNIA Sp. Akc.

WARSZAWA, ul. Boduena 1, telefony: 661-05 i 661-19
Zakłady Wapienne w Kadzielni pod Kielcami

WAPNO o najwyższej wydajności

WAPNO i KAMIENIOŁOMY
Sp. Akc. w Kielcach dawn. „JAWORZNIA”

Biuro sprzedaży: Warszawa, Mokotowska 51-53, tel. 901-98
WAPNO PALONE z CZYSTEGO MARMURU o zawartości tlenku
wapnia (CaO) 99,11% dla celów budowl., chemicz., roln. - mielone
wapień surowy - marmur dla cukrown., tłuczeń dla kolc żelazn
drog bitych. Piaskowice do fasad i innych celów.

WAPNO BUDOWLANE

PIERWSZORZĘDNEJ JAKOŚCI - CENY KONKURENCYJNE
Zakłady Wapienne „WAPNORUD” S. A.
Warszawa, Trębacka 15, tel. 611-04.

„WAPNO STRZEMIESZYCKIE” Romana Dobrzańskiego
jest dla budowy technicznie najlepsze (patrz. anons w Biul. Przet.
Analiza - na żądanie. Zakłady: Strzemieszyce (woj. Kieleckie)
Biuro: Katowice, Mikołowska 44 m. 4, tel. 304-23.

Wentylacje

SAVONIUSE jedyne racjonalne nasady kominowe i wentylatory
dachowe dla łazienek, WC, hal fabrycznych.
wytwarza na zasadzie licencji patentowej
FABRYKA MASZYN
WENTYLATOR
Warszawa, Króla Alberta I. Telefon 594-87.



Wyświetlanie rysunków

WYŚWIETLANIE PLANÓW, RYS.
TECHN. I MAP ORAZ OPRAWA

„KOPJA”

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



żaluzje

„JARCEL” Warszawa, Zamenhola 41, tel. 11-77-07.
wł.: Z. Jarnicki
Wytwórnia patentowan. krat żaluzyjnych żelazn. do okien i drzwi
mieszk. i sklep. i żaluzji drewn. letnich i zimow. Słusarka budowlana
łącznie z robotami z metali pólslachetnych.

RACJONALNE ROZWIĄZANIE PROBLEMU USUWANIA ŚMIECI Z MIESZKAŃ

W niezwykle ciekawy i nowoczesny sposób rozwiązane jest w domu Dr. J. Wedla przy ul. Puławskiej i Madalińskiego zagadnienie usuwania śmieci i odpadków z lokali mieszkalnych. Przy trzech klatkach schodowych domu urządzone są zsypy (kanały) śmieciowe, ciągnące się od piwnic aż do szczytu domu i zakończone normalnym kominem.

Na każdym piętrze umieszczona jest w murze specjalna, elegancko wykończona szafka, w której urządzony jest wysp do śmieci i odpadków z sąsiednich mieszkań. Urządzenie samych otworów wyspowych jest pomysłem i praktyczne: ścięty pod ostrym kątem kanał wyspowy zamykany jest najpierw zwyczajną klapą drewnianą, od strony zaś ogólnego kanału zsykowego — zasuwą żelazną (szyberem). Klapa drewniana otworu wyspowego i szyber są tak skonstruowane, że dopóki klapa jest odemknięta, szyber nie może być otwarty.

Kanały zsykowe są zbudowane z normalnej cegły, o przekroju 30 cm × 30 cm.

Same zsypy śmieciowe, usuwające potrzebę wynoszenia z mieszkań śmieci i odpadków do śmietnika na podwórzu, nie są zresztą w domu przy ul. Puławskiej 28 żadną rewelacyjną nowością techniczną. W Warszawie naliczyć można ze sto, a może i więcej nowoczesnych domów, w których wybudowane zostały ze zwyczajnej cegły lub rur kamionkowych kanały do zrzucania śmieci wprost z górnych pięter do piwnic, z piwnic śmiecie te wynoszone były normalnie, jak ze śmietnika i wywożone z domu. Pomyślana i zbudowana ku wygodzie mieszkańców instalacja do zsywu śmieci w opisanej wyżej formie stawała się zazwyczaj w krótkim bardzo czasie utrapieniem wszystkich lokatorów: cząstki zrzucanych śmieci przyklejają się do ścianek zsyków, choćby nawet zbudowanych z rur kamionkowych i ulegają rozkładowi gnilnemu.

Kanały śmieciowe stają się wkrótce źródłem smrodliwych wyziewów i wylęgania bakterii i robactwa, a komory śmieciowe w piwnicach — siedliskiem myszy i szczurów. W krótkim przeciągu czasu te niezmiernie przykre wady instalacji zsyków śmieciowych zmuszały do rezygnacji z tych wygodnych i kulturalnych w teorii urządzeń; w samej Warszawie w kilkunastu nowych domach trzeba było zsypy skasować i powrócić do dawnych sposobów wynoszenia śmieci na podwórze do śmietników lub kublów śmieciowych.

W domu przy ul. Puławskiej 28 nie poprzestano na polowicznym rozstrzygnięciu zagadnienia zsyków śmieciowych, lecz połączono kanały zrzutowe ze specjalnym piecem do spalania śmieci i odpadków polskiego wynalazku i polskiej konstrukcji.

Piec taki niewielkich rozmiarów zbudowany z cegły szamotowej, ustawiony bezpośrednio pod kanałem zsykowym, włączony jest z kanałem w jedną całość.

Śmiecie zsypywane są z pięter bezpośrednio do komory pieca. Kanał zsykowy służy jednocześnie za przewód kominowy dla pieca: gazy spalinowe, powstające przy spalaniu śmieci, o temperaturze od 175 — 225° C sterylizują idealnie kanały zsykowe, zabijając fermentację gnilną organicznych cząstek, zatrzymujących się na ściankach kanału zsykowego. Dzięki tej sterylizacji kanał zsykowy nie wydziela zabójczych wyziewów gnijących śmieci, a wysoka temperatura przewodu kominowego i samego pieca (przeszło 500° C) nie dopuszcza do zalegnięcia się robactwa i zagnieżdżenia gryzoniów.

Będąca przedmiotem patentu zasada zainstalowanego na ul. Puławskiej pieca polega na tym, że dzięki specjalnej konstrukcji ścianek i rusztów, zagwarantowany jest przepływ gorących prądów powietrznych od paleniska do wylotu kominowego po zewnętrznej stronie słupa śmieciowego w komorze pieca. Zewnętrzne warstwy śmieci zostają w ten sposób podsuszone i następnie spalone. Proces spalania posuwa się stopniowo ku środkowi słupa śmieciowego, a spalanie odbywa się kosztem wartości opałowych, zawartych w samych śmieciach. Ta pomysłowa konstrukcja pozwala na spalanie całej wartości pieca o pojemności ca 350 litrów w sposób niezwykle ekonomiczny, przy użyciu na rozpałkę minimalnej ilości węgla (3 — 5 kg) i kilku kawałków drzewa; przy spalaniu zawartości pieca 2 — 3 razy w tygodniu koszty spalania śmieci są znacznie niższe od kosztów praktykowanego obecnie, niehigienicznego i niekulturalnego wywożenia śmieci, zapewniając amortyzację instalacji w ciągu krótkiego czasu.

Obsługa pieca jest nieskomplikowana i nie wymaga specjalnego personelu. Ponieważ w tego rodzaju piecu korzysta się z nadmiaru tlenu powietrza, przeto spalanie daje się przeprowadzić całkowicie co w rezultacie daje możliwość prawie bezdymnego spalania zawartości pieca. Fakt ten potwierdza przeprowadzona przez Instytut Badań Chemicznych analiza wychodzących z pieca dymów.

Dzięki silnemu ciągowi w przewodzie kominowym można przy wyspach i samym piecu obserwować wciąganie powietrza do wewnątrz wyspów, co wskazuje na wentylacyjne działanie instalacji.

Podjęta na ulicy Puławskiej próba rozwiązania kłopotliwego zagadnienia usuwania śmieci i odpadków domowych w sposób nowoczesny zainteresowały się szerokie kółka budowniczych i higienistów.

Piece do spalania odpadków domowych systemu „Spalod”

„Spalod” sp. z o. o., Warszawa, Zgoda 8

PRZEDSTAWICIELSTWO GENERALNE

Dom Handlowy HERMAN MEYER S. A.

Warszawa, Traugutta 2, tel. 603-84

KOMUNIKAT Nr. 1.

Komisji Propagandowej Komitetu Przemysłu Budowlanego Pomocy Zimowej

1. Na zebraniu w dn. 16 b. m. Komitet Przemysłu Budowlanego Pomocy Zimowej Bezrobotnym, do którego weszli przedstawiciele nie tylko przedsiębiorstw zrzeszonych uchwalili wezwać wszystkich przedsiębiorców budowlanych do wniesienia na pomoc zimową opłat w wysokości przynajmniej 1⁰/₀₀ od obrotów uzyskanych w r. 1935.

Dla przedsiębiorstw nowopowstałych lub takich, które robót w r. 1935 nie wykonywały, Komitet ustalił normę minimalną na 2⁰/₀₀ od obrotu uzyskanego w ciągu pierwszych 6 miesięcy działalności. Wpłaty wnosić należy jednorazowo, a w razie niemożności najwyżej w 5 ratach miesięcznych począwszy od 1.XII. b. r.

2. Komitet ustalił stawkę 1⁰/₀₀, stwierdzając, że przemysł budowlany, jako w wysokim stopniu przetwórczy o wielkich obrotach i małych w stosunku do nich zyskach, w ten sposób opodatkowuje się w granicach swych aktualnych możliwości.

3. Komitet uznał natomiast za konieczne, aby akcja pomocy zorganizowana została w przemyśle budowlanym przez pełne i szerokie ogarnięcie wszystkich przedsiębiorstw.

W tym celu Komitet powołał Komisję Propagandową, której celem jest propagowanie akcji pomocy zimowej i dopilnowanie, aby objęła ona wszystkich przedsiębiorców budowlanych.

Działając na razie w zasięgu centralnych organizacji Przemysłu Budowlanego, Komitet odwołuje się do wszystkich lokalnych i regionalnych organizacji na terenie całej Rzeczypospolitej w celu zespolenia całokształtu akcji naszej branży.

4. Komisja wzywa przeto wszystkich do komunikowania

jej pod adresem Warszawa, Widok 22, m. 4, sum przypadających na każde przedsiębiorstwo do wpłacenia na pomoc zimową i sum wpłaconych. Wzywa również wszystkich przedsiębiorców do komunikowania firm i adresów t. zw. podprzedsiębiorców, którzy żadnymi rejestrami objęci nie są, a którzy winni być wciągnięci do współdziałania.

5. Po nawiązaniu ściślejszej współpracy z Obywatelskim Komitetem Pomocy Zimowej Komisja utrzymywać będzie stały kontakt z ogółem przedsiębiorstw i celem informowania ogółu o postępie akcji będzie ogłaszała listę ofiarodawców co tydzień na łamach „Biuletynu Przetargowego“ oraz poza tym co miesiąc w „Przeglądzie Budowlanym“, wydawanym przez Stowarzyszenie Zawodowe Przemysłowców Budowlanych R. P.

6. Komisja załącza do niniejszego Komunikatu ogólne normy świadczeń na rzecz pomocy zimowej i apeluje do pp. przedsiębiorców o wzywanie ich pracowników do wzięcia udziału w akcji oraz udzielenie pracownikom w tym kierunku możliwych ułatwień.

Zaofiarowane przez pracowników sumy winny być przez przedsiębiorstwa przelewane na konto P. K. O. Nr 70.200 Pomocy Zimowej, przy czym przedsiębiorstwa winny wystawić pracownikom poświadczenia o dokonanych na te wpłaty potrąceniach z uposażeń.

7. Komisja prosi o wypienienie i zwrot załączonego formularza.

Komisja Propagandowa:

(—) (—)

inż. F. Oppman, inż. M. Skąpski,
bud. W. Lejman, inż. I. Luft, inż.
L. Muszyński, S. Martens.

OSTATECZNE NORMY OPŁAT NA POMOC ZIMOWĄ OD LOKALI I OD UPOSAŻEŃ.

1. Opłaty od lokali, które obowiązują w ciągu 5 miesięcy osoby nie opłacające składki na pomoc zimową z tytułu uposażenia:

od lokali 2 izbowych	1 zł miesięcznie
„ „ 3 „	3 „ „
„ „ 4 „	10 „ „
od 5 izb po 5 zł od izby, 6 izb i więcej po 7 zł od izby.	

Za izbę liczy się również kuchnia.

Od lokali przedsiębiorstw opłacających składkę promilową opłat tych można nie wnosić.

2. Opłaty od uposażeń:

dochód brutto	do 100 zł	—	wolne
„ „	do 300 zł	—	0,5%
„ „	od 301 do 400 zł	—	0,75%
„ „	od 401 do 600 zł	—	1%
„ „	od 601 do 800 zł	—	1,5%
„ „	od 801 do 1200 zł	—	2%
„ „	od 1201 do 2500 zł	—	3%
„ „	od 2501	—	5%

Opłaty te podwyższone w stosunku do poprzednio ustalonych kumulują i opłaty lokalowe, tak, że pracownicy wnoszący je są już wolni od opłat lokalowych.

PRZEGLĄD BUDOWLANY

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

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

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

REDAKTOR: INŻ. I. LUFT. WYDAWCA: STOWARZYSZENIE Z A W. PRZEM. BUD. R. P.

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

ZESZYT 11

WARSZAWA, 25 LISTOPADA 1936

ROK VIII

DO OGÓLU PRZEDSIĘBIORCÓW BUDOWLANYCH

W dniu 16 listopada 1936 roku z inicjatywy Stowarzyszenia Zawodowego Przemysłowców Budowlanych R. P. zawiązany został „Komitet Pomocy Zimowej” Przemysłu Budowlanego.

Komitet jako główny cel swej działalności stawia, by w akcji Pomocy Zimowej nie brakło ani jednej placówki przemysłu budowlanego.

Komitet liczy na zrozumienie przez ogół przemysłowców budowlanych istoty pomocy zimowej dla bezrobotnych i jej głębokiego sensu społecznego.

Podstawa obywatelska ogółu przemysłowców budowlanych w akcji tej musi znaleźć potwierdzenie.

Podejmując na razie działanie w zasięgu centralnych organizacji naszego przemysłu, Komitet odwołuje się do wszystkich lokalnych i regionalnych organizacji na terenie całej Rzeczypospolitej w celu zespolenia całokształtu akcji naszej branży.

Komitet gorąco apeluje o najszybsze i o ile możliwości je-
norazowe wpłacenie na konto P. K. O. 70.200 sum odpowiadających przynajmniej 1‰ od obrotu osiągniętego przez przedsiębiorstwa w r. 1935 i o każdorazowe powiadomienie o dokonanej wpłacie Komisji Propagandowej Komitetu pod adresem Warszawa, Widok 22 m. 4 Komisja Propagandy przy Stow. Zaw. Przem. Bud. R. P.

WZYWAMY WSZYSTKICH PRZEDSIĘBIORCÓW BUDOWLANYCH DO SPEŁNIENIA OBYWATELSKIEGO OBOWIĄZKU BRATERSKIEJ POMOCY W STOSUNKU DO POZBAWIONYCH MOŻNOŚCI PRACY I ZAROBKU.

**Komitet Przemysłu Budowlanego
Pomocy Zimowej Bezrobotnym**

PRZEWODNICZĄCY: (—) INŻ. FELIKS OPPMAN

V-PRZEWODNICZĄCY: (—) INŻ. ZYGMUNT SŁOMIŃSKI

CZŁONKOWIE: (—) (—) INŻ. F. BOBROWSKI, INŻ. A. CZEŻOWSKI, T. CZOSNOWSKI, INŻ. S. DWORAKOWSKI, I. GRYNBERG, INŻ. W. KAROLKOW, INŻ. J. HACIEWICZ, BUD. W. LEJMAN, INŻ. M. LICHTENBAUM, INŻ. I. LUFT, S. MARTENS, INŻ. L. MUSZYŃSKI, PROF. W. PASZKOWSKI, W. PAWŁOWSKI, INŻ. CZ. PODLECKI, ST. PRONASZKO, INŻ. B. ROGACZEWSKI, INŻ. A. ROSZKOWSKI, FR. ROTH, INŻ. M. SKĄPSKI, INŻ. K. STRONCZYŃSKI, B. SZYBALSKI, INŻ. J. ZALESKI.



Dwa razy daje, kto szybko daje!

Składajcie jak najrychlej ofiary na Pomoc Zimową dla bezrobotnych.

Konto PKO Nr. 70.200 Pomoc Zimowa.

KORZYSTNY PRZEWRÓT W POGLĄDACH NA CEL I SPOSÓB REALIZACJI INWESTYCJI PUBLICZNYCH

W poprzednim zeszycie zamieściliśmy artykuł¹⁾ będący enuncjacją oficjalną na temat zamierzeń Rządu w zakresie inwestycji publicznych. Obecnie jesteśmy w możności ten miarodajny obraz najbliższej przyszłości w tej szczególnie nas interesującej dziedzinie polityki gospodarczej Państwa uzupełnić na podstawie treści artykułu p. W. Gajewskiego²⁾, który stojąc bardzo blisko prac nad ustaleniem wytycznych naszych planów inwestycyjnych dał nam głęboko i ciekawie ujęty obraz podstaw, na których opierają się te prace.

Autor wychodzi z założenia, iż rozwój społeczny w swej istocie polega na coraz dalej idącym zróżnicowaniu funkcji. Rezultatem zaś tego rozwoju jest możliwość utrzymania coraz większych mas ludności, skupiających się w miastach. Innymi słowy stałe powiększanie się liczby ludności zmusza do urbanizacji i uprzemysłowienia kraju. Pod tym względem Polska jest dość pierwotnym organizmem, który cechuje:

„mala liczebność i prymitywizm naszych miast, mala wymiana towarowa, niedorozwój przemysłu i nikle zapotrzebowanie usług, stosunkowo mały budżet państw. i małe budżety instytucji państw. — budżety czysto wegetatywne na poziomie małego państewka, niemożność użycia nielicznych stosunkowo kadr fachowców, mogących służyć swoimi usługami, tragiczny dysonans pomiędzy wzrostem ludności i wzrostem warsztatów pracy, wreszcie niski poziom dochodu społecznego i nie wykorzystane olbrzymie zasoby pracy ludzkiej, która marnuje się „beźproduktywnie“.

Jeżeli chcemy poprawić te wszystkie braki a zatem podnieść nasz potencjał zarówno gospodarczy jak i wojenny, to musimy mocno wziąć się do dzieła. Tu autor wskazuje na szczęśliwie wybraną analogię. Ewolucja, która nas czeka, podobna jest do tej, którą odbyła Japonia w końcu XIX w.

„Osiągnięcie wyższego poziomu jest niemożliwe — między innymi warunkami — bez przeprowadzenia w szybkim tempie poważnych inwestycji publicznych, które poprawią strukturę aparatu gospodarczego polskiego“.

¹⁾ Wiktor Martin — Wytyczne polityki inwestycyjnej.

²⁾ W. Gajewski — Rola inwestycji — Polska Gospodarcza — zeszyt 43/1936 (podkreślenia w cytatach z tego artykułu pochodzą od Red. Przegl. Bud.).

Tu następuje wymienienie tych grup inwestycji publicznych, które są najpotrzebniejsze: drogi, regulacja rzek, elektryfikacja, wykorzystanie sił przyrody (siły wodne gazy ziemne), melioracja, rozbudowa miast.

Należy zatem inwestycje publiczne uważać za konieczny warunek naszej egzystencji jako państwa podążającego za ogólnym tempem rozwoju. Musimy zatem wyzbyć się ciasnego i w wysokim stopniu szkodliwego poglądu, iż inwestowanie jest czymś nadzwyczajnym, dodatkowym, bez czego można się obyć. Dzięki temu fałszywemu pogładowi zmarnowaliśmy okres inflacji, a ofiarą kompresji padły przede wszystkim kredyty na inwestycje i renowacje. Również w tym samym nastroju kierowaliśmy gospodarką powiatów i gmin, które musiały mocno się tłumaczyć, gdy chciały inwestować. Za najwyższy wyczyn sprawności uważano, gdy ciała publiczne mogły się ograniczyć do czysto wegetatywnych budżetów.

Pierwszym zatem warunkiem racjonalnej gospodarki inwestycyjnej jest zrozumienie, iż inwestycje i renowacje są normalnym i koniecznym elementem pracy każdego z espolu.

Następnym warunkiem, by inwestycje mogły być racjonalnie zrealizowane jest ich ciągłość. Pod tym względem nasze prace były zawsze dorywcze. Planowanie inwestycji, jako funkcja wybiegająca w przyszłość jest funkcją najtrudniejszą. Do niej musimy się wszyscy włożyć i dlatego zagadnienie inwestowania w skali państwowej, powiatowej i gminnej musi się stać zagadnieniem stałym a równocześnie budzić powszechne zainteresowanie i stać się centralnym i twórczym tematem dyskusji publicznych.

Wreszcie ostatnim ważnym warunkiem solidnej pracy inwestycyjnej jest porządek i planowość w finansowaniu robót.

Ten temat, którego bolączki na swym ciele przemysł budowlany najmocniej odczuł, wymaga specjalnie obszernego omówienia.

Przytaczamy zatem dosłowny tekst tego bardzo ważnego ustępu artykułu p. Gajewskiego:

„Jeżelibyśmy chcieli zanalizować przyczyny najrozmaitszych, często elementarnych błędów i niedociągnięć w wykonaniu, to w dużej ilości wypadków stwierdzilibyśmy, że winę ponosi ten, kto odpowiada za finansowanie. Przyczyna wanie kredytu tuż przed rozpo-

częściem robót, niepewność, czy przyznana suma w całości będzie asygnowana, opóźnianie terminów wypłat i t. p. czynniki powodują odwołanie się robót, brak synchronizacji poszczególnych etapów pracy, podwyżkę kosztów, a często i koszty dodatkowe, wady w wykonaniu, a przede wszystkim stwarza to fatalne warunki psychiczne dla pracy kierownictwa robót, zniechęcenie i przerosł krytycyzmu — co na wykonaniu robót, rzecz jasna, pozytywnie się nie odbija.

W rozumieniu tych potrzeb Rząd wprowadza tę innowację, że finansowanie inwestycji będzie dokonywane w okresie roku kalendarzowego, a więc będzie się zaczynać od dn. 1 stycznia. Ta drobna, pozornie, zmiana, przesuująca rozpoczęcie robót o 3 miesiące, jest zmianą o wielkiej doniosłości. Pozwoli ona na należyte przygotowanie się do robót pod względem technicznym i organizacyjnym i na rozpoczęcie faktycznego wykonania w odpowiedniej porze. Wszyscy, którzy mają doświadczenie w prowadzeniu robót, uświadamiają sobie należyte, jak wiele zależy od zorganizowania roboty, skompletowania pracowników i dokonania we właściwym czasie zamówień. Odbije się to również w sposób wysoce dodatni na warsztatach wytwórczych, które będą dużo wcześniej zorientowane co do wysokości obrotów. Przedstawiciele przemysłu niejednokrotnie podkreślali pierwszorzędne znaczenie wczesnych zamówień, umożliwiających nastawienie produkcji na odpowiedni poziom przy

jednoczesnym maksymalnym wyzyskaniu wydajności ich warsztatów.

Dalszym dodatnim momentem będzie możliwość zadatkowania zamówień, co z kolei ulży w wysokim stopniu przemysłowi, rozporządzającemu słabym kapitałem obrotowym.

Trzecim momentem, który po doświadczeniu roku bieżącego zaistnieje — będzie to przeświadczenie, którego dotychczas nie było, że przyznane kredyty będą — tak, jak w roku bieżącym — wypłacone w całości. Wielki trud i ryzyko zgromadzenia całej kwoty potrzebnej wziął na siebie Minister Skarbu. Do zadań aparatu Ministerstwa Skarbu należeć będzie terminowe ich rozprawienie — tak, aby inne czynniki w myśl funkcjonalnego podziału pracy mogły swobodnie i spokojnie zająć się organizowaniem robót inwestycyjnych według ustalonego wspólnie planu“.

Są w tym ustępie trzy zapowiedzi, których realizacja może w dużym stopniu poprawić strukturę wykonania zleceń ręki publicznej:

- 1) przesunięcie początku roku budżetowego dla inwestycji publicznych na dzień 1 stycznia,
- 2) zadatkowanie zamówień,
- 3) gwarancja terminowej wypłacalności dokonywanych zamówień.

Na łamach pisma, które znając istotne bolączki reprezentowanego przemysłu, wielokrotnie o te istotne reformy zabiegało, tego rodzaju zapowiedzi tym razem pochodzące ze źródła, które władne jest je zrealizować, mogą być tylko przyjęte z nieklamany entuzjazmem.

KONSTRUKCJE STALOWE NA KONGRESIE W BERLINIE

STEFAN BRYŁA.

KONSTRUKCJE STALOWE NA II MIĘDZYNARODOWYM KONGRESIE MOSTÓW I KONSTRUKCJI INŻYNIERSKICH W BERLINIE 1936 r.

Przedmiotem zainteresowań Międzynarodowych Kongresów Mostów i Konstrukcji Inżynierskich są oczywiście wszelkie konstrukcje inżynierskie jako takie. Jednakowoż pomiędzy temi konstrukcjami na pierwszy plan wybijały się i wybijają stale dwa wielkie działy, t. j. konstrukcje stalowe i konstrukcje żelbetowe. Każdorazowy Kongres omawia postępy poczynione w tych działach w ostatnim okresie czasu, tak w kierunku teoretycznym, jakoteż i konstrukcyjnym, robi ich przegląd i stara się wysnuć wnioski i konsekwencje.

Rezolucje uchwalone przez te Kongresy są najpoważniejszą dokumentacją w dziale konstrukcji inżynierskich, najpoważniejszą, gdyż ustalone przez areopag najwybitniejszych inżynierów, z całego nieomal świata. Tak było na Kongresie Paryskim w r. 1932, tak było też obecnie na Kongresie odbytym w dniach od 1 do 10 października br. w Berlinie.

Na tle wszystkich sprawozdań, wszystkich referatów, z których najważniejsze podane są poniżej w streszczeniach, i całej dyskusji da się stwierdzić bezspornie, że zwłaszcza w dziedzinie konstrukcji stalowych postęp i rozwój był ogromny, tak w kierunku teoretycznym, jak zwłaszcza w kierunku konstrukcyjnym.

Konstrukcjom stalowym poświęconych było pięć posiedzeń. Na pierwszym z nich omawiano sprawy teoretyczne: sprawę plastyczności stali i obliczeń na podstawie tej zasady konstrukcji stalowych, zwłaszcza hyperstatycznych. Jedno posiedzenie poświęcone zostało w całości konstrukcjom spawanym. Trzecie zaś badaniom, jakie wykonywane były w ostatnich latach z budowlami stalowymi, lub z elementami tychże. Oddzielnie omawiano sprawę zastosowań stali w mostownictwie i budownictwie, czyniąc niejako przegląd tego, co ze stali wzniesiono w poszczególnych państwach. Wreszcie na jednym posiedzeniu oma-

wiano także zastosowanie stali w budownictwie wodnym. Prócz powyższych posiedzeń, poświęconych kwestjom w zakresie zastosowania stali były też posiedzenia poświęcone „komunikatom wolnym”, na których przeważnie przedstawiano konstrukcje wzniesione w ostatnich latach.

Syntetycznie można ująć rezultaty i wnioski z posiedzeń i dyskusji w sposób następujący: obliczanie konstrukcji stalowych na podstawie plastyczności materiału uzyskało już prawo obywatelstwa i stosowane jest niejednokrotnie. Wprawdzie w poszczególnych państwach przepisy nie akceptują tego jeszcze w zupełności, jednakowoż znaczenie tej zasady, dzisiaj uznanej i przyjętej, jest już tak wielkie, że niesposób jej pomijać, tembardziej, że nietylko jest ona uzasadniona teoretycznie, ale także w praktyce dać może niejednokrotnie znaczne oszczędności materiału, co przy zachowaniu odpowiedniej pewności konstrukcji jest przecież celem każdego inżyniera-konstruktor. Istnieją już nawet starsze i nowsze teorie, dotyczące tej sprawy, która na gruncie polskim jest jednak stosunkowo bardzo mało znana i poruszana była w literaturze polskiej wyłącznie w nieznacznej ilości prac i przez bardzo małą ilość autorów. Jest w konsekwencji rzeczą wysoce wskazaną, ażeby na tę zasadę zwrócili uwagę w wybitniejszym stopniu polscy inżynierowie, tak badacze, jakoteż konstruktorowie.

Pod względem metod konstrukcyj przegląd prac przedstawionych na Kongresie opisów konstrukcyj, oraz odwiedzenie budowli spawanych w Niemczech, wykazał, że spawanie w bardzo szybkim tempie, zwłaszcza w niektórych dziedzinach staje się metodą już dominującą. Tempo to jest tak szybkie, że niejednokrotnie warsztaty mu nawet nadążyć nie mogą.

Gdzie jak gdzie, ale właśnie w tej dziedzinie okazało się, jak w wysokim stopniu barjery graniczne, uniemożliwiające nieraz zwiedzenie sąsiednich krajów, utrudniają jednolity i systematyczny rozwój pewnej metody, która jest bezspornie słuszną i celową, ale której rozwój w rozmaitych krajach postępuje rozmaitymi drogami, niejednokrotnie nawet rozbieżnymi drogami, a w poszczególnych — zresztą wyjątkowych wypadkach prowadzi nawet do rozmaitych wniosków. Dopiero na międzynarodowych zjazdach dają się, i to nieraz z trudem, wysnuć pewne syntetyczne wnioski, jednakowoż o charakterze raczej ogólnym. Z drugiej strony jednakowoż mimo tych granic, utrudniających wzajemne poznanie się, pęd do udoskonalenia konstrukcji i do wykorzystania nowych metod pracy jest niezmiernie wybitny. Tu wreszcie daje się przede wszystkim zrozumieć, jakie znaczenie mają przykłady dawane przez poszczególne państwa i narody. Takim przykładem, zapłodniającym twórczą myśl inżyniera była przed kilku laty Polska. Przykładem takim jest dzisiaj np. Belgia, w której zbudowano cały szereg mostów spawanych bezprzekątniowych (Vierendeel'a), albo Niemcy, w których wzniesiono szereg dużych mostów spawanych blaszanych o rozpiętości, zbliżającej się do 100 m. Zwłaszcza przykład belgijski jest charakterystyczny: Rezolucje Kongresów nie mówią tego wprawdzie, jednakowoż cały szereg głosów i referatów z państw, w których ani jednego mostu bezprzekątniowego nie zbudowano, powołuje się na przykład belgijski, uznając na wiarę Belgijczykom, że właśnie te konstrukcje nadają się najlepiej jako nowy typ mostów. Jednak, pomijając nawet przykłady te, widzimy wszędzie, w całym świecie szybko i ujednostajniająca się falę skierowaną konstrukcje stalowe w kierunku spawania.

Pragnę zaznaczyć, że motyw tego jest nietylko ekono-

miczny. Zwiedzenie warsztatów niemieckich daje jasno poznać, że wybitną rolę w tym przechodzeniu na spawanie, odgrywa tu również i moment inny, mianowicie moment obrony państwa. Walory spawania, jako metody łączenia prętów stalowych (i wogóle metalowych) nie dają się porównać nawet z walorami nitowania podczas wojny, gdzie trzeba budować w niezmiernie szybkim tempie niejednokrotnie bez szczegółowych planów i rysunków łączyć, nieraz niszczyć elementy i konstrukcje tak, jak to jest najwygodniejsze i najprostsze. Ten właśnie moment jest drugą z przyczyn, dla których spawanie w warsztatach zagranicznych prowadzone jest na coraz większą skalę, w tempie bardzo szybkim, pod opieką i dyrektywami rządu.

Trzecią ze spraw stalowych omawianych na Kongresie dotyczyła badań i doświadczeń czynionych z temi konstrukcjami. Trudno tutaj mówić o jakiejś syntezie, gdyż badania samą siłą faktu musiały być bardzo rozstrzelone. Wynioskować można tylko jedno, że dzisiaj, u schyłku konstrukcyj nitowanych, zaczyna się badać je na większą skalę przypuszczalnie pod wpływem ogromnego rozwoju badania konstrukcyj spawanych, które pomimo swego krótkiego czasu trwania, pod względem swego działania doświadczalnie zostały zbadane napewno lepiej, niż konstrukcje nitowe znalezione setkę lat.

Przegląd konstrukcyj stalowych, mostowych, a zwłaszcza budowlanych przedstawiony na jednym z posiedzeń, wykazał także, że stal wchodzi coraz częściej w użycie w najrozmaitszych budowlach. Rozwiązania są niejednokrotnie najzupełniej różne od stosowanych dotychczas. Jeżeli weźmiemy jako przykład hangary, to ogromne zainteresowanie wzbudziły hale stalowe, wykonane jako utwory o cienkich stalowych pokryciach, co pozwala na bardzo dobre wykorzystanie materiału i na znaczną ekonomię. Również w wielu krajach w szybkim tempie wchodzi w życie połączenia betonu ze stalą w mostach, w ten sposób, że płyta pomostowa żelazo-betonowa współdziała integralnie z dźwigarami stalowymi mostowemi. Przykłady takie mamy już i w Polsce i np. typ mostów stalowych spawanych, opracowany przez Radę Stalową, tę właśnie nowoczesną konstrukcję wziął za podstawę projektu. Wreszcie w budownictwie wodnym zaznaczył się ogromny wzrost zastosowania stali. Konsekwencje rdzewienia są dzisiaj zwalczane w rozmaite sposoby. Na tę ostatnią sprawę, zwrócił specjalnie uwagę Kongres, zalecając zbieranie doświadczeń rozmaitych państw i rozmaitych budowli.

Udział Polaków w Kongresie zaznaczył się właśnie w znacznym stopniu w dziedzinie budownictwa stalowego. Trzy referaty, jakie były zgłoszone na Kongres przez Polaków dotyczyły: jeden — zastosowanie plastyczności stali do obliczeń konstrukcyj, drugi i trzeci — spawania. Również kilkarotnie zabierali Polacy głos w dyskusji nad konstrukcjami stalowymi. Wszystko świadczy, że zainteresowanie konstrukcjami stalowymi w Polsce wzmaga się coraz bardziej wobec zwiększającego się zastosowania stali w konstrukcjach inżynierskich, nietylko w mostach, wysokich domach, hangarach, budynkach przemysłowych, ale także w dziedzinie tej, w której dotychczas dominowała cegła, jako zasadniczy materiał konstrukcyjny, a więc w budowie domów szkieletowych o średnich wysokościach. Wskazuje na to niejednokrotnie nietylko racjonalne dostosowanie się do warunków budowy, ale także wzgląd na obronę przeciwlotniczą. Tembardziej pilnie powinniśmy śledzić to, co zbudowane zostało i co buduje się zagranicą, tembardziej zwrócić uwagę należy na rezultaty i wnioski, do których w metodach swej pracy dochodzi zagranica.

DR. INŻ. V. PONIŻ.

SPAWANE KONSTRUKCJE NA II-GIM MIĘDZYNARODOWYM KONGRESIE MOSTÓW I KONSTRUKCJI INŻYNIERSKICH W BERLINIE

Spawane konstrukcje stalowe wykazują ostatnio coraz większy rozwój. Najlepszym tego wyrazem jest księga zjazdowa w Berlinie, w której konstrukcje spawane zajmują prawie $\frac{1}{4}$ objętości. Referaty objęte księgą zjazdową zajmują się głównie wpływem obciążeń dynamicznych na spawane konstrukcje, wpływem spawania na naprężenia wewnętrzne oraz podaniem sposobów przy pomocy których można te naprężenia zmniejszyć lub ograniczyć do minimum (Bryła, Bierett). Dalej podane są wykonane w szeregu państw konstrukcje spawane oraz wyniki badań naprężeń skurczowych (Sarasin).

Szczególnie to ostatnie zagadnienie zajmuje w tej chwili najbardziej inżynierów i badaczy konstrukcji spawanych: Przyczyną naprężeń skurczowych jest rozgrzewanie się a następnie kurczenie się strefy nagrzanej; ponieważ jednak swobodne kurczenie się spoiny podczas stygnięcia jest hamowane przez metal znajdujący się w bliskości spoiny a nie nagrzany wogóle lub przynajmniej w mniejszym stopniu, powoduje to powstanie dodatkowych naprężeń wewnętrznych — naprężeń skurczowych.

Jak wykazują doświadczenia, naprężenia skurczowe są znaczne. Należy więc jaknajbardziej unikać gromadzenia spoin w jednym miejscu a oprócz tego dbać również o to, aby jaknajbardziej zmniejszyć ilość spoin i ich przekrój. Najprostszą drogą ku temu byłoby podwyższenie naprężeń dopuszczalnych dla spoin, co przy dzisiejszym stanie fabrykacji elektrod krajowych nie jest znowu niemożliwe, jeżeli się zważy, że niektóre wyroby krajowe elektrod przewyższają znacznie elektrody zagraniczne. Należy zwrócić uwagę na to, że z przepisów oficjalnych pierwsze przepisy polskie uwzględniły zmniejszenie wytrzymałości spoiny przy wzrastającej jej grubości forsytując w ten sposób spoiny cienkie przed grubymi. Profesor Bryła wykazywał w kilku swoich pracach na fakt, że przyczyną zmniejszenia wytrzymałości spoiny przy zwiększającej się grubości należy się doszukiwać w mniejszym stosunku wtopienia do grubości spoiny oraz w kilkakrotnym nakładaniu warstw. Do powyższych przyczyn dochodzą jeszcze naprężenia skurczowe. Przepisy polskie zmuszały więc konstruktora do stosowania spoin cienkich, które są tak pod względem kosztów jak i pod względem wytrzymałości lepsze od grubych.

Gromadzenie spoin zachodzi też przy styku wykonanym z nakładkami i przykładkami. Styk taki lepiej jest wykonać wprost za pomocą spoin stykowych bez żadnych blach a wykonać go należy w miejscu, gdzie spoina stykowa jest wystarczająca do przeniesienia momentu i siły poprzecznej. Rozumie się, że końce dźwigarów powinny być w miejscach styku obrobione na x lub v .

Żądanie, aby spoina była lekko wypukła, obecnie już upada. Szczególnie w miejscach, gdzie występuje połączenie elementu prostopadle do elementu głównego (podłużnica do poprzecznic itp.) należy uważać na to, aby przejście z jednego elementu na drugi było łagodne, czyli, że spoina powinna być lekko wklęsła (według Bieretta: spoina o przekroju trójkąta równobocznego z lekkim zaokrągleniem przeciwprostokątnej). Rozumie się samo przez się, że najmniejszy przekrój spoiny nie powinien być mniejszy aniżeli przekrój wymagany przez obliczenia statyczne.

Zdanie, jakoby naprężenie skurczowe znikają częściowo lub w całości po obciążeniu konstrukcji, jest wręcz fałszywe. Z powodu naprężeń skurczowych mogą powstać w konstrukcji miejscowe niepożądane lub nawet niepokojące odkształcenia, które mogą spowodować tworzenie się rys na spoinach lub obok spoin.

Zdaniem Bieretta większe naprężenia termiczne występują w spoinach bocznych aniżeli czołowych.

Bryła podnosi, że doświadczenia rozmaitymi sposobami dążącymi do ulepszenia spoin dają raczej wyniki ujemne, głównie z tego powodu, że nakład pracy przy nich wogóle nie oplaca się. Sztuczne zmniejszanie naprężeń skurczowych jest stosunkowo nieznaczne i zdaniem prof. Bryły bezcelowe. Wobec tego, że dotychczas nie było jeszcze wypadku, by naprężenia skurczowe okazały swoją złośliwość, przeto nie ma powodu dążyć do ich zmniejszenia.

Ogólnie występuje przekonanie, że należy stosować raczej spoiny cienkie, które mają w dodatku jeszcze tę zaletę, że są dużo tańsze od grubych.

Podstawowe tezy wypowiedziane na Kongresie odnośnie konstrukcji spawanych, brzmią w streszczeniu w sposób następujący:

- Wyrazem rozwoju konstrukcji spawanych w ostatnich czterech latach jest cały szereg wzniesionych kolejowych i drogowych mostów spawanych. Cały szereg państw wprowadziło już przepisy dotyczące konstrukcji spawanych.
- Pod względem estetycznym uzyskać można przy pomocy spawania ładne formy konstrukcji.
- Zmniejszenie wagi stali wynosi przy stosowaniu spawania około 15 — 20%. Silnie obciążone słupy, ramy itp. dają się znacznie lepiej wykonać w spawaniu.
- Spawanie wymaga wielkiej ostrożności tak w warsztatach jak i na budowie. Na budowie należy zwracać wielką uwagę na naprężenia skurczowe przy spawaniu styków montażowych.
- Wytrzymałość spoin stykowych jest przy odpowiednim ich wykonaniu przynajmniej równa wytrzymałości odpowiednich połączeń nitowanych. Wytrzymałość styków spawanych dźwigarów wałcowanych jest równa przy odpowiednim wykonaniu spawania wytrzymałości samego dźwigara.
- Przy spoinach stykowych należy zwracać uwagę na łagodne przejście przekroju elementu łączonego w spoinę. Przy konstrukcjach narażonych na obciążenie dynamiczne należy unikać spoin przerywanych jak i szczelinowych. Zaleca się dobre wtapianie elektrod u nasady spoin bocznych i pachwinowych, przy pomocy elektrod o grubości 3 — 4 mm.
- Naprężenia skurczowe występujące przy spawanych konstrukcjach są dość znaczne, o ile konstrukcja nie może dowolnie się rozszerzać. W żadnym wypadku spoiny te nie są niebezpieczne dla konstrukcji, tym bardziej, jeżeli weźmie się pod uwagę plastyczne zachowanie się materiału. Aby jaknajbardziej zmniejszyć naprężenia skurczowe należy wymiarować spoiny o małym przekroju, oprócz tego dbać o to, aby naprężenia skurczowe znalazły ujście w odpowiednim przesunięciu łączonych elementów. Naprężenia

skurczowe można zmniejszyć do minimum przez nadanie konstrukcji formy odpowiadającej najbardziej spawaniu oraz przez odpowiedni porządek wykonania spoin.

- h) Zamiast kilku nakładek przy pełnościennych blachownicach odpowiedniejsze jest użycie jednej grubszej nakładki.

INŻ. BOLESŁAW MAYZEL.

BUDOWLE I DOŚWIADCZENIA OSTATNICH LAT Z ZAKRESU KONSTRUKCYJ SPAWANYCH W OŚWIETLENIU KONGRESU BERLIŃSKIEGO

Wielka doniosłość kongresów międzynarodowych dla postępu techniki staje się oczywistą dla każdego, kto zestawi i porówna prace różnych narodów z jednej dziedziny opisane w referatach kongresowych. Narody rozdzielone dzisiaj dość trudnymi do przebycia barierami granicznymi kroczą własnymi drogami, którym nadają kierunek warunki geograficzne, ekonomiczne i odrębne cechy charakteru narodowego. Dopiero na zjazdach naukowych dzieli się zebrani zdobytymi doświadczeniami i albo stwierdzają pokrzepiającą zgodność wyników osiągniętych różnymi drogami albo prostują wnioski zbyt jednostronnie wysunięte albo wreszcie oryginalnymi odkryciami wzbogacają wiedzę innych narodów.

Takie refleksje nasuwa przegląd referatów o pracach spawalniczych w Europie w ostatnich kilku latach. Krótki wyciąg z tych referatów zamieszczamy poniżej w porządku alfabetycznym - geograficznym:

1) *Austria*. (Referat inż. C. G. Thorborga). Pierwsze próbne przepisy spawalnicze ukazały się w r. 1934. Wkrótce po tym wydano stałe normy oparte już na doświadczeniach nabytych przy stosowaniu pierwszych przepisów. Te nowe normy są znacznie liberalniejsze i dopuszczają w spoinach ściskanych do 100% naprężeń macierzystych a w spoinach rozciąganych mostowych do 80%.

Z ciekawych budowli wymienić należy:

a) Pierwszy w Europie kolejowy most spawany pod Weiz. Jest to mały mostek blachownicowy o rozp. 9.70 m. znamieny tylko swą rangą starszeństwa wśród mostów kolejowych.

b) Garaż opery w Gracu o konstrukcji noszącej już wybitne piętno nowoczesnej techniki spawalniczej.

c) 7-piętrowy dom szkieletowy w Wiedniu. Powierzchnia planu wynosi zaledwie 4.80 m × 24 m. Dom jest jednokolumnowy. Górne kondygnacje są wysunięte wspornikowo o 2 m przed linię frontu. Stąd konieczność zastosowania konstrukcji stalowej w tym niewielkim budynku.

2) *Belgia*. (Referat inż. de Cuypera). W ciągu paru ostatnich lat wybudowano około 30 mostów całkowicie spa-

wanych. Są to mosty drogowe przeważnie systemu Vierendeela lub rzadziej blachownicowe.

W blachownicach żebra usztywniające nie są połączone spoinami z pasem rozciągającym, ponadto zaś mają wycięcia przy środku belki (fig. 1). W belkach Vierendeela stosowane są następujące przekroje: pas dolny — dwuteownik walcowany, pas górny wedle fig. 2 (2 b gdy nie ma tężników górnych), słupki z dwuteówek wedle fig. 3, przy czym zamiast przekrojów spawanych z blach stosuje się w miarę możliwości walcowane w myśl zasady: *jak najmniej spoin w konstrukcji*.

Blachy węzłowe mają kształt łuków kołowych, aby przejście od słupka do pasa było płynne (fig. 4). Koło nie jest wprawdzie linią idealną lecz jest znacznie lepsze od prostej a dogodniejsze dla warsztatu niż inne krzywe.

Stopki słupków łączy się z pasami za pośrednictwem klinowych przystawek, aby do minimum ograniczyć niekorzystny wpływ uskoków (karbów). Styki pasów wykonywa się zapomocą spoin stykowych V lub X. Kratery wyrzuca się na zewnątrz na małe blaszki montażowe, które się po tym usuwa.

3) *Dania*. (Referat inż. C. G. Thorborga). Stosują tu wyłącznie spawanie łukiem elektrycznym. Deformacje termiczne albo się usuwa przez drugostronne nagrzanie, albo się im zapobiega przez sztuczne naciągi prętów. Do kontroli spoin stosuje się najczęściej metodę Schmucklera, w mostach wprowadza się metodę Roentgena. Wielką wagę przykładają do gruntownego usuwania żużla i innych zanieczyszczeń (szorowanie prądem piaszkowym). Wysiłki warsztatów zmierzają do posiadania urządzeń ułatwiających najdogodniejsze ustawianie przedmiotów spawanych. Blachownice (fig. 5) wykonywa się z niemieckich walcowanych profili z garbem (fig. 10).

4) *Finlandia*. (Referat inż. F. L. Lehtinena). W Finlandii jako kraju przemysłu papierniczego przeważają konstrukcje takie jak śluzy, turbiny, zbiorniki kwasów (fig. 6) i t. p. Stosowane jest spawanie łukowe i gazowe. Koleje stosują spawanie oporowe do łączenia szyn. Na montażu używa się najczęściej połączeń nitowanych, gdyż surowy klimat nie sprzyja wykonywaniu spoin w otwartych miejscach.



Fig. 1.

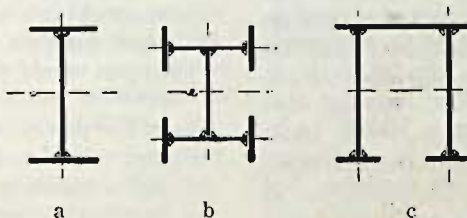


Fig. 2.

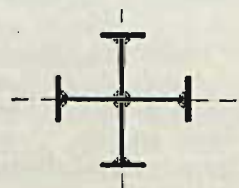


Fig. 3.

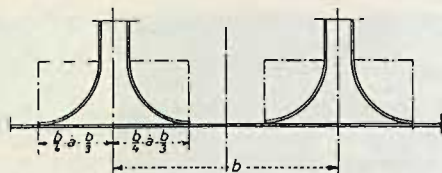


Fig. 4.

5) *Francja.* (Referat A. Goelzera). Spawanie rozpowszechniło się tu bardzo szybko. Wykonano już bardzo wiele całkowicie spawanych budynków mieszkalnych i fabrycznych, garaży, dachów peronowych, dźwigarów, mostów. Stosowano również spawanie do wzmacniania mostów: istniejących.

Na specjalną wzmiankę zasługuje most kolejowy w Saint - Denis (fig. 7) o długości 63 m (waga 165 t). Dźwigary główne blachownicowe mają wysokość 2.40 m. Most wykonano w warsztacie w dwóch częściach. Każdy dźwigar był połączony z połówkami poprzecznic. Montaż polegał na łączeniu tych połówek.

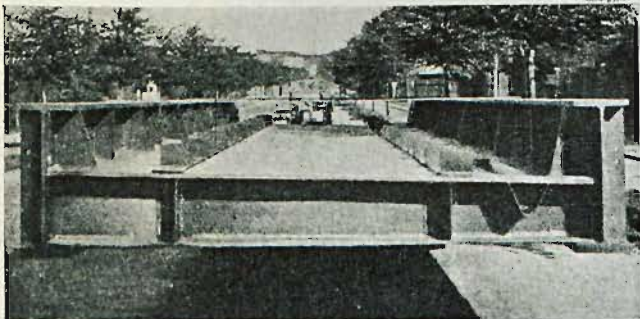


Fig. 5.

6) *Holandia.* (Referat dra. inż. Joostinga). W ostatnich latach zaznaczył się duży rozwój konstrukcji spawanych. Istnieje jeszcze dużo uprzedzeń do spawania. Ale uprzedzenia te jedne po drugich upadają wobec oczywistych walorów konstrukcji spawanych. Utrzymują się jeszcze powątpiewania co do trwałości połączeń spawanych przy obciążeniach zmiennych i dynamicznych. Robione są liczne badania połączeń spawanych za pomocą pulsatorów. Wyniki doświadczeń są jak dotąd bardzo pomyślne. Mimo to jednak Holandia nie zdecydowała się jeszcze na budowę mostu kolejowego a mostów drogowych buduje stosunkowo niewiele. Figura 8 przedstawia ramownicę dwuprzegubową nowego mostu w Hadze. Most ma rozpiętość 19 m a szerokość 31.50m. Ramownice są rozstawione co 0.9 m.

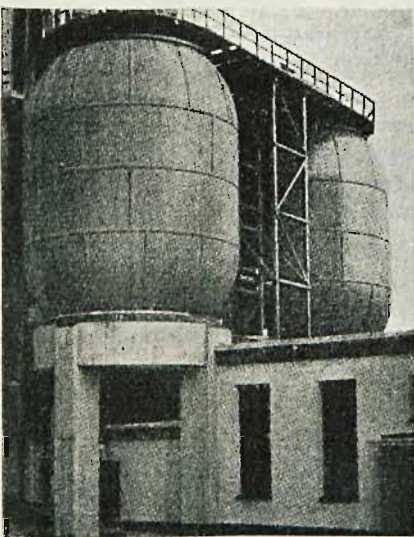


Fig. 6.

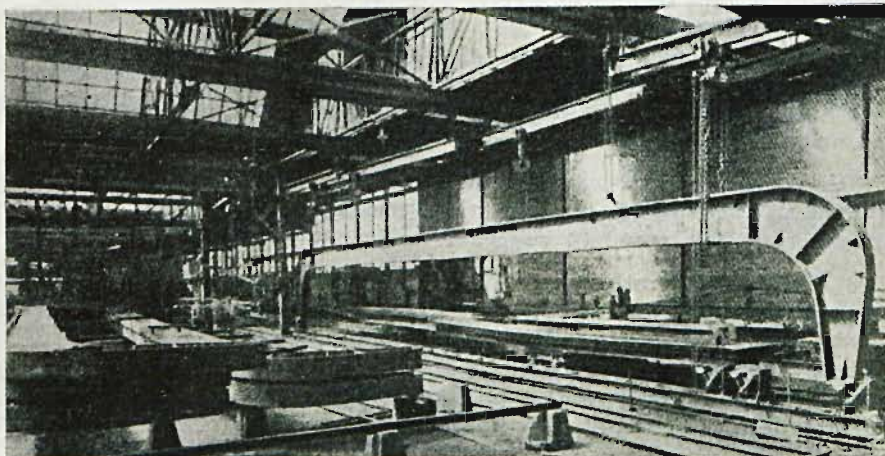


Fig. 8.

Z robót budowlanych najciekawsze są magazyny Lloyd'a w Rotterdamie (fig. 9) o rozpiętości 25 m i długości 110 —

170 m. Więzary są wykonane jako ramy trójprzegubowe. Rozstaw więzarów wynosi 9.90 m.

Wykonane budowle dostarczyły następujących spostrzeżeń:

Oszczędność na wadze dochodzi do 30%.

Konstrukcje kratowe wypadają czasem taniej w wykonaniu nitowym natomiast zawsze spawanie opłaca się w blachownicach i dźwigarach ramowych.

Korzystne są przekroje rurowe, zwłaszcza spawane z blach.

Niepogoda ma ujemny wpływ na wykonanie spoin.

Spoiny stykowe wykazują większą odporność na zmiany naprężeń niż pachwinowe.

7) *Jugosławia.* (Referat inż. N. Laucosa). Rozwój konstrukcji spawanych datuje się dopiero od r. 1931. Przyczynił się do niego swymi artykułami w czasopiśmie „Te-

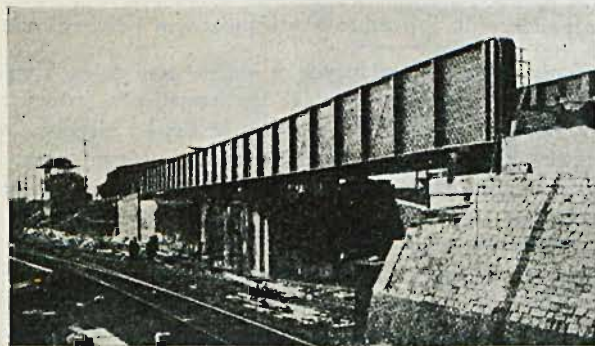


Fig. 7.

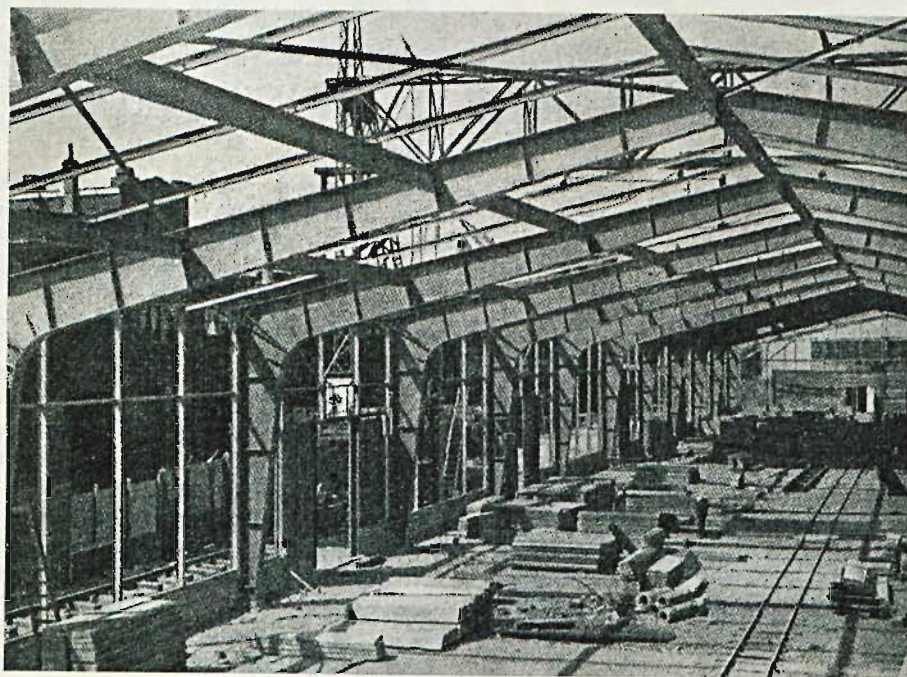


Fig. 9.

hnicki list” prof. Bryła, który jest również współautorem jugosłowiańskich przepisów spawalniczych.

Dziś Jugosławia może się już poszczycić szeregiem wykonanych budowli spawanych z różnych dziedzin jak: dachy do 25 m rozp., kotły, zbiorniki, maszty, rurociągi i mosty drogowe. To ostatnie zaczęło stawiać w r. 1932 ministerstwo budowli kierując się względami oszczędnościowymi, gdy się okazało, że spawanie daje dużą ekonomię na wadze i kosztach.

Jako konstrukcja całkowicie spawana został wykonany również wielki prom na Dunaju o pojemności 755 m³ mogący przewieźć ponad 60 wagonów.

8) Niemcy. (Referat dra inż. Kommerel'a). Żywiłowy rozwój spawania rozpoczął się w r. 1931 z chwilą wydania urzędowych przepisów dla konstr. spawanych. Równoległe z wykonywaniem budowli idą liczne prace badawcze. W budownictwie mostowym rozpowszechniły się konstrukcje blachownicowe, które w wykonaniu spawanym oplacają się przy znaczniejszych rozpiętościach. W Niemczech wykonano już blachownice o rozp. 54 m. Konstrukcja blachownic przechodzi przy tym dużą ewolucję. Spoiny stykowe wypierają coraz bardziej spoiny pachwinowe, ponieważ są bardziej odporne na znużenie przy zmiennych naprężeniach. W tym celu wprowadzono nowe profile dla pasów blachownic, które dają możliwość łączenia pasów ze średnikiem na spoiny stykowe V lub X (fig. 10).

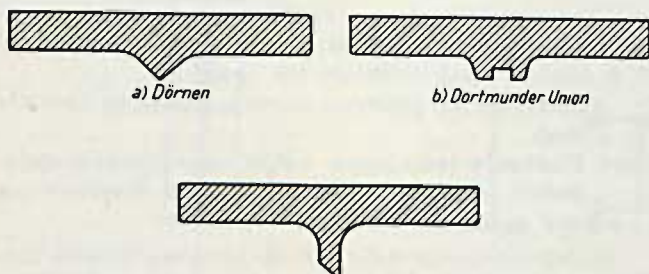


Fig. 10.

Z tego samego powodu spoiny przerywane zastępują się ciągłymi. Chodzi o to, że wszelkie nierówności powierzchni czyli karby wpływają ujemnie na trwałą wytrzymałość połączeń. Z właściwą sobie pedanterią stosują Niemcy nawet wygładzanie szmergłem krawędzi spoin, aby otrzymać możliwie płynne zetknięcie spoiny z materiałem.

Nakładki warstwowe wyszły z użycia, dzisiaj stosuje się wyłącznie pojedyncze blachy pasowe przy czym grubość ich dochodzi czasami do 80 mm.

Zmianę przekroju blachownicy osiąga się niekiedy przez zmianę grubości średnika przy niezmiennym przekroju pasów. Koniec grubszej blachy zrównuje się z blachą cieńszą przez odpowiednią obróbkę i połączenie wykonywa się normalną spoiną x (fig. 11).

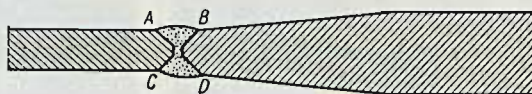


Fig. 11.

Bardzo ważne dla trwałej wytrzymałości spoin jest dobre wtopienie u nasady. Dlatego nie należy stosować zbyt grubych elektrod. Ponieważ jednak natężenie prądu maleje proporcjonalnie do przekroju drutu przeto Dörnen stosuje elektrody o przekroju prostokątnym lub owalnym.

Przy spoinach stykowych x ważne jest dobre stopienie obu połówek spoiny. Dlatego po zaspojeniu jednej strony należy przedmiot obrócić, usunąć żużel i niepewną warstwę spoiwa i materiału, a dopiero po tym przystąpić do spawania drugiej strony. Przy grubych blachach wskazane jest postępować wedle fig. 12: a) wykonać około 1/3 spoiny z jednej strony, b) obrócić przedmiot i oczyścić nasadę, c) wykonać spoinę z drugiej strony, d) obrócić przedmiot i dokończyć pierwszą część spoiny. W etapach b) i d) stosuje się prześwietlanie Roentgenem. Używanie zbyt cienkich elektrod w tym wypadku nie jest celowe. W żebrach usztywniających stosują Niemcy znanymi sposo-

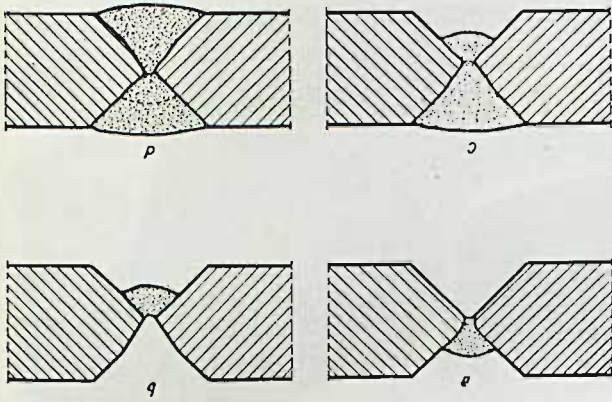


Fig. 12.

bami mijanie spoin przeciwległych. Żeber nie łączy spoinami z pasem rozciągającym uważając, że takie poprzeczne spoiny pachwinowe obniżają znacznie odporność konstrukcji na znużenie.

9) *Norwegia*. (Referat inż. A. Ledanga). Przepisy o spawanych konstrukcjach są dopiero w opracowaniu. Dotychczas trzymano się przepisów niemieckich. W wykonywanych konstrukcjach widać wyraźny wpływ techniki niemieckiej.

Most na rzece Namsen ma przęsło główne łukowe nitowane, a wiadukt spawany blachownicowy. O wyborze konstrukcji spawanej zdecydował wynik przetargu, który wykazał oszczędność 20% w stosunku do konstrukcji nitowanej.

10) *Polska* (Referat prof. St. Bryły). Spawanie zostało wprowadzone do robót konstrukcyjnych stosunkowo wcześniej bo już w r. 1917 i od tego czasu zaznacza się stały i szybki postęp w tej dziedzinie. Jedynie w budowie mostów po wykonaniu słynnego mostu łowickiego nastąpił aż do ostatnich czasów niezrozumiały zastój.

Szerszemu rozpowszechnieniu się konstrukcji spawanych stoi na przeszkodzie słaby stan elektryfikacji kraju, która stawia dopiero swoje pierwsze kroki. Mimo to w budownictwie dziś już prawie wyłącznie stosuje się

konstrukcje całkowicie lub przynajmniej częściowo spawane.

Na montażu stosuje się jeszcze czasem nitowanie zwłaszcza tam gdzie niema na miejscu prądu lecz ten stan rzeczy zmienia się coraz bardziej na korzyść konstrukcji czysto spawanych.

Odrębny charakter połączeń spawanych znajduje wyraz w odmiennych formach konstrukcyjnych. Wprawdzie specjalnych profili w Polsce jeszcze niema, ale wśród zwykłych nastąpiły znaczne przesunięcia.

Tak np. kątowniki wychodzą coraz bardziej z użycia, a miejsce ich zajmują teówki względnie przecięte na pół dwuteówki. Szerokie zastosowanie mają przekroje zamknięte złożone z dwóch teówek lub teówek, dwuteówek i blach, które przy pomocy nitowania nie dałyby się wykonać. W pewnym stopniu znajdują zastosowanie rury. Stopy słupów wykonywa się z grubych blach (do 60 mm i więcej) bez żeber. Blachy takie łączone spoinami ze słupem bywają stosowane także przy słupach nitowanych (fig. 13a).

Spawanie daje możliwości rozwiązywania tego samego szczegółu konstrukcyjnego w bardzo rozmaity sposób. Z tego powodu nie ustalily się dotychczas sztywne typy połączeń takie jak w konstrukcjach nitowanych.

Co do rodzaju spoin to przeważa dążenie raczej do spoin cienkich a ciągłych niż grubszych przerywanych. Warsztaty przykładają dużą wagę do udoskonalenia urządzeń, zapobiegających odkształceniom i ułatwiających obracanie przedmiotu spawanego. (Fig. 13b) przedstawia jedno

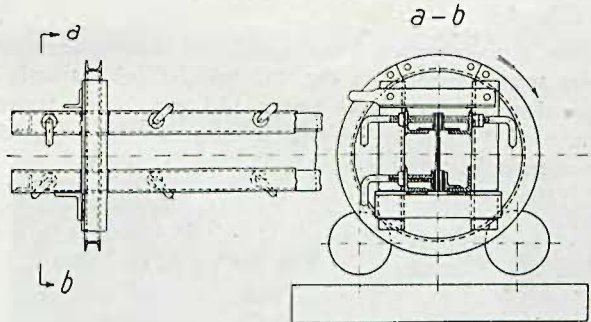


Fig. 13b.

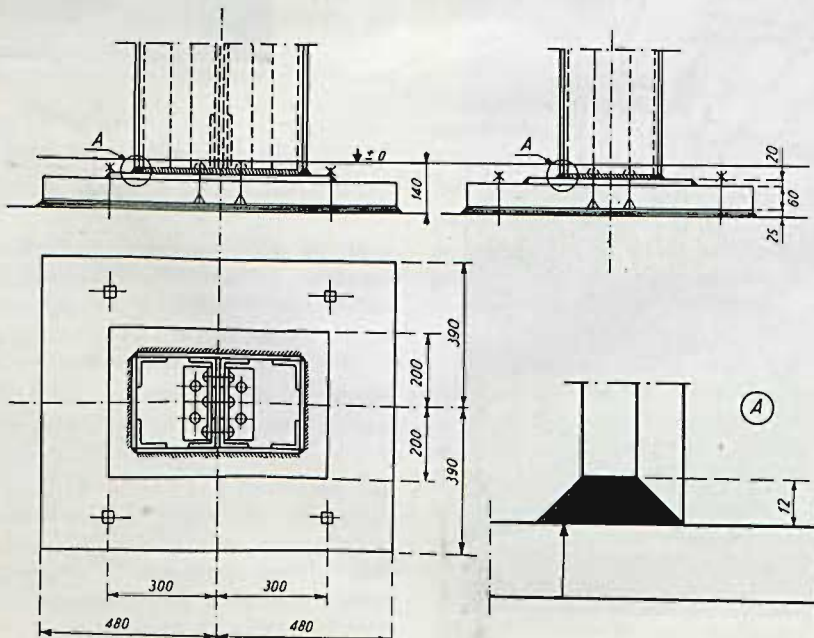


Fig. 13a.

z takich urządzeń, zastosowane przy spawaniu podciągów biblioteki Jagiellońskiej.

Nowe polskie przepisy dają pewne przywileje warsztatom postawionym na wysokim poziomie, nie zamykają jednak dostępu nowym warsztatom które chcą wejść na drogę doskonalenia swojej produkcji.

W ostatnich latach wykonano następujące większe budowle spawane całkowicie lub częściowo:

B u d y n e k	Miejscowość	R o k budo- wy	Tonaż konstr.
P. K. O.	Warszawa	1933	700 t
Prudential	"	"	1100 "
F. K. W.	"	1934	500 "
Urząd Celny	Gdynia	"	280 "
Marynarka Wojenna	Warszawa	1935	200 "
Bibl. Jagiellońska	Kraków	"	500 "
Hala Targowa	Katowice	"	400 "
K. K. O.	Chorzów	1936	180 "
P. K. O.	Poznań	"	400 "
Dworzec pocztowy	Warszawa	"	500 "

11) *Rumunia.* (Referat dra. C. Miklósi). Spawanie rozpowszechnienia się od kilku lat coraz bardziej i pokonywa zwyczajsko uprzedzenia, które powstały na tle błędów konstrukcyjnych. Tak np. spawane styki szyn tramwajowych pękały, dopóki nie zastosowano racjonalnej konstrukcji, która zapewnia przynajmniej częściowo bezpośrednie przeniesienie sił bez przeskoków powodujących trójwymiarowy stan naprężeń.

Jedną z ciekawszych konstrukcyj jest kotłownia w Timisora przedstawiona na fig. 13. Szkielet jej stanowią 3 ramownice dwuprzegubowe o rozp. 14 i wys. 16 m i wsparte na nich 3 ramy kolankowe, które widać na fotografii w momencie ustawiania.

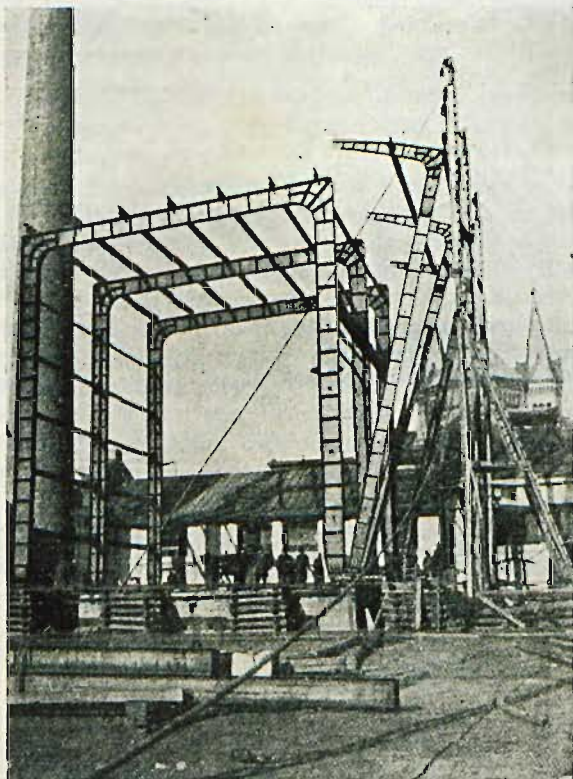


Fig. 13.

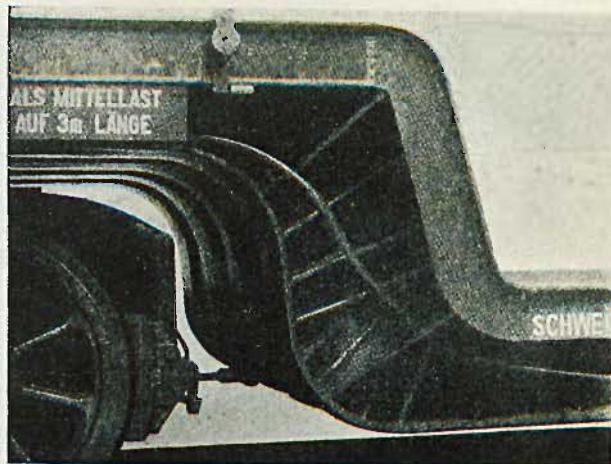


Fig. 14.

12) *Szwajcaria.* (Referat P. Sturzeneggera). W poszukiwaniu form odpowiednich dla spawania zwrócili się Szwajcarzy podobnie jak Niemcy do belek pełnościennych i im poświęcili największą uwagę. Początkowy rozwój konstrukcyj spawanych został zahamowany przez zbyt rygorystyczne przepisy, ułożone pod kątem obaw o naprężenia skurczowe i wytrzymałość na zmęczenie. Zapomniano, że dźwigary walcowe mają jeszcze większe naprężenia termiczne. Nowe przepisy z r. 1935 już są bardziej liberalne.



Fig. 15.

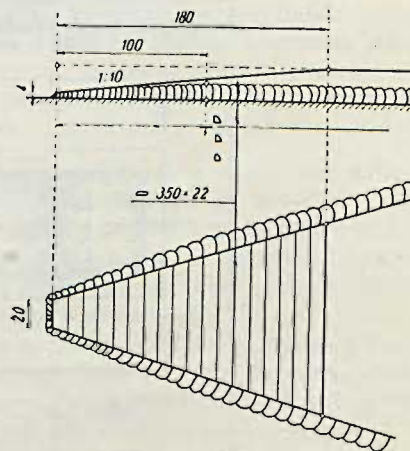


Fig. 16.

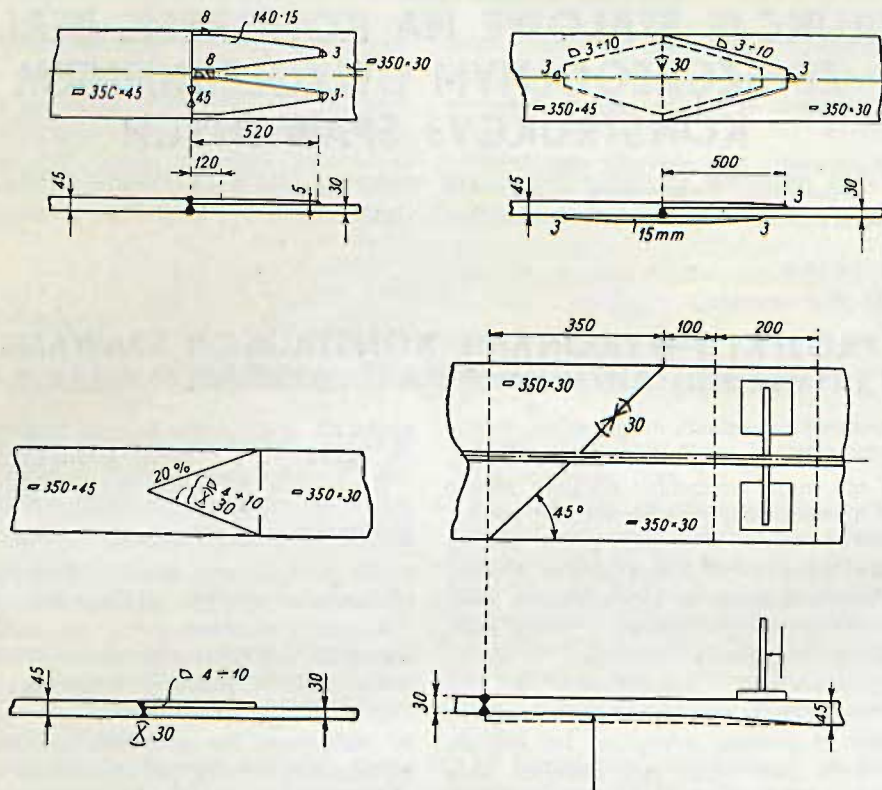


Fig. 17.

Z ciekawszych konstrukcyj zasługują na uwagę: dach peronowy w Genewie, platforma wgłębiona dla wysokich przedmiotów (fig. 14), a w szczególności most z nastawnią (fig. 15) na dworcu w Zurychu, który się odznacza konstrukcją wybitnie dostosowaną do charakteru techniki spawalniczej.

Prace wykonawcze i badawcze doprowadziły Szwajcarów do następujących wskazań:

- 1) materiał elektrod winien być jak najbardziej zbliżony do macierzystego
- 2) w nasadzie spoin należy stosować możliwie cienkie elektrody
- 3) spoiny V należy podspawać z drugiej strony
- 4) żużel i pory w spoinie działają szkodliwie jak karby
- 5) w bardzo odpowiedzialnych miejscach zaleca się wyżarzanie spoin
- 6) spoiny X są lepsze od V
- 7) spoiny K są trudne do należytego wykonania
- 8) spoiny pachwinowe należy o ile możliwości zastępować stykowymi
- 9) zakończenie nakładek wykonywać wedle fig. 16
- 10) styk nakładek o różnych grubościach wykonywać w mostach wedle fig. 17, w budownictwie można bez heblowania. Figura przedstawia pas dolny. Żebra nie są spojone z pasem, tylko podklinowane.

Co się tyczy łączenia żebier usztywniających z pasami rozciąganyimi zdania są podzielone. Również wartość pośrednich trójkątnych żeberek nie jest wyjaśniona.

13) *Szwecja.* (Referat E. J. Nilssona). Najlepszą ilustracją rozwoju spawalnictwa w Szwecji jest ilość zużytych elektrod, która od lat 1925 — 1930 do dzisiaj wzrosła z 200 do 1300 ton rocznie, co odpowiada mniej więcej 40.000 ton konstrukcyj. Oszczędność na materiale wynosi przy spawaniu 17—25% a na kosztach 12—15%. Szwedzi mają duże zaufanie do spawania, stosują je we wszelkich



Fig. 18.

konstrukcjach, tylko co do kratownic mają jeszcze pewne wątpliwości.

Z naprężeniami w spoinach dochodzą do 100% naprężeń zasadniczych. Spoiny stykowe uważają za lepsze od pachwinowych. Przykładek unikają, a w razie konieczności wykonywają je tak, aby nie było karbów. Spoiny poprzeczne do sił rozciągających uważają za niedopuszczalne. Przepisy każą unikać spoin montażowych, praktycy jednak są innego zdania.

14) *Węgry.* (Referat dra. inż. Algyay-Huberta). Cena jednostkowa konstrukcyj spawanych jest jeszcze o 10 — 15% wyższa niż przy nitowaniu. Stwierdzono, że zużycie elektrod na montażu jest o 25% wyższe niż na warsztacie. Dla uniknięcia wielkich odkształceń skurczowych trzeba spawać najpierw grubsze elementy a po tym cieńsze, następuję wtedy pewne wyrównanie. Jedną z większych konstrukcyj jest kratowy most na Rabie w Győr o rozpiętości 53 m w świetle (fig. 18).

Nowi konstruktorzy węgierscy stosują chętniej belkę Vierendeela lub łuk ze ścięgnem niż belki kratowe.

KONSTRUKCJE STALOWE NA KONGRESIE BERLIŃSKIM ZE SZCZEGÓLNYM UWZGLĘDNIENIEM KONSTRUKCJI SPAWANYCH

na podstawie referatów zjazdowych opracował inż.: A. CHMIELENSKI.

DR. INŻ. STEFAN BRYŁA,

Profesor Politechniki Warszawskiej.

PROJEKT I WYKONANIE KONSTRUKCJI SPAWANEJ O NAPRĘŻENIACH TERMICZNYCH W POŁĄCZENIACH SPAWANYCH.

W konstrukcji spawanej naprężenia drugorzędne, występujące zresztą w każdej konstrukcji, są na ogół bardzo małe i praktycznie nie mają znaczenia. Wyjątek należy zrobić dla naprężeń termicznych, spowodowanych wysoką temperaturą w czasie spawania. Występują one w spoinie i materiale rodzinnym konstrukcji. Naprężenia w spoinie, zwane skurczowymi, spowodowane są skrępowaniem swobodnego kurczenia się spoiny po spawaniu przez mało rozgrzane otaczające strefy metalu rodzimego. W metalu rodzimym występują natomiast naprężenia t. zw. konstrukcyjne, czyli montażowe, naskutek unieruchomienia elementów spawanych za pomocą uchwytów. Im większa jest powierzchnia strefy podgrzanej tem mniejsze będą naprężenia w samej spoinie, a większe naprężenia konstrukcyjne. Dla tego też przy spawaniu acetylenowym występują większe naprężenia konstrukcyjne, przy elektrycznym naprężenia skurczowe.

Wielkość naprężeń wewnętrznych określa się przy pomocy pomiaru odkształceń (wyliminować należy odkształcenia stałe wytworzone przy stanie plastycznym materiału). Najlepsze wyniki daje metoda Mathar'a, określająca oprócz wartości samych naprężeń, wielkości naprężeń głównych. Naprężenia te dochodzące czasem do granicy plastyczności są największe w kierunku podłużnym, a najmniejsze w poprzecznym, maksymalne w środku spoiny.

Naprężenia skurczowe zależne są od grubości spawanych elementów oraz długości spoin. Jak wykazały doświadczenia naprężenia skurczowe w spoinach są największe na ich końcach, a najmniejsze pośrodku, co ogranicza praktycznie ich długość, jak zresztą i w połączeniach nitowanych. Naprężenia skurczowe sumując się z konsekwencjami sprężystościowymi połączenia, dochodzą czasem do granic plastyczności, są jednak mało niebezpieczne, zważywszy, że działają one trójkierunkowo, gdy siły działają jednokierunkowo, poza tym nawet gdy dochodzą do granic plastyczności, następuje ich wyrównanie. Zresztą doświadczenia doprowadzające do zerwania wykazały doskonałe zachowanie się dobrze wykonanych połączeń, a większy wpływ miało wadliwe wykonanie spoin.

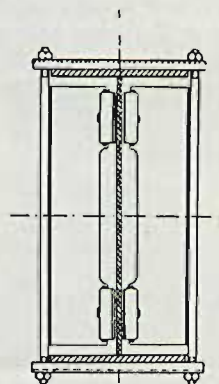
Spoina winna być zrobiona możliwie z materiału zbliżonego swymi własnościami do materiału rodzimego, dla tego też duże zwiększanie wytrzymałości elektrod bez zwrócenia uwagi na własności materiału rodzimego nie jest wskazane, natomiast poleca się stosowanie elektrod powlekanych. Różne sposoby ulepszania spoin celem uniknięcia naprężeń skurczowych należy uważać za mało celowe, gdyż rezultaty są znikome, a walka z tymi naprężeniami mało szkodliwymi jest niepotrzebna.

Naprężenia wewnętrzne powstające w materiale konstrukcyjnym podczas procesu spawania nazywamy naprężeniami konstrukcyjnymi lub montażowymi. Powstają one na skutek utwierdzenia części spawanych w uchwytach zapobiegających ich odkształceniom, spowodowanym roz-

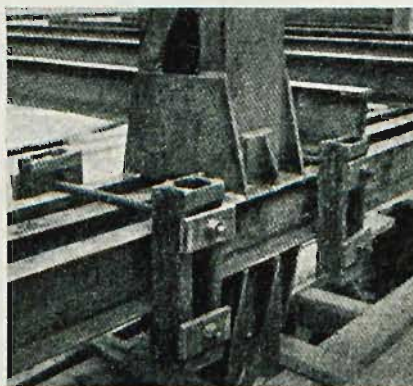
grzaniem. Naprężenia te będą większe dla większych części spawanych i większej powierzchni nagrzonej.

Naprężenia konstrukcyjne odróżniają się tem, że nie mają charakteru przestrzennego i tworzą układy płaskie, lub nawet jednokierunkowe. Nie ma też przy nich zjawiska podwyższania granicy plastyczności, a wartości ich są znacznie mniejsze od naprężeń skurczowych.

Kształt i wielkość spoiny ma rozumie się wielkie znaczenie dla zredukowania naprężeń termicznych, nie mniej trudno określić jest, czy lepsze będą spoiny grube i krótkie, czy długie i cienkie. Zdania inżynierów w tej kwestji są podzielone. Na podstawie szeregu doświadczeń autor przychylił się raczej do stosowania spoin cienkich i długich. Ważną jest także wyżej już poruszona sprawa jednorodności elektrod i metalu rodzimego, zwłaszcza pod względem sprężystościowym. Wreszcie trzecią wytyczną jest możliwe łagodzenie spoin i unikanie zbyt gwałtownych zmian przekroju.



Rys. 1.



Rys. 2.

Ważniejszą może sprawą od walki z naprężeniami termicznymi jest zapobieganie odkształceniom w konstrukcji, występującym przy spawaniu. Stosuje się do tego uchwyt-

ty, które zresztą są konieczne przy łączeniu samych części spawanych. Połączenie np. blaszaka nitowanego nie wymagało specjalnych uchwytów, gdyż duża ilość kątówek i otworów na nity ułatwiała wydatnie montaż. Spawanie dążące do maksimum wyzyskania materiału odrzuca te części pomocnicze i stwarza konieczność stosowania specjalnych uchwytów. Uchwyty te muszą być dobrze dopa-

sowane do części łączonych i umożliwiające ich łatwe założenie. Wyżej zamieszczono dwa przykłady uchwytów stosowanych przez autora w szeregu konstrukcyj spawanych.

Część tego artykułu pod tytułem: „O naprężeniach termicznych w połączeniach „spawanych” ukazała się w „Czasopiśmie Technicznym” we Lwowie w r. 1936.

PROF. O. GRAF, Stuttgart.

WPLYW KSZTAŁTU POŁĄCZEŃ SPAWANYCH NA ICH WYTRZYMAŁOŚĆ

Zapatrywania na rodzaj połączeń spawanych, szczególnie w wypadkach obciążeń często powtarzanych, uległy od 1931 r. poważnym zmianom. Wpłynęła na to konieczność zmiany narzędzi oraz opracowania wskazówek dla konstruktorów.

Najważniejsze zagadnienia ująwszy można w następujących 4 punktach:

1. Jak ma być wykonane spawanie (spoiny boczne, czołowe i stykowe), o ile znosić ma ono obciążenia często powtarzane, lub obciążenia stałe doprowadzone do granic obecnie możliwych.
2. Który rodzaj połączeń spawanych najlepiej znosić będzie obciążenia często powtarzane (rozciąganie, ściskanie, rozciąganie i ściskanie, gięcie, ścinanie).
3. Jak należy zastosować w praktyce wnioski z punktów 1 i 2 (do połączeń prętów, belek, poprzecznic do belek głównych itd.).
4. Ile uwagi poświęcić należy naprężeniom tworzącym się w czasie i po spawaniu.

Na pytania powyższe odpowiedzieć można jedynie w ogólnych zarysach, ze względu na zbyt małą jeszcze w tej dziedzinie ilość doświadczeń.

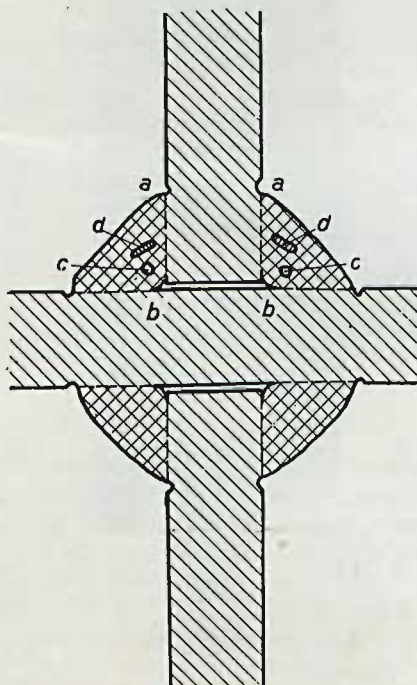
a) Doświadczenia wykazały, że połączenia złagodzone rozłożeniem na kilka sekcji i wykonane bez porów i nierówności po brzegach połączeń o wiele lepiej odpowiadają pracy na zmęczenie.

Dobre wykonanie spoin pachwinowych ma też nie byle jakie znaczenie (rys. 1 i 2).

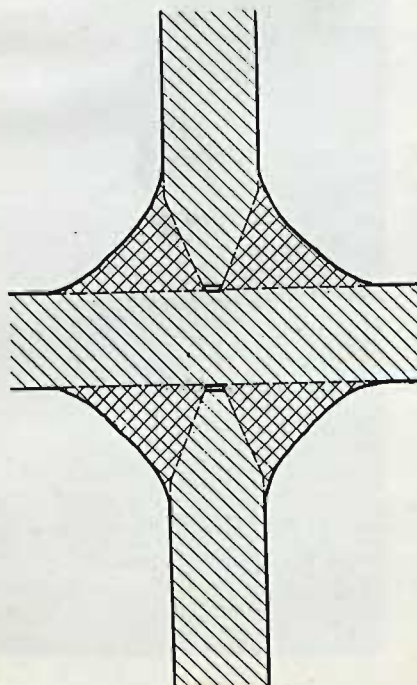
Dla tego też pierwszorzędnym warunkiem dobroci połączenia spawanego jest podanie ścisłych wytycznych wykonawcy, jaki ma być materiał części spawanych, elektrod, oraz jak ma być wykonane spawanie, poza tym należy przeprowadzić dokładne badanie wykonanych spoin. Do tego celu nie wystarczają już doświadczenia w warsztacie, lecz konieczną jest możliwość sprawdzenia połączenia przyrządami kontrolnymi do prześwietlenia spoin promieniami X.

b) Dawniejsze zapatrywania na rodzaj połączeń dały pierwszeństwo spoinom bocznym przed spoinami stykowymi, kierując się tym, że niedokładności spawania były bardziej szkodliwe w spoinach stykowych, oraz że samo wykonanie spoin bocznych było o wiele łatwiejsze. Jednakże okazało się, że o ile spoiny boczne są zupełnie zadowalające dla obciążeń stałych, o tyle dla obciążeń często powtarzanych są one o wiele mniej odpowiednie niż spoiny stykowe, ze względu na gwałtowne zmiany naprężeń na ich krawędziach. Jeżeli zauważymy, natomiast, duży postęp w wykonaniu połączeń spawanych, jak transformatory do spawania, specjalne elektrody, pojawienie się dużo lepszych instrukcyj dla spawaczy i inżynierów, oraz postęp w metodach dobrej kontroli, to musimy przyznać pierwszeństwo spoinom stykowym.

Należałoby obecnie ustalić, czy wpływ obciążeń często



Rys. 1.



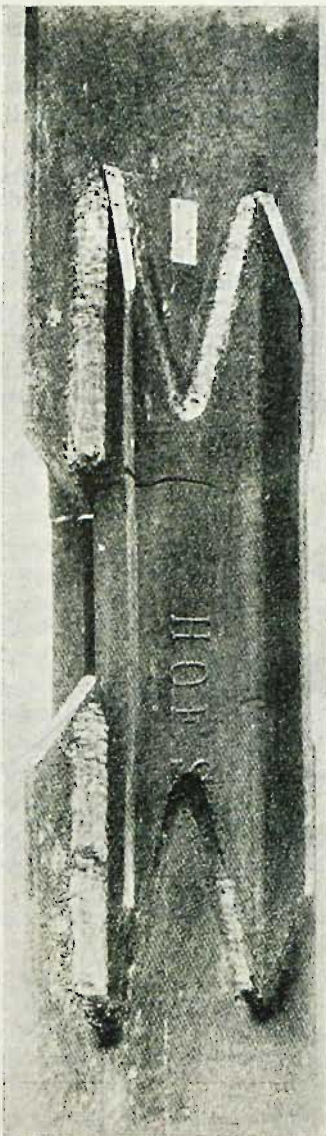
Rys. 2.

powtarzanych spotykanych w rzeczywistości, odpowiada doświadczeniom dokonywanym w laboratoriach. Przychylnie wnioski wyciągnięte z tych prób dały możliwość ustalenia prostych wytycznych:

1. Granica plastyczności jest miarodajna dla obciążeń stałych.
2. Dla obciążeń zmiennych oprzeć się trzeba na krzywej, odpowiadającej wytrzymałości na zmęczenie w odniesieniu do O (obciążenie które może być jeszcze przeniesione po 2-ch milionach okresów).

Możnaby stąd ułożyć dla inżynierów konstruktorów tablice, uwzględniające naprężenia dopuszczalne na rozciąganie dla obciążeń zmiennych, a następnie naprężenia maksymalne dla rozciągania przy siłach stałych i zmiennych.

Co się tyczy połączeń ściskanych, to należy przypuszczać, że spoiny stykowe będą na ogół lepsze od innych. W każdym razie granica wytrzymałości spoin stykowych, poddanych obciążeniom często powtarzanym, schodzi się dla stali na ogół używanej w Niemczech St 37 z granicą wytrzymałości na zgniatanie. Powyższe rezultaty, jak wykazały doświadczenia, stosują się do profili walcowanych.



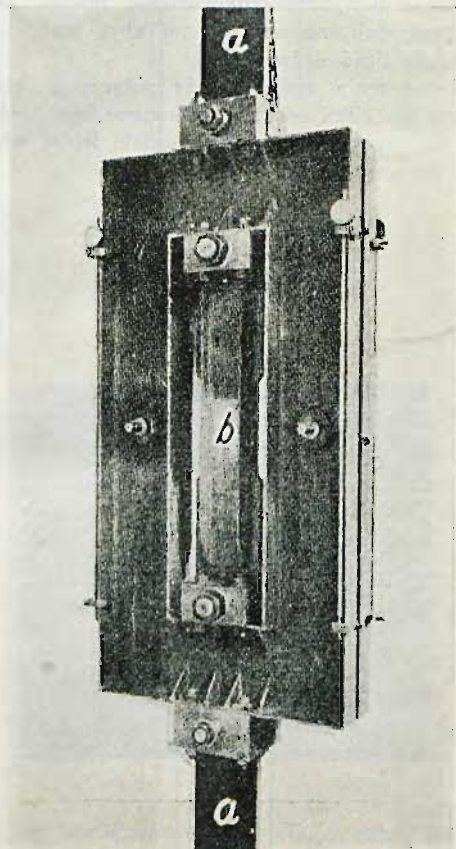
Rys. 3.

Jeżeli zbadamy teraz spoiny boczne, gdzie występują naprężenia ścinające, to doświadczenia poddające je obciążeniom często powtarzanym, wykazały, że chociaż możnaby zmniejszyć wydatnie ich wymiary, na przeszkodzie stoi tu zależność gwałtowności zmiany naprężeń na ich skrajach do ich wymiarów.

c) Odpowiedź na trzecie pytanie może być dana jedynie w formie wytycznych ogólnych, gdyż projektowanie konstrukcji ograniczone jest jeszcze obecnie warunkami technicznymi i ekonomicznymi. W obecnych warunkach trzeba często zadowolić się stwierdzeniem, że dane połączenie na spoiny boczne nie pracuje na naprężenia szybkozmienne, lub też obniżając dla nich naprężenia dopuszczalne. Przeprowadzono także szereg prób mających na celu zmniejszenie gwałtowności zmiany naprężeń w spoinach bocznych, naogół bez większych rezultatów. Najlepsze wyniki dało doświadczenie, w którym zamiast płaskowników łączących zastosowano dwie ceówki z zastosowaniem spoin czołowych, jako głównych, zostawiając spoinom bocznym rolę drugorzędną (rys. 3).

Z powyższych rozważań wynika, że dla dobrze wykonanych spoin stykowych może być przyjęta granica wytrzymałości na rozerwanie 18 kg/mm^2 , przy spoinach bocznych jedynie 12 kg/mm^2 (dla obciążeń często powtarzanych w odniesieniu do O).

Nieumiejętne początkowo wykonywanie spoin stykowych zmuszało do pokrywania ważniejszych połączeń blachami stykowymi, które będąc zupełnie wystarczające dla obciążeń stałych, nie wiele pomagały przy zastosowaniu do obciążeń często powtarzanych. Dla tego też zaczęto stosować później nakładki możliwie szerokie i łączone spoinami czołowymi, pozostawiając rolę drugorzędną spoinom bocznym.



Rys. 4.

Badając konstrukcje spawane, robiono w Dreźnie doświadczenia na dużych modelach. Doświadczenia te dały kilka wytycznych:

- 1) przy łączeniu poprzecznic do belek głównych pasy należy spawać spoiną stykową, gdyż pracują one na rozciąganie, a środnik zwykłą spoiną pachwinową.
- 2) unikać należy spawania poprzecznic do pasów belek głównych, gdyż tworzą się gwałtowne naprężenia, które poważnie zmniejszają wytrzymałość połączeń dla obciążeń często powtarzanych.
- 3) zwrócić należy także uwagę na naprężenia powstałe w środnikach belek głównych.
- d) naprężenia które tworzą się w związku ze spawa-

niem można podzielić na lokalne, które można dość łatwo zredukować, i na naprężenia powstające w połączeniach o spoinach stykowych na skutek kurczenia się spoiny pod wpływem sił działających na pręt oraz w czasie ochładzania. Będą one większe dla prętów krótkich i mocno zamocowanych. Nie należy także lekceważyć naprężeń, jakie tworzą się przez zbyt szybkie ich ochładzanie przed całkowitym wykonaniem danego działu.

Celem określenia naprężeń wynikających ze skurczu w połączeniu, autor zastosował w r. 1934 aparat przedstawiony na rys. 4, na którym literą a oznaczono pręty spawane, a literą b ceówki łączące pręty. Dane dotychczasowe ustalają dla spoin stykowych naprężenia od skurczu na 250 kg/cm².

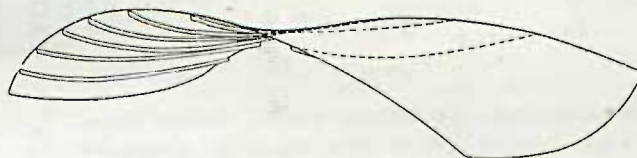
INŻ. B. LAFFAILE, Paryż.

ZASTOSOWANIE CIENKICH BLACH NOŚNYCH DO KONSTRUKCYJ STALOWYCH

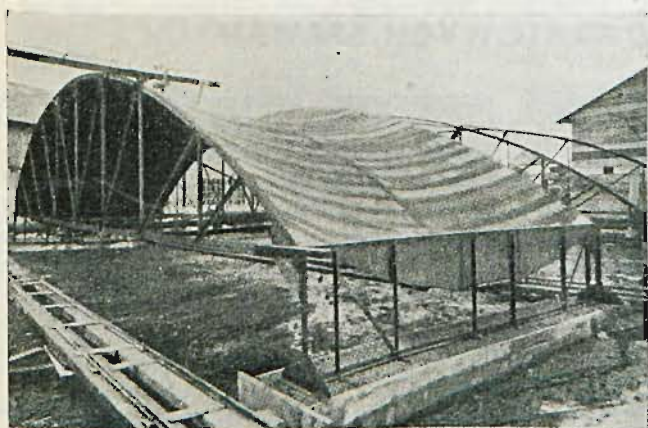
W układzie statycznym, mającym obecnie prawo obywatelstwa, przenoszenie obciążeń odbywa się przy pomocy szeregu belek, beleczek, poprzecznic, konsolek, pociągów itd. Zasada natomiast dobrego układu winna być: przenoszenie obciążeń przy minimum materiału, z zachowaniem dostatecznego bezpieczeństwa.

Autor zastanawia się, czy nie możnaby uprościć nieco tych skomplikowanych układów. Najprostszym rozwiązaniem przekrycia pewnej powierzchni układem nośnym, będzie zastosowanie powierzchni gibkiej. Powierzchnia taka, by była stateczna, odpowiadać musi po pierwsze warunkom równowagi geometrycznej, a następnie odkształcenia miejscowe, utworzone pod wpływem czynników zewnętrznych, nie mogą zachwiać równowagi układu. Aby dać równowagę przestrzenną gibkiej powierzchni nośnej, należało ją ograniczyć z dwu stron ramami kratowymi (rys. 1).

układu i spowodować duże odkształcenia powierzchni gibkiej. Jako najlepszy układ przyjęto hyperboloidę, złożoną z szeregu jednakowych elementów konstrukcyjnych z blachy cienkiej. Jednakowoż okazało się, że system ten jest mało stateczny i zaszła konieczność dodania poprzecznych usztywnień, zrobionych z wycinków blachy (rys. 2).

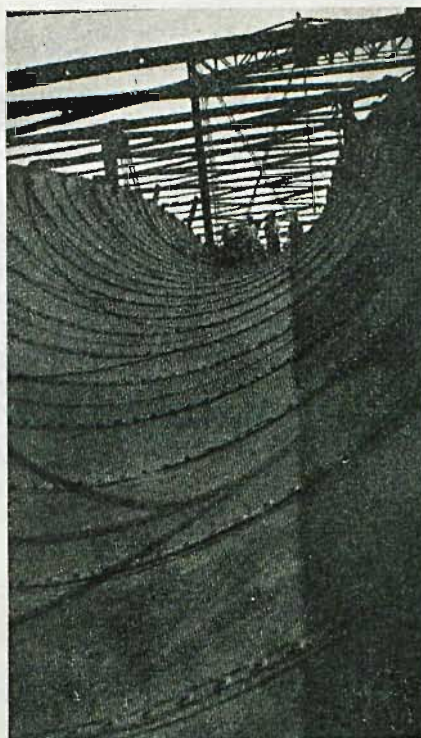


Rys. 2.



Rys. 1.

Przenoszenie sił następowało bezpośrednio przez całe skraje powierzchni gibkiej na ramy podpierające. Dało to, rozumie się, dużą oszczędność na materiale. Aby ustalić najlepszy kształt układu zrobiono szereg prób na modelach o różnych kształtach geometrycznych. Dało to możliwość sprawdzenia, czy nie tworzą się siły ściskające (np. od wiatru), mogące zakłócić równowagę układu. Poza tym zastosowanie tylko np. systemów cylindrycznych, mogłoby pociągnąć za sobą rozbieżność wypadkowej i osi



Rys. 3.

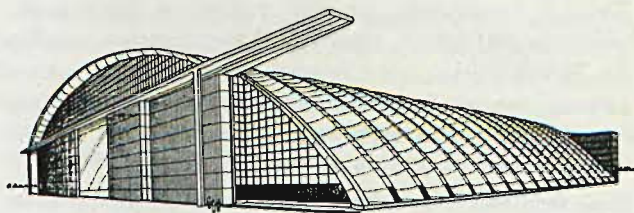
To usztywnienie nasunęło myśl zrobienia układu samonośnego co też zostało z powodzeniem dokonane. Układ taki o wadze 13 kg/m^2 rzutu obciążony do 70 kg/m^2 nie dał odkształceń widocznych.

Obliczenia statyczne, oraz doświadczenia na ściskanie i zginanie ze ścisaniem dały możliwość wykonania dużych obiektów o rozpiętości 32 m i 75 m (rys. 3).

Ryc. 4 jest przykładem śmiałego projektu hangaru o rozp. 90 m, opartego na tym układzie konstrukcyjnym.

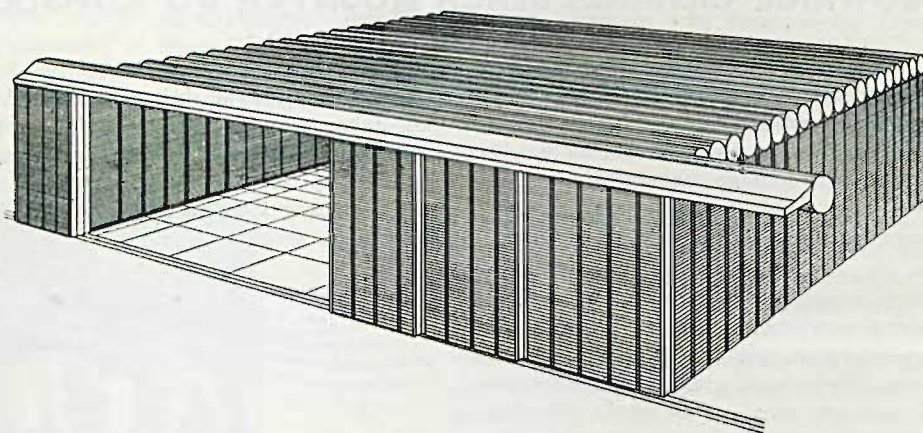
Interesujące doświadczenia zrobiono w Italii nad rurami z blachy, jako elementu budowlanego, w warunkach np. wojskowych, dały podstawę do zastosowania ich, jako elementów nośnych, a przy tym bardzo szybkich w montażu (ryc. 5).

Blachy cienkie jako element konstrukcyjny, otwierają



Rys. 4.

konstruktorowi i architekcie pole do tworzenia nowych form i rozwiązań. Sposób ten, w wielu wypadkach ekonomiczniejszy od konstrukcyj dotychczas stosowanych, jest od nich znacznie prostszy i lepiej dopasowany do właściwości materiału (rozciąganie) oraz pozwala na tworzenie form bardziej nowoczesnych.



Rys. 5.

DR. INŻ. S. MORTADA, Kair.

ODKSZTAŁCENIA DŹWIGARÓW KRATOWYCH SPAWANYCH

Spawanie pewnego układu może spowodować w metalu ogrzewanym a następnie gwałtownie chłodzonym odkształcenia, wyrażające się w efekcie jako wydłużenie, skręcenie, lub sfalowanie konstrukcji. Ten rodzaj odkształceń, które mają być pozostałością spawania jest specjalnie niebezpieczny dla belek kratowych, narażonych często na obciążenie dynamiczne. Celem zbadania tych odkształceń wykonano szereg doświadczeń nad kratownicą, która została przed tym zbadana z punktu widzenia statycznego i dynamicznego na Politechnice w Zurychu. Ustalono następnie rodzaj oraz wielkość odkształceń, które pozostawiło po sobie spawanie. Połowa kratownicy była złączona na spoiny stykowe V, a druga na spoiny czołowe albo boczne. Spoiny były naogół duże w porównaniu do prętów kratownicy, co dawało obawy dość dużych odkształceń, powstałych przy ochładzaniu.

Wykonanie spawania:

Połączenie kratownicy było w ten sposób wykonane, że części spawane mogły swobodnie się rozszerzać, i w ten sposób uniknięto naprężeń od wpływów zewnętrznych. Było to naturalnie niemożliwe dla krzyżulców wewnętrznych. Belka spawana była ze środka, aby dać kolejno swobo-

dę częściom przyspawanym, mimo to wpływ kurczenia dawał się poważnie odczuwać. Szczególnie silny wpływ miały długie spoiny, w układzie górnym, gdzie zauważono silne skręcanie w kątówkach oraz zmniejszenie się ich wzajemnej odległości ze 100 na 96 mm. Aby utrzymać odległość 100 mm, założono specjalne wstawki o wysokości 100 mm, które następnie z trudnością usunięto, przy czym dwa z nich miały środniki sfalowane i trzeba było je wyćcinać palnikiem.

Pomiar odkształceń.

Pomiar odkształceń wykonany został aparatem Huggenberger'a na szeregu podwójnych punktów rozmieszczonych w różnych częściach kratownicy, różnica odległości tych punktów przed i po spawaniu dała odkształcenia w danej części konstrukcji. Przy każdym połączeniu dwu profili zrobione były pomiary po obu stronach i po środku. Takich punktów pomiaru zrobiono 212, przy czym każdy z nich mierzono 4 razy.

Rozpiętość otrzymanych liczb jest bardzo znaczna i trudno jest doszukać się w nich jakiegoś prawa. Blisko spoin tworzą się bardzo silne wydłużenia, które powodują wichrowanie się profili spawanych. Naprężenia nie są poprawa proporcjonalne do tych wydłużeń, gdyż tworzy-

ly się one pod wpływem wysokiej temperatury. Niemniej duże odkształcenia pociągają za sobą naprężenia dochodzące miejscami do granic plastyczności. Próba na zmęczenie wykonana normalnym obciążeniem (bez nadwagi) w odniesieniu do 0 dała pęknięcie kratownicy po 1,4 milionach okresów.

Powyższe doświadczenie pozwala na następujące wnioski:

1. Odkształcenia tworzą się zupełnie dowolnie i nie można wyprowadzić stąd żadnego prawa.

2. Odkształcenia te mają duże znaczenie dla kratowni-

cy o małych profilach i grubych spoinach, powodują bowiem silne skręcenie profili i przepon.

3. Naprężenia wewnętrzne są dość silne, by doprowadzić materiał do stanu plastyczności.

4. Wytrzymałość na obciążenia często powtarzane kratownicy spawanej, może ulec zmniejszeniu przez naprężenia występujące po spawaniu. Wytrzymałość materiału na zmęczenie w odniesieniu do 0 — jest przekroczona pod wpływem obciążenia rzeczywistego.

Należy za tym zachować duże ostrożności, jeżeli ma się do czynienia z obciążeniami często powtarzanymi.

INŻ. M. PINCZON, Saint Nazaire.

METODY BADAŃ W LABORATORIUM I NA PLACU BUDOWY

Treścią tego referatu jest przedstawienie czytelnikowi urządzeń zainstalowanych w warsztatach Saint Nazaire, mających na celu jak najdokładniejsze badanie materiału spawanego, elektrod, metod spawania, jak i kontroli spoin gotowych, aby osiągnąć dostateczną pewność i gwarancję konstrukcji wypuszczanych z warsztatów. Wszystkie poniżej opisane metody odnoszą się do spawania elektrycznego.

1. Badanie metalu części łączonych.

W czasie spawania wytwarzają się trzy strefy: metal elektrody, o temperaturze mniej lub więcej wysokiej; metal części spawanych, rozegrzany do pewnej temperatury niższej i gwałtownie ochłodzony; oraz strefa pośrednia, będąca połączeniem obu powyższych metali. To ogrzanie, a następnie gwałtowne ochłodzenie stali części spawanych może zmienić na niekorzyść jej własności, będące w zwykłych warunkach zupełnie dostateczne. Aby móc zbadać dokładnie warunki wszystkich trzech stref, należałoby je rozdzielić od siebie, co — łatwe dla metalu elektrody — nie jest praktycznie wykonalne dla stref pozostałych. Badanie np. strefy pośredniej wymagałoby bardzo małych próbek i specjalnych maszyn. Takie badanie byłoby w warsztatach zbyt długie i kosztowne, zastosowano za tym metodę mniej dokładną, a pozwalającą na szybki sposób określenia czy dana stal jest czy też nie jest spawalna.

Z metalu poddawanego próbom wycina się próbkę normalnego kształtu o grubości 10 mm przy elektrodzie p. 38 mm, wzdłuż jej osi nakłada się szew, a następnie metal elektrody zdejmuje się na toczydło. Pozostają za tym w próbce w ten sposób pozostałe dwie strefy badane na wytrzymałość, elastyczność, wydłużenie i przewężenie. Wyniki otrzymane porównuje się następnie z danymi otrzymanymi z podobnej próbki metalu bez poddania go działaniu elektrody. Podobnie wykonywane są równoległe próby porównawcze na rozciąganie w strefie pośredniej i próby na udarność.

2. Metal spawający (elektroda).

Obserwacje te sprowadzają się do badania elektrod, których na rynku pojawia się coraz więcej — oraz dopasowania odpowiedniej elektrody do stali łączonej.

Próby są następujące:

1. dla metalu elektrody:

a) próba na rozciąganie próbki cylindrycznej,

b) próba udarności na próbkach Mesnager'a,

c) „ na złamanie,

d) pomiar gęstości.

2. dla spoiny stykowej:

a) próba na rozciąganie próbki prostokątnej,

b) „ „ złamanie.

3. w obu wypadkach praktyczna szybkość spawania oraz straty na promieniowanie i ulatnianie.

3. Wykonanie:

a) *Personel.*

Pozostało obecnie jedynie przedstawić organizację kontroli wykonania spawania oraz spoiny gotowej. Sprawa ta jest niezmiernie ważna, gdyż na nic zdadzą się wszelkie wysiłki prób wyżej opisanych, o ile spawanie zostanie źle wykonane i o ile nie będziemy mieli możliwości dobrej kontroli roboty wykonanej. A jest to tym bardziej konieczne, że jak wiemy wykonanie spawania zależy w dużej mierze od zdolności i umiejętności indywidualnych robotnika.

Aby wyszkolić dobrych spawaczy, którym możnaby powierzać odpowiedzialne części konstrukcyjne nie można opierać się na dyplomach szkół spawalniczych, lecz konieczna jest dłuższa praktyka pod kontrolą. Dobry nawet spawacz, będący przez pewien czas bez pracy, zatraci swe umiejętności i musi je na nowo odzyskać. Dla tego też warsztaty w Saint Nazaire założyły własną szkołę spawalniczą, wypuszczającą uczniów po 6. do 8 tygodniach, z tym że jest on używany jeszcze przez cały rok do prac podrzędnych, przy czym prace jego są stale kontrolowane oraz wymagane pewne minima.

Nie każdy ze spawaczy, robiący dobre spoiny poziome, nadawać się będzie do spoin pionowych lub sufitowych. W każdym razie rok praktyki i ciągłej kontroli jest konieczny.

b) *Narzędzia.*

Następnie koniecznym jest, aby dobry spawacz dostał dobre i będące pod stałą kontrolą narzędzia. Najważniejszą chyba sprawą będzie dobry rozdział prądu i kontrola stałości jego natężenia. Dla tego też na każdej elektrodzie zastosowano amperomierz i woltomierz, albo też zastosowany został układ, w którym jeden biegunłączony jest z masą wykonywanych konstrukcyj, a drugi jest siecią, do której w dowolnym miejscu włączyć się

może spawacz z przyrządem, który jest tylko regulatorem natężenia i pozwala na zapalenie łuku. System ten dał doskonałe rezultaty.

4. Wnioski.

Z powyższego rozumowania wynika, że spawanie elektryczne, przy użyciu dobrych materiałów i zachowaniu dobrej kontroli, jest tak samo bezpieczne, jak i inne sposoby konstrukcyjne (nitowanie, czy żelbeton), z tym zastrzeżeniem, że próby robione dotychczas w warsztatach Saint Nazaire nie obejmują badań zmęczenia materiału. Badanie spoiny systemem promieni X daje wielkie usługi

przy kontroli połączeń, jednakże zauważyć należy, że aparat jest ciężki i nie wygodny, a przy tym niebezpieczny dla obsługi, ze względu na promienie wtórne, poza tym przy blachach grubszych obraz staje się nie wyraźny. Zastosowano wobec tego do blach grubych promienie X, jednakże wielkie niebezpieczeństwo obsługi wyklucza ich praktyczną użyteczność.

Bardzo ciekawy i wyczerpujący artykuł prof. Bryły pt. „Badanie jakości połączeń spawanych” opublikował „Przebieg Techniczny” w r. 1934.

DR. INŻ. G. WORCH,
Profesor Politechniki w Monachium.

ROZWÓJ KONSTRUKCYJ METALOWYCH

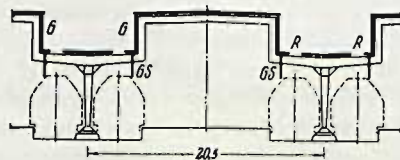
Artykuł ten daje pogląd na rozwój konstrukcji metalowych w Niemczech (prócz mostów) z punktu widzenia historycznego.

1. Hale dworcowe.

Pierwsze hale dworcowe (r. 1880) projektowane były w formie ukiadów prostych, opartych na kolumnach utwierdzonych; były to albo belki kratowe, albo łuki pełne ze ściągiem. Słupy podporowe były wykonane z muru lub żeliwa. Rozpiętości hal były małe 20 — 40 m. Jednakże już poczynając od 1881 r. zaczęto budować hale wielkich rozmiarów: wysokości (19 — 35 m) i rozpiętości (19 — 35 m). Hale te dające podróżnemu pierwsze monumentalne wrażenia miasta, do którego przyjeżdżał, były jednak bardzo kosztowne z racji swej wielkości, rusztowań i konserwacji.

Dla tego też już w początku XX w. zaczęto budować hale małych i średnich rozpiętości (20 i 40 m). Są one przeważnie wykonane z blaszaków, a belki kratowe zdarzają się tylko wyjątkowo. Kształt hal zmieniał się stopniowo z łuków na ramy o dachu płaskim dwuspadkowym. Kształt ten lepiej odpowiadał obrysowi pociągów niż łuki, które pozostawiały wielkie przestrzenie niewykorzystane.

Dawne wielkie hale oświetlone były przy pomocy świetlików poprzecznych, lub podłużnych, przy czym wentylacja odbywała się przez otwarcie części świetlików lub dachu. Ponieważ świetliki brudziły się bardzo szybko w miejscu wentylacji, w nowszych konstrukcjach zastosowano świetliki w ścianach pionowych, a dym usuwano przy pomocy otworów nad torami, przy czym dla ochrony peronów od deszczu zastosowano ochraniające ze szkła (rys. 1).

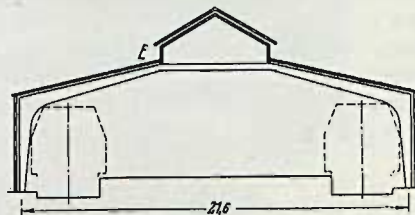


Rys. 1.

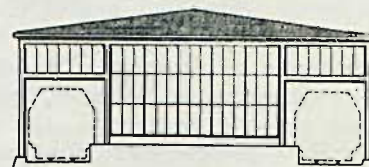
G i GS = części szklane.

2. Hale dla dworców elektrycznych.

Z wprowadzeniem elektryczności kwestia wentylacji zesłała na plan drugi, a oświetlenie zostało wykonane albo przez okna w ścianach bocznych i frontowych, albo przy pomocy wzniesionego po środku dachu świetlika (rys. 2 i 3).



Rys. 2.

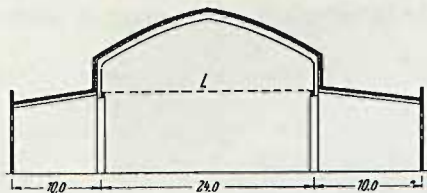


Rys. 3.

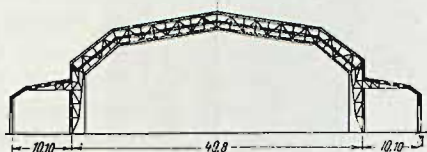
Wentylacja nie nastęrczała żadnych trudności, gdyż świeże powietrze wprowadzić można było bardzo łatwo przez otwarcie części dachu, lub okien w ścianach bocznych czy frontowych.

3. Hale wystawowe i fabryczne.

Rozwój tych hal był zmienny z racji wielu czynników nie mających nic do czynienia z konstrukcją, a wpływających nań wydatnie, jak wielkość terenu, kredyty przyznane itd. W epoce wielkich hal dworcowych budowano także wielkie wystawowe w kształcie łuków trójprzegubowych, dochodzące rozpiętością do 111 m (Wystawa w Paryżu 1889 r.) i większych (Chicago 1892 r.), a także wysokością do 22 m (budynek niemiecki na wystawie w Bruxelli 1910 r.). Hale te były często po tym użytkowane jako hale fabryczne. Jak i w wypadku dworców i tutaj zbyt duże rozmiary okazały się nie wygodne. Po wojnie można podzielić ten rodzaj hal na dwa typy: a) duże hale bez słupów pośrodku, oraz b) hale małych rozpiętości, przeważnie złożone z trzech części, przy czym środkowa szersza i wyższa od dwu bocznych. Kwestia dobrego oświetlenia nabiera tu specjalnego znaczenia. Zwykle okna są umieszczone wzdłuż hal bocznych, dość wysoko, by zużytkować części dolne ścian na eksponaty,



Rys. 4.



Rys. 5.

w hali środkowej w ścianach wysuniętych ponad hale boczne (rys. 4).

Inne rozwiązanie daje hala wystawowa w Berlinie, gdzie całe oświetlenie jest górne (rys. 5).

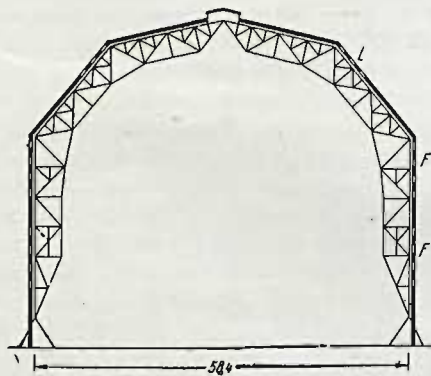
Przy wielkiej rozpiętości dachach płaskich należy pamiętać o umożliwieniu rozszerzania od temperatury.

Przy halach wysokich dodaje się specjalne usztywnienia, przeciwwiatrowe.

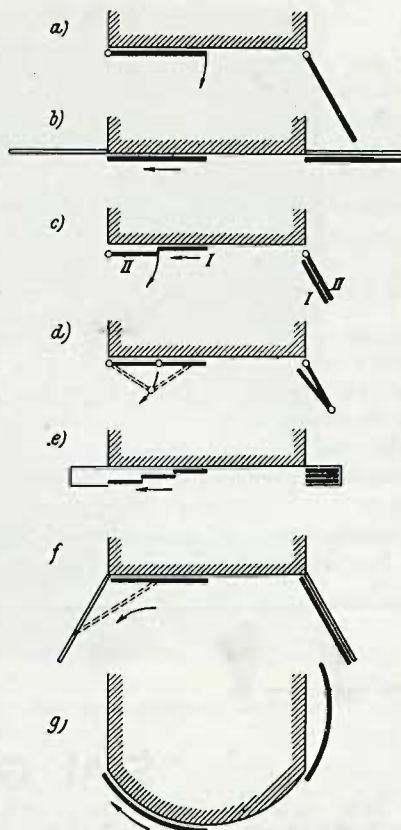
4. Hangary sterowców.

Rozwój ich zależny był od wielkości sterowców. Mają one zwykle w planie kształt wydłużonego prostokąta o konstrukcji łuków trójprzegubowych kratowych. Dawniej przy mniejszych rozmiarach sterowców budowano hangary dla kilku sterowców, co było zresztą nie wygodne, obecnie buduje się tylko pojedyncze (rys. 6). Rozmiary ich dochodzą do 358 m długości, 99 m szerokości i 59 m wysokości (U. S. A.).

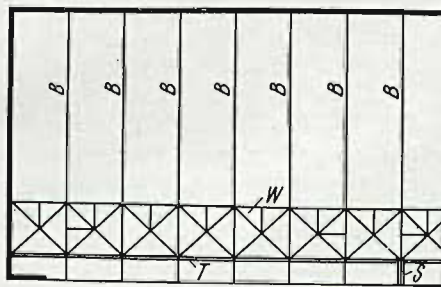
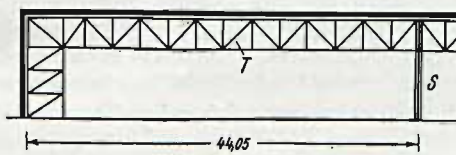
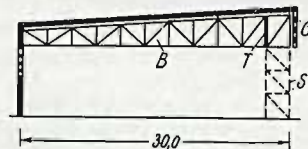
Hangary były dawniej oświetlone oknami bocznymi i świetlikami pośrodku dachu, obecnie przeważnie oświetla się światłem sztucznym. Wentylację robi się specjalną, lub przez częściowe otwieranie okien. Bardzo ważną jest kwestia dobrych bram do hangarów; niżej zamieszczony rysunek pokazuje kilka takich systemów (rys. 7).



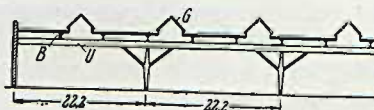
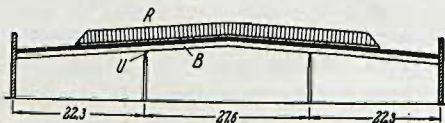
Rys. 6.



Rys. 7.



Rys. 8.



Rys. 9.

5. Hangary dla samolotów.

Dawniej, gdy samoloty były małe i było ich nie wiele, hangary robiono pojedyncze. Obecnie robi się duże hangary dla szeregu aparatów. Hangary te są wykonane z ram kratowych, o dachu płaskim, o spadku jednostromym ku tyłowi. Charakterystyczna jest przednia belka podłużna mająca usztywnienia przeciwwiatrowe i kierownicze dla lram (rys. 8).

6. Remizy tramwajowe i autobusowe.

Rozwój miast po wojnie stworzył konieczność budowy wielkich remiz tramwajowych. Konstrukcja ich jest bardzo prosta. Na słupach rozmieszczonych pomiędzy torami (zwykle w odległości > 20 m) leżą belki podłużne, a na nich belki dachowe, rozstawione co ~ 20 m. W kierunku poprzecznym umieszczone są świetliki jak widać na rysunku 9.

Remizy autobusowe, aby uzyskać maksimum miejsca, mają hale bez słupów wewnętrznych.

7. Budynki mieszkalne o konstrukcji szkieletowej.

Ojczyzną budownictwa szkieletowego mieszkaniowego jest Ameryka. Pierwszy drapacz chmur zbudowano w Chicago w 1885 r., a najwyższym jest Empire State o 86 piętrach skończony w 1931 r. w Nowym Yorku. W Europie chociaż znane były przed wojną konstrukcje o szkieletcie stalowym wewnątrz budynku, budynki typowe o pełnym szkieletcie żelaznym nie były stosowane.

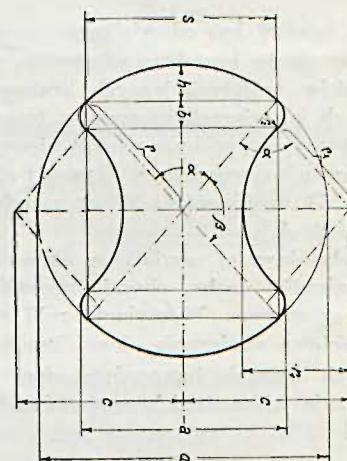
O ile w budynkach masywnych wysokie nawet budynki nie były liczone na wiatr, gdyż siłę wiatru przenosiły stropy i masywne mury poprzeczne, o tyle w konstrukcji szkieletowej sił tych nie należy lekceważyć. Stosuje się zwykle albo ramy poprzeczne, albo obciążenie wiatru skupia się na pewnych punktach np. klatkach schodowych przy pomocy sztywnych stropów żelazobetonowych, lub specjalnych usztywnień przeciwwiatrowych poziomych.

W połączeniach szkieletu widać też duży postęp idący w kierunku uproszczenia, do czego przyczyniło się bardzo silnie spawanie.

INŻ. JERZY NECHAY

STAL GRIFFEL W PRAKTYCE

Postęp w budownictwie odbywa się różnymi drogami. Jedne to wielkie wynalazki, jakby słupy kilometrowe na drodze technicznego postępu, inne to mniejsze udoskonalenia, które razem wzięte przyczyniają się do podnoszenia budownictwa na coraz to nowe wyżyny. Do wielkich wynalazków możemy zaliczyć np. wprowadzenie żelbetu, a w ostatnich latach konstrukcji spawanych, które jak się wyrażają konstruktorzy stalowi, stanowią „renesans budownictwa stalowego”. W żelbecie takich przewrotów nie spotykamy. Jego rozwój składa się raczej z mniej epokowych wydarzeń. Do takich zaliczyć możemy wprowadzenie niedawno jako uzbrojenie stali specjalnych. Przed trzema laty ukazała się u nas stal „Isteg”, jako podwójnie skręcone pręty o sztucznie podwyższonej wytrzymałości i wyższej granicy plastyczności. W tym zaś roku na wiosnę pojawił się drugi rodzaj uzbrojenia, specjalnego w postaci prętów ze stali wysokowartościowej pod nazwą „stal Griffel”.



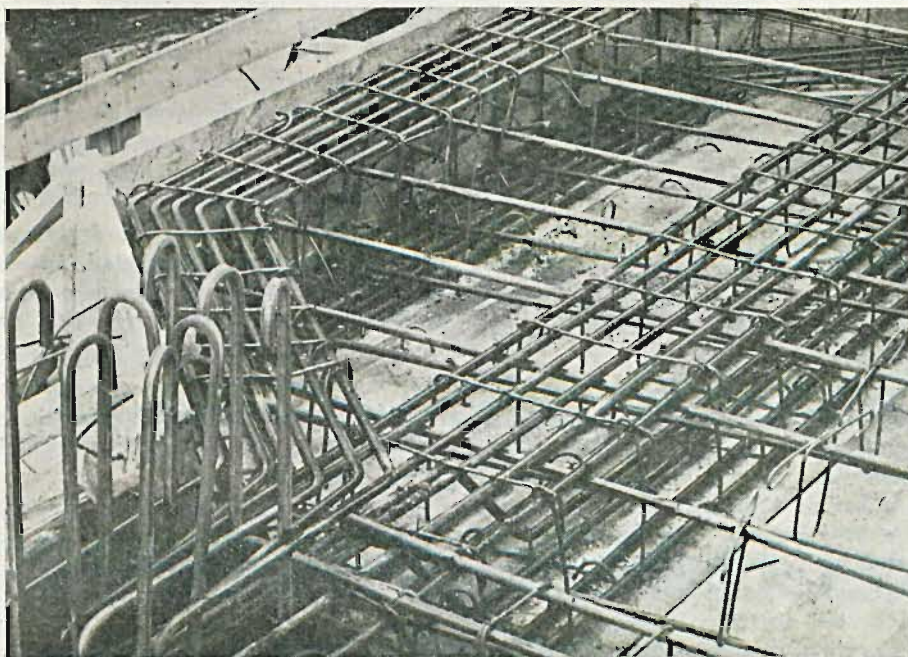
Rys 1 Przekrój stali Griffel

O stali Isteg mamy w polskiej literaturze technicznej szereg poważnych i źródłowo opracowanych publikacji, przeważnie pióra inż. dr. Bukowskiego, kiedy drugi wynalazek przeszedł w naszym piśmiennictwie prawie bez echa. Mamy bowiem dotychczas tylko dwa o nim artykuły, ogłoszone przez wynalazcę inż. Griffela z Katowic, a to w „Cemencie” (Nr. 5/1936) i w „Czasopiśmie Technicznym” (Nr. 9/1936). Omawiają one genezę wynalazku i pierwsze doświadczenia, wykonane w Polsce o charakterze laboratoryjnym. Nie nawiązują jednak jeszcze do praktycznych wyników z naszych budowli, gdyż poprostu w czasie ogłaszania tych artykułów doświadczeń tych jeszcze nie zebrano, jako że był to dopiero okres, wprowadzania stali Griffel na rynek materiałów budowlanych. W notatce tej postaram się więc zebrać nieco wiadomości, z jakimi wynikami stosowano tę stal u nas w tegorocznym sezonie.

Podstawą wynalazku jest uzyskanie stali, wysokowartościowej przez dobór specjalnych surowców, o granicy plastyczności i wytrzymałości, przekraczającej znacznie

powszechnie używaną do żelbetu stal handlową. Przekrój prętów uzyskano przez wycięcie z koła obustronnie dwóch wycinków, stanowiących $\frac{1}{3}$ część jego powierzchni, przez co uzyskano kształt podobny do ósemki. Obwód pręta jest taki sam jak przy wkładkach okrągłych, dzięki czemu stosunek siły działającej w pręcie, do powierzchni jego przyczepności do betonu pozostał bez zmiany.

Orzeczenia Depart. Techniczno-Budowlanego Min. Spraw Wewn. zezwala stosować w stali Griffel naprężenie dopuszczalne 1800 kg/cm^2 , zamiast naprężenia 1200 kg/cm^2 , przepisane w normie P. N. B. — 195 dla żelaza handlowego. Orzeczenie to oparto na tym założeniu, że granica plastyczności stali Griffel jest wyższa od tejże granicy dla żelaza handlowego więcej niż o stosunek 1200 do 1800. Norma B — 195 żąda bowiem, aby uzbrojenie żelbetu wykazywało granicę plastyczności najmniej 2400 kg/cm^2 , zaś stal Griffel posiada ją ponad 4000 kg/cm^2 , podczas gdy dla podwyższenia naprężenia dopuszczalnego



Rys. 2. Fragment uzbrojenia stalą Griffel wspornika pod wykusz na jednej z budowli w Warszawie.

o 50% wystarczyłoby osiągnąć tylko $2400 + 50\% = 3600$ kg/cm².

Zdawałoby się więc, że sytuacja jest zupełnie jasna: zamiast zastosować do uzbrojenia belki pręty okrągłe o przekroju np. 10 cm², które przenoszą siłę $10 \cdot 1200 = 12000$ kg, przyjmijmy zmniejszony o 33% przekrój ze stali Griffel t. j. 6,67 cm². Przeniesie on, siłę $6,67 \cdot 1800 =$ także 12000 kg. Będzie zatem jedynie rzeczą kalkulacji obliczyć, co nas taniej kosztuje: czy np. 10 kg żelaza okrągłego, czy 6,67 kg stali Griffel. Jeżeli jednostka wagi stali Griffel będzie droższa od żelaza okrągłego mniej niż o 50%, to weźmiemy stal Griffel; w przeciwnym wypadku zdecydujemy się pozostać przy żelazie okrągłym.

Praktycznie rzecz przedstawia się jednak nieco odmiennie. Norma bowiem B — 195 mając na myśli uzbrojenie żelbetu, powszechnie u nas stosowana, nazywa je „stal zlewna (zwykła stal węglowa A 35)”. Dla tej właśnie stali zlewnej dopuszczalne jest naprężenie 1200 kg/cm², a nawet o 15% więcej (tj. 1380 kg/cm²), jeżeli się uwzględni działanie wiatru, zmiany temperatury, skurcz betonu i inne wpływy wewnętrzne. Tymczasem okazuje się, że na wszystkich naszych budowach, a więc w budownictwie mieszkaniowym, przemysłowym, a nawet przy mostach, stosuje się żelazo handlowe, które w hutach nie jest badane i za którego jakość huty nie przyjmują żadnej odpowiedzialności. Jego bowiem granica plastyczności zamiast żądanych przez normy 2400 kg/cm², spada często nie tylko poniżej 2000 kg/cm², ale i do 1700 kg/cm². Dla sprawiedliwości trzeba zaznaczyć, że są i odchyłki w górę ponad 2600 kg/cm². Do wyjątków należą budowle (odnosi się to głównie do mostów drogowych), gdzie uzbrojenie do żelbetu podlega systematycznemu badaniu i gdzie jego jakość musi być zgodna z wymogami normy P. N. B. — 195.

Oczywiście, że przy takim stanie rzeczy współczynnik bezpieczeństwa t. j. pewność, leży znacznie niżej wymogów ustawy, gdyż przy naprężeniu 1380 kg/cm² i przy granicy plastyczności 1700 kg/cm² mamy współczynnik pewności tyl-

ko 1,23! Przy stali Griffel będziemy mieli analogicznie naprężenie dopuszczalne $1800 + 15\% = 2070$ kg/cm², zaś granicę plastyczności, gwarantowaną przez hutę najmniej 3600 kg/cm², a więc pewność 1,74-krotną. Ta zwiększona pewność jest najpoważniejszym atutem po stronie nowego wynalazku, który to atut swą siłą przesłania inne zalety wynalazku i specjalnie dla właściciela budowy przedstawia się wybitnie atrakcyjnie.

Obecnie w przygotowaniu jest zmiana odnośnego ustępu normy B — 195, gdyż stosowanie do żelbetu stali A 35 powoduje podrożenie budowy, stal ta bowiem ma wysoką dopłatę cennikową. Nowelizacja ta osłabi nieco rządzającą dysproporcję w współczynnikach pewności, jaką w poprzednim ustępie wykazaliśmy. Będzie to zresztą przedmiotem osobnych publikacji w naszej prasie technicznej.

Z zagadnieniem pewności budowli łączy się sprawa powstawania rys od obciążeń w strefie rozciągania belek zginanych. Rysy bowiem są nie tylko zapowiedzią przecięcia belki, ale stanowią również źródło niszczenia betonu przez rdzewienie uzbrojenia, wpływ atmosfery i t. d. Otóż doświadczenia z belkami żelbetowymi uzbrojonymi stalą Griffel, częściowo już publikowane, wykazały, że rysy u spodu belek tych okazują się później niż w belkach uzbrojonych żelazem okrągłym, są znacznie węższe (choć w większej ilości i równomiernie rozmieszczone na całej prawie długości belki). Oznacza to, iż przyczepność stali Griffel do betonu jest większa niż u żelaza okrągłego. Ponadto fakt, że zamiast kilku rys większych mamy ich więcej, lecz charakteru włoskowatego ma to jeszcze znaczenie, że uzbrojenie jest zabezpieczone od rdzewienia, albowiem rysy włoskowate, jak wykazały badania, nie przepuszczają wilgoci atmosferycznej do uzbrojenia; pozwalają na to dopiero rysy powyżej ½ mm grubości.

Wydłużenie jednostkowe stali Griffel jest takie same jak żelaza okrągłego. Wskutek tego dając do belek zginanych o ⅓ część mniejszy przekrój uzbrojenia (przy jego naprężeniu o 50% wyższym), musimy się przygotować na to, że ugięcie belki uzbrojonej stalą Griffel będzie nie-

co większe niż przy żelazie okrągłym. Doświadczenia to potwierdziły, wykazując zwiększenie ugięć o 20 do 40%. Niedoświadczony inżynier może więc wysunąć zastrzeżenia tego rodzaju, że spowoduje to zmniejszenie bezpieczeństwa budowli. Nie będzie to jednak zarzut poważny, jeżeli, uprzytomnimy sobie, że ugięcia konstrukcji żelbetowych są naogół minimalne, znacznie mniejsze niżby to można było obliczyć jakimkolwiek wzorem. Znamy przecie wypadki, że podczas próbnych obciążeń nie zanotowały aparaty żadnego widocznego ugięcia. Dzieje się to z tej przyczyny, że współczynnik sprężystości betonu, przyjmowany we wzorach na ugięcie równy 140000 kg/cm^2 , wynosi przy dobrych betonach 300000 , a przy wzorowym wykonaniu nawet 500000 kg/cm^2 . Ponadto zaś jesteśmy przekonani, że dobry beton pracuje na rozciąganie, nawet przy wysokich naprężeniach w uzbrojeniu. Przyczyny te składają się ostatecznie na to, że przy próbnych obciążeniach stropów żelbetowych mamy ugięcie całkowite = $1/3000$ rozpiętości, a ugięcie trwałe = $1/5000$ rozpiętości. Czemuż to jest w porównaniu z dopuszczalnymi ugięciami dźwigarów stalowych ($1/500$ rozpiętości), nawet, gdy przy stali Griffel ugięcie wzrośnie np. o 30%.

To byłyby uwagi o stali Griffel w zakresie naprężeń, pewności i ugięć. Ze spraw wytrzymałościowych przejdźmy teraz do projektowania. Ponieważ współczynnik sprężystości stali Griffel jest taki sam jak żelaza okrągłego, liczba n (tj. stosunek spólc. spręż. stali i betonu) pozostaje = 15, a zatem wszystkie wzory ważne w żelbecie dla żelaza okrągłego pozostają i przy stali Griffel. Ponieważ jednak przy prętach Griffela zmniejszamy przekrój uzbrojenia zwiększa się nieco grubość strefy ściskanej betonu, a zatem i naprężenie w betonie. Wzrost ten wynosi dla przekroju prostokątnego teoretycznie do 15%. To zwiększenie naprężeń można jednak teoretycznie pominąć, gdyż jak to wiemy z praktyki i co potwierdziły najnowsze badania uczonych (np. Empergera artykuły w „Cemencie“ 1936), złamanie belek żelbetowych następuje z reguły przez przekroczenie granicy plastyczności uzbrojenia, a nie przez zniszczenie betonu, którego wytrzymałość nie jest wyzyskana. Z tej też przyczyny szereg państw zezwoliło to powiększenie naprężeń w betonie przy uzbrojeniu stalą wysokowartościową pominąć (u nas takiego zezwolenia władze jeszcze nie wydały).

Przy stosowaniu stali Griffel w słupach następuje również nieznaczne zwiększenie ściskania w betonie, lecz tylko o kilka procent. Weźmy dla przykładu słupek o przekroju $50/50 \text{ cm}$, raz wzmocniony żelazem okrągłym $1,2\% = 30 \text{ cm}^2$, drugi raz stalą Griffel o $1/4$ mniej t. j. $0,8 = 20 \text{ cm}^2$. W pierwszym wypadku otrzymamy $\sigma_b = P:2950$, w drugim $\sigma'_b = P:2800$. Wynika z tego, że $\sigma'_b = 1,05 \sigma_b$, a więc zwykła naprężenia w betonie o 5%. Pozostaje tu jeszcze do wyjaśnienia dolna granica uzbrojenia, którą dla żelaza okrągłego określają przepisy na 0,8%. Konsekwentnie przy stali Griffel winnaby ona wynosić 0,533%; w przeciwnym razie przy minimalnym procencie uzbrojenia użycie stali Griffel nie miałoby celu.

Ponieważ oznaczanie prętów ze stali Griffel odnosi się do średnicy koła opisanego, równoznacznej ze średnicą

prętów z żelaza normalnego, przeto oznaczenie prętów stali Griffel przy projektowaniu nie ulega zmianie; wystarczy tylko na arkuszu rysunkowym dopisać „stal Griffel”, także i w tym wypadku, gdy rysunek został opracowany dla żelaza okrągłego. Ta zamiennosc oznaczeń odegrała dużą rolę przy wprowadzeniu wynalazku na rynek i stosunkowo znacznym rozpowszechnieniu go w pierwszym zaraz roku jego pojawienia się.

Zwrócić również należy uwagę na dwa udogodnienia w projektowaniu wynikające stąd, że stal Griffel ma jeden wymiar przekroju poprzecznego o około 30% mniejszy od średnicy odpowiedniego pręta stali okrągłej.

Wskutek tego przy ustawieniu prętów stali Isteg pionowo otrzymujemy pewną oszczędność na potrzebnej szerokości belki, a przy ustawieniu ich w położeniu leżącym otrzymujemy przy tej samej wysokości belki większą wysookość użyteczną.

Na budowie stosowanie stali Griffel nie nastrecza żadnych kłopotów. Pręty dają się ciąć, giąć i spawać z taką samą łatwością jak żelazo okrągłe. Gięcie wokoło dłuższej średnicy jest nawet dużo łatwiejsze. W pierwszych partiach prętów wystąpiły pewne niekorzystne zjawiska wchrowatości, polegające na tym, że pręt, który otrzymał na stole 2 ukośne odgięcia, — po ułożeniu w deskowaniu nieco się skręcał (jedno z odgięć ukośnych nie leżało w płaszczyźnie pionowej). Jednakże ten błąd, pochodzący z początkowego okresu produkcji udało się już usunąć. Zato bardzo wygodna jest stal Griffel przy łączeniu prętów, krzyżujących się ze sobą. Połączenia te możnaby porównać do skrzyżowania dwóch krąglaków, zaciosanych w miejscu styku, wobec dwóch innych bez zaciosów. Pręty ze stali Griffel leżą na sobie pewnie, a połączone drutem wiążącym nie tak łatwo dadzą się rozsunąć przy betonowaniu. Także podkładki przy uzbrojeniu dolnem belek i przy płytach znacznie pewniej podtrzymują te pręty aniżeli przy żelazie okrągłym.

Nakoniec sprawa kalkulacji. Z przeprowadzonych rachunków porównawczych wynika, że przy zastosowaniu stali Griffel otrzymujemy na budowie oszczędność na kosztach uzbrojenia 10 do 15%. Jeżeli stal Griffel będzie wskazana już w kosztorysie, wtedy cały zysk pójdzie do kieszeni właściciela budowy. Jeżeli zaś zmiana z żelaza okrągłego nastąpi podczas budowy, wtedy najczęściej zyskiem dzielą się po połowie właściciel i przedsiębiorca. Oczywiście, że wówczas zysk ten jest mniej zachęcający niż w pierwszym wypadku, choć nie mniej przy budowlach inżynierskich, gdzie koszt żelbetu stanowi niejednokrotnie największą pozycję, może zysk ten dojść do kilku procent całkowitego kosztu budowy.

Przypuszczam, że tych kilka uwag, zaczerpniętych z biura konstrukcyjnego i z budowy, naświetliło dostatecznie właściwości naszego najmłodszego wiekiem wynalazku w żelbetnictwie. Ponieważ stal ta daje duże bezsprzeczne zalety techniczne i gospodarcze, a jest wynalazkiem polskim, w kraju wyrabianym, sądzę, że zasługuje ona nie tylko na bliższe zainteresowanie ale i szersze zastosowanie w żelbetnictwie.

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

ZJAZD BETONIARSKI

Warszawa 6—8 grudnia 1936

W najbliższych dniach rozpocznie swe obrady Zjazd BetoniarSKI zwołany przez Związek Właścicieli Wytworów Betonowych i Sztucznego Kamienia w Polsce. O bogatym porządku dziennym obrad i organizowanej wystawie komunikowaliśmy już naszym Czytelnikom. Obecnie mamy możliwość ogłosić teksty dwu referatów zjazdowych, poświęconych zagadnieniom zawodowym tego ważnego i rozwijającego się działu przemysłu budowlanego. Przy tej okazji życzymy organizatorom Zjazdu spełnienia pokładanych w nim nadziei, a przemysłowi betoniarSKIemu nieskrępowanego rozwoju technicznego i organizacyjnego.

Redakcja.

TADEUSZ ZABOKRZECKI.

HISTORIA I ROZWÓJ BETONIARSTWA W POLSCE

(Referat na Zjazd BetoniarSKI).

Na schyłku ub. stulecia powstał w Polsce przemysł betoniarSKI. Pierwsze wiadomości, maszyny, formy i facho- wcy pochodzili z Zachodu. Nowością, jaką można było wówczas nazwać betoniarstwo, zainteresowały się w pierwszym rzędzie przedsiębiorcze jednostki zakładając betoniar- nie w większych miastach. Zakłady te zajęły się wyrobem płyt chodnikowych, rur, dachówek, pustaków itp. natrafiając na pomyślne warunki zbytu spowodowane tem, że instytucje miejskie powierzały im całkowite swe zapotrzebowanie dając temsamem rękomię rozwoju przedsiębiorstw. Nieco później dopiero betoniar- stwem, a raczej wyrobami betonowymi zaczynają się interesować właściciele ziemscy, ludność mniejszych miast oraz wsi. Jednak rozwój tych betoniar- ni, które zostały stworzone w mniejszych ośrodkach jako przedsiębiorstwa przemysłowe, posuwa się znacznie wolniej. Pozbawione poważniejszych zleceń samorządowych — natrafiając na dobrze nam znany konserwatyzm społeczeństwa i uprzedzenie do rzeczy nowych, muszą mozolną pracą, z biegiem lat urabiając opinię nowym podówczas materiałem, walczyć o swój byt będąc jednocześnie pionierami tak bardzo już rozwiniętego zagranicą betoniarstwa. W tym to okresie powstają w Polsce pierwsze fabryki maszyn betoniar- skich, prowadzące początkowo swą działalność w bardzo skromnym zakresie.

Pożoga wojenna, która zniszczyła nam wiele tysięcy budynków — przyczyniła się do stworzenia licznych betoniar- ni. Powstaje wiele betoniar- ni prywatnych, zaczynają masowo powstawać betoniar- nie samorządowe, wreszcie Zakład Ubezpieczeń uruchamia setki dachówczarek i pu- staczarek, wypożyczając je gminom i poszczególnym gospodarzom dla przyczynienia się jaknajszerszej do ognio- trwałej odbudowy kraju. W tym to czasie czynione były pierwsze próby zjednoczenia betoniarzy we wspólną orga- nizację, co jednak nie dało należytych rezultatów i zosta- ło zaniechane. Propaganda i rozwój betoniarstwa stają się zbyt szerokie, aby można było uniknąć błędów, i to po- ważnych błędów. Brak odpowiedniej ilości fachowców znających praktycznie betoniarstwo, całkowity brak szkół dających cności teoretyczne wiadomości, powodują smut- ne, a niestety bardzo liczne wypadki obsługiwanie ma- szyn przez ludzi nie mających najmniejszego pojęcia o swoim zadaniu. Na wypożyczonych maszynach, które prze-

chodzą bez koniecznych remontów z rąk do rąk, przeważ- nie laików, produkuje się wyroby tak liche, że zamiast zachęty ludzi ogarnia coraz to większe zniechęcenie i u- przedzenie, do stosowania tychże. Lata 1927, 8 i 9 szcze- gólnie dają się wyróżnić w dziedzinie betoniarstwa pol- skiego i można je zaliczyć do najlepszych w okresie po- wojennym. Fabryki maszyn wprowadzają liczne ulepsze- nia w swym dziale. Liczba zakładów betoniar- skich przekracza tysiąc. Poważna ta cyfra nie jest wcale zbyt wiel- ka — biorąc pod uwagę rozległe terytoria naszego kra- ju, lecz mimo to odczuwają betoniar- nie prywatne liczne bolączki, stające na przeszkodzie rozwojowi i podniesienia tej gałęzi przemysłu. Jedną z większych bolączek, podci- najających nieraz egzystencję poważnych, a solidnych be- toniar- ni jest t. zw. domokrażstwo, które skutkiem nieucz- ciwej konkurencji (uchylanie się od wszelkich świadczeń i oszukiwanie na samych materiałach) — podrywa rów- nież zaufanie wśród szerokich sfer społeczeństwa do wy- robów betonowych. Niestety jak dotychczas właściciele be- toniar- ni są bezsilni w walce z tą plagą, i to w dużej mie- rze z własnej winy. Przyczyną słabości jest brak zrozu- mienia u betoniarzy, że tylko wspólnym wysiłkiem przez zjednoczenie się w jedną organizację — będą mogli zwal- czać skutecznie wszystko zło niszczące krecią robotą fun- dament uczciwej egzystencji.

Niemniej poważnym uszczerbkiem dla prywatnych be- toniar- ni są stworzone z dużym nakładem kapitału beto- niar- nie samorządowe, produkujące wyroby nie tylko na potrzeby własne, ale i na sprzedaż. Betoniar- nie takie za- bijają wprost w wielu wypadkach przedsiębiorstwa pry- watne, co miałyby jedynie usprawiedliwienie w wypadku, jeśli prywatne produkują wyroby złe — a samorządowe dobre. Takie wypadki notowane są jednak bardzo rzadko. Przewaga betoniar- ni samorządowych nad prywatnymi po- lega w pierwszym rzędzie na poważnych kredytach, z ja- kich te pierwsze korzystają. Poza tym jest rzeczą powsze- chnie znaną, że mimo udogodnień kredytowych w licznych wypadkach betoniar- nie samorządowe kuleją, skutkiem czego wiele z nich ostatnio z wielkimi stratami zlikwidowa- no lub wydzierzawiono. Powinno się znaleźć wspólną plat- formę porozumienia pomiędzy przedsiębiorstwami samo- rządowymi i prywatnymi, aby wzajemnie sobie w drogę nie wchodzić. Porozumienie takie nie może nastąpić w posz-

czególnych wypadkach — a powinno być opracowane przez organizacje reprezentujące zainteresowane strony.

Przed kilku laty został powołany do życia Związek Właścicieli Wytwórni Wyrobów Betonowych i Sztucznego Kamienia w Polsce z siedzibą Zarządu Głównego w Warszawie. Myślą przewodnią Związku jest zmobilizowanie w swych szeregach wszystkich właścicieli legalnych betoniarni tak miast, miasteczek, jak i wsi na całym terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, celem stworzenia silnej ideowej organizacji, mogącej się skutecznie przeciwstawić każdej przeszkodzie utrudniającej rozwój i uczciwą pracę dla dobra imienia i interesów ogółu betoniarnictwa, oraz kraju.

Idąc o swoich własnych siłach Związek Wł. W. W. B. i Sz. K. w Polsce, stworzył oddziały w Poznaniu i na Śląsku. Prowadzona jest praca nad stworzeniem oddziałów w innych ośrodkach kraju. Potrzebne jest na to jednak

oprócz wysiłków władz Związku zrozumienie i pomoc ze strony ogółu właścicieli betoniarni — pomoc, polegająca w pierwszym rzędzie na zapisywaniu się na członków Związku. Nie jest wszak chlubą zapisywanie się na członków organizacji mocnych, dających członkom z punktu korzyści większe od wpłaconych składek czyli członkostwo jedynie dla interesu kieszeni własnej, ale szczytną jest solidarność i wysiłek dla podniesienia opinii własnego fachu oraz polepszenia egzystencji ogółu. Zapisanie się obecnie na członka Związku najliczniejszych betoniarzy przyczyni się do wzmocnienia tegoż Związku, dając mu możność przeprowadzenia najbardziej palących reform, a dla członków będzie dużą satysfakcją i korzyścią. W myśl przysłowia „*W j e d n o ś c i — s i ł a*” jednoczmy się. Zwalczymy skutecznie domokrażstwo, stworzymy rzemiosło betoniarskie, — wyleczymy przedsiębiorstwa nasze z chorób dręczących je ustawicznie.

JAN JASICZEK.

NASZE BOLĄCZKI ZAWODOWE

Beton jako materiał ma zastosowanie nie tylko w wielkim przemyśle budowlanym, lecz również i w betoniarskim o charakterze rzemieślniczym. Ten przemysł rzemieślniczy można zgrubsza podzielić na dwie zasadnicze grupy:

- 1) Grupa pierwsza produkująca wyroby z betonu dla użytku przeważnie mniejszych miast i wsi, jak to kręgi betonowe, sączki, dachówki, płyty chodnikowe i t. p.
- 2) Grupa druga zajmująca się wytwarzaniem tak zwanej „galanterii budowlanej” dla większych przeważnie osiedli miejskich i używająca betonu o szlachetniejszym składzie kruszywa.

Ten podział rzemiosła betoniarskiego na dwie odrębne grupy spowodowany jest nie tylko użyciem betonu o mniej lub więcej szlachetnym składzie, lecz również dlatego, że sposoby wykonywania wyrobów, jak również i sam charakter tych ostatnich, wymagają zupełnie odmiennych kwalifikacji zatrudnionych w tym rzemiosle pracowników. O ile w grupie pierwszej nawet mniejsze kwalifikacje zawodowe właściciela wytwórni względnie kierownika tejże, są przeważnie zupełnie wystarczające, a od sił pomocniczych wymagana jest tylko pewna rutyna w obchodzeniu się z betonem, o tyle grupa druga zatrudnić może tylko rzemieślników o specjalnym wykszoleniu i długoletniej praktyce.

Związek Właścicieli Wytwórni Wyrobów Betonowych i Sztucznego Kamienia, w trosce o odpowiedni poziom i warunki pracy zawodowej swych członków, dąży do usunięcia tych wszystkich przeszkód, które obniżają wspomniany poziom i utrudniają wykonywanie zawodu. Poniżej przytoczony jest w skrócie program prac Związku:

1) Wyroby ze sztucznego kamienia nie są dotychczas kwalifikowane przez Polski Komitet Normalizacyjny. Brak określonych norm i sprecyzowanych wymagań odnośnie tych wyrobów powoduje, że wytwórnie dbające o poziom swych wyrobów, nie mogą konkurować z rzemieślnikami, dla których nawet utarte normy życiowe nie egzystują. Dobra i staranna robota stawiana jest na jednym poziomie z robotą partacką, gdyż i jedna i druga nosi miano sztucznego kamienia. *Należy dążyć, aby jak najprędzej Polski Komitet Normalizacyjny opracował przy*

współdziałale przedstawicieli naszego rzemiosła normy, którym odpowiadać winny wyroby z sztucznego kamienia.

2) Kosztorysy ofertowe i wykonawcze dla wyrobów z sztucznego kamienia nie zawierają jasnego i sprecyzowanego opisu robót, mających być wykonanymi lub oferowanymi. Bardzo często różnorodne elementy wykonywanych robót są połączone w jedną całość wymiarową, jak np. żądają często zaoferowania wykonania 1 mb stopnia lastrikowego o określonych wymiarach wraz z wykonaniem cokolika i policzka, ale bez oznaczenia wymiarów tych ostatnich.

Należy oferować wykonanie tylko robót, których kosztorysy nie zawierają zagadek i rebusów do mniej lub bardziej prawidłowego rozwiązania. Należy żądać rozczłonkowania roboty na poszczególne elementy z podaniem ich we właściwej im mierze.

3) Zleceniodawca winien dawać zamówienia zgodne z opracowanymi rysunkami roboczymi, wykonanymi przez jego doradcę - inżyniera.

Przyjmować roboty wykonane, kierować robotami w trakcie wykonywania, szczególnie ze strony architektonicznej powinien tylko tenże inżynier.

4) Zleceniodawca przy układaniu harmonogramu robót budowlanych winien umieścić w tym harmonogramie roboty ze sztucznego kamienia w odpowiednim miejscu, uwzględniając charakter tych robót oraz sposoby wykonania tychże. Nie można żądać dobrego wykonania na budowie robót ze sztucznego kamienia na betonie sporządzonym z pozostałego po robotach murarskich, zabrudzonego gruzu ceglanego, a nawet żużla; bez zamknięcia dla ruchu transportowego klatek schodowych, bez nakazania rzemieślnikom wykończającym budowę, malarzom, instalatorom i t. p. nieuszkadzania, niespryskiwania pokostem i t. p. powierzchni z sztucznego kamienia. Nieuwzględnianie przez zleceniodawców warunków pracy na budowie powoduje podrażnienie robót, względnie nieodpowiednie ich wykończenie.

5) Podniesienie poziomu umiejętności zawodowej tak teoretycznej jak i praktycznej u pracowników warsztatowych oraz właścicieli warsztatów, przez

a) doraźne ustalenie komisji egzaminacyjnej dla no-

- wych aspirantów zawodu, w osobach pracowników oraz właścicieli;
- b) stworzenie przy pomocy odnośnych władz szkół zawodowych dla systematycznego kształcenia w naszym zawodzie; stworzenie kursów dokształcających dla pracujących już w naszych warsztatach, ustalenia programu nauk dla przedstawienia takowego odnośnym władzom do zatwierdzenia.
- 6) *Wyjednanie u władz miarodajnych ochrony prawnej naszego zawodu jak to ma miejsce u innych pokrewnych zawodów.*
- 7) *Bezwzględna walka z nieuczciwą konkurencją, nie-*

placącą podatków, świadczeń socjalnych, konkurencją przeważnie w wysokim stopniu niefachową.

8) *Ograniczenie powstawania dalszych warsztatów betoniarzskich bez odpowiednich kwalifikacji ich właścicieli i zatrudnionego personelu.*

9) *Wyjednanie u władz zleceńodawczych nakazu powierzenia robót pośrednio lub bezpośrednio tylko członkom Związku Właścicieli Wytwórci Wyrobów Betonowych i Sztucznego Kamienia.*

10) *Rozszerzenie powyższych postulatów za pośrednictwem Oddziałów Związku na terenie całego kraju.*

Z DOŚWIADCZEŃ I OBSERWACYJ

KITOWANIE SZPAR PRZY MALOWANIU MOSTÓW.

Każde połączenie, styk dwóch powierzchni blach daje niedostrzegalne może, na pierwszy rzut oka, zwłaszcza w montażu, szczeliny, idealne bowiem dopasowanie jest niemożliwe, — szczególnie przy rzadkim rozstawieniu nitów o znaczeniu tylko konstrukcyjnym, nie wytrzymałościowym. Miejsca te zabezpiecza się przed wtargnięciem wody przez szpachlowanie kitem (minia — biel cynkowa — pokost) przed malowaniem ogólnym. Jest to bardzo poważna czynność; zaniedbania prowadzą do powstania zasadniczych błędów, możliwych do naprawienia jedynie przy późniejszej kapitalnej przebudowie. Przy złym gatunku składników kitu możliwe jest powstanie kanalików przy powierzchni stali przez zwyczajny proces wietrzenia, względnie wchłanianie powolne oleju przez przymieszki (kreda), czy też przez utworzenie się por przy ulatnianiu się sykatywy. Wdziera się tam wilgoć, — rdzewienie rozpętuje. Z postępem czasu gromadzi się coraz więcej rdzy, rdza pęcznieje i dużą swoją prężnością rozsadza przylegające dotychczas do siebie dość ściśle płaszczyzny.

Wskutek tego blachy są często tak wygięte przez klin rdzy, że tworzą niezwykle anomalie, jak np. w górnych pasach, gdzie stopa pozioma, zniekształcona, stanowi walcową powierzchnię wklęsłą, koryto stojącej wody opadkowej, — niemającej ujścia. Wielka szkodliwość tego rodzaju deformacji jest oczywista.

Kit powinien się składać z czystych materiałów bez domieszek: lniany pokost, minia, biel cynkowa. Można go magazynować w formie dużych placków, w ciągu paru nawet dni, jednak w niezbyt ciepłym i przewiewnym miejscu. Przed użyciem należy go w takim wypadku „wymieszać”, by zagnieść nieuniknione spękania powierzchniowe, powstające wskutek wysychania wierzchnich warstw. Przed zakitowaniem szpary należy ją jeszcze raz wyczyścić i odkurzyć. Kitowanie można oczywiście prowadzić bezpośrednio po przejściu ostatniego robotnika-pendzlarza przy czyszczeniu, będzie to oczywiście najracjonalniejsze.

Dopiero po sprawdzeniu, czy wszystkie szpary są zalepione, przystępujemy do malowania. Dla ścisłości dodać należy, że kitować trzeba tylko te miejsca, gdzie nie można dokładnie sięgać pendzlem.

W. B.

FUNDAMENTOWANIE W TERENACH NASYPOWYCH.

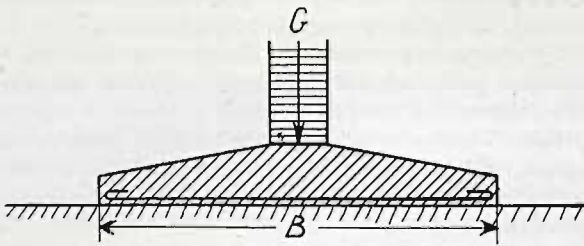
W miarę rozszerzania się miasta dostają się pod zabudowę tereny dawniej podmiejskie, wymagające najczęściej nieznacznej niwelacji. Wyrównanie terenu odbywa się w ciągu dziesiątek lat automatycznie — bardziej od-

ległe parcele zużytkowuje się na wysypkę wykopów, śmiecia i t.d. Z tego powodu posiadają nowe tereny budowlane grunt przeważnie nasypowy, przy czym głębokość nasypu waha się od kilku do kilkunastu metrów. Zależnie od wieku nasyp jest mniej lub więcej zwarty — jako grunt fundamentowy nie nadaje się jednak nawet dla budynków małych, gdyż proces osiadania trwa i może przy nieodpowiedniej ławie spowodować rysy w budynku. Z drugiej strony znajdują się w mieście tereny mokre lub bagniste, które wymagają również szczególnej ostrożności przy projektowaniu fundamentu, ale te wypadki są rzadsze.

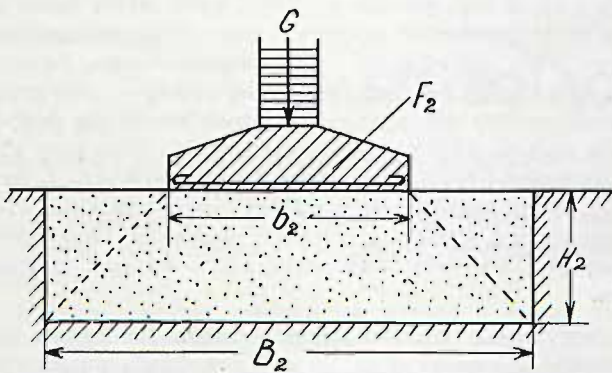
Istnieje jak wiadomo szereg sposobów fundowania budynków w gruncie złym — w budownictwie mieszkaniowym wchodzić mogą jednak pod uwagę tylko metody tanie, gdyż drogi fundament z jednej strony deprecjonuje parcelę gruntową, względnie z drugiej strony czyni wogóle budowę nierentowną. Z tego też powodu nie omawiam fundowania na palach względnie na studniach, a porównam jedynie dwa najczęściej w praktyce stosowane sposoby przeniesienia ciśnienia budynku na stały grunt, mianowicie za pośrednictwem szerokiej ławy żelbetowej względnie za pośrednictwem ławy piaskowej.

Obowiązujące przepisy budowlane pozwalają na obciążenie nasypów do 0,5 kg/cm², a warstw ziemnych osadowych do 1,5 kg/cm². Zwykle mamy do czynienia z względnie starym nasypem, dla którego przyjmuje się zależnie od charakteru budynku ciśnienie dopuszczalne 0,5 do 0,8 kg/cm². Ważniejsze jest przy tym dokładne uwzględnienie zmiennej jakości gruntu, aniżeli sama wysokość przyjętego ciśnienia dopuszczalnego, gdyż nawet silne jednostajne osiadanie budynku nie jest tak niebezpieczne, jak osiadanie nierównomierne nawet w stopniu słabszym. O wytrzymałości nasypu decyduje jego głębokość — i tak można z dobrym wynikiem przyjmować natężenie dopuszczalne odwrotnie proporcjonalne do głębokości nasypu, jeżeli stwierdzi się, że w znacznej głębokości przebiega warstwa wytrzymałego gruntu za spadem. Osiągnięcie tej warstwy wytrzymałej przy głębokości ponad kilka metrów nie kalkuluje się, gdyż zwiększone koszty wykopu i koszt grubych i na zaprawie cementowej wykonywanych murów bankietowych przerasta koszt ławy fundamentowej odpowiednio poszerzonej.

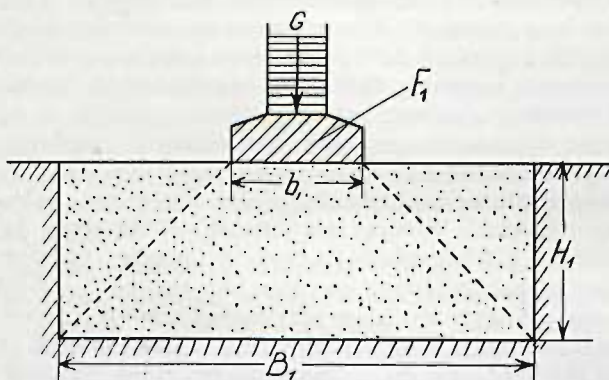
Dla normalnego budynku mieszkaniowego dwu- lub trypiętowego szerokość ławy żelbetowej przy wyżej wymienionych dopuszczalnych natężeniach dochodzi do 3 m. Przy budynkach cięższych i gruncie gorszym dochodzi do przenikania się poszczególnych szerokości ław i w rezulta-



Rys. 1. Szeroka ława żelbetowa. Fundament kosztowny ze względu na zbrojenie — przy większych obiektach długotrwałe betonowanie, szczególnie przy mieszaniu betonu ręcznym.



Rys. 2. Wąska ława betonowa na ławie piaskowej. Ława piaskowa stosowana wogóle tylko w gruntach suchych. Wykonanie tanie, jeżeli jest tani wykop i piasek. Zwiększona robocizna — piasek ubijany w wilgotnych warstwach.



Rys. 3. Ława żelbetowa na ławie piaskowej.

Szerokość b , zależna od przyjętego ciśnienia na piasek. Głębokość ławy piaskowej oczywiście mniejsza niż w wypadku poprzednim. Należy przez próby dobrać tak b_2 , aby

$$F_2 K_1 + K_2 + B_2 H_2 K_3 = \text{minimum}$$

przy czym

K_1 = koszt jednostkowy betonu

K_2 = koszt uzbrojenia

K_3 = koszt jednostkowy wykopu i ławy piaskowej.

cie projektuje się ustrój ciągły pod budynkiem, w obliczeniu znacznie trudniejszy ze względu na występujące elementy wieloprześłowe, wpływ poddawania się podłoża i t.d. Tych wypadków nie omawiam i ograniczam się jedynie do ław żelbetowych dwuwspornikowych o dolnym zbrojeniu. W gruntach suchych, gdzie możliwość wypłukania nie zachodzi, bardziej ekonomiczny od ławy żelbetowej spoczywającej wprost na lichym gruncie jest sposób polegający na przeniesieniu ciężaru budowli przy pomocy wąskiej ławy betonowej na ławę piaskową, która dopiero odpowiednio poszerzona przenosi ciśnienie zmniejszone na grunt. Zwyczajny tok postępowania przy projektowaniu jest taki, że oblicza się szerokość ławy betonowej przy przyjęciu ciśnienia na piasek = 2 kg/cm², następnie wrysowuje się rozkład ciśnień w piasku pod kątem tarcia aż do szerokości wynikającej z dopuszczalnego obciążenia gruntu, po czym sprawdza się jeszcze obliczenie natężeń przy uwzględnieniu ciężaru samej ławy piaskowej. Jak z rysunku wynika, szerokość i głębokość ławy piaskowej zależy od różnicy naprężeń dopuszczalnych na piasek i grunt. Obciążenie gruntu rośnie jednak z rosnącą ławą piaskową, gdyż zwykle wlicza się ją do obciążenia. Przede wszystkim chcę zwrócić uwagę na to, że wliczanie ciężaru ławy piaskowej powinno iść równoległe z uwzględnieniem rosnącej z głębokością wytrzymałości gruntu, który komprymuje się pod własnym ciężarem — i tak przyjmując dopuszczalne natężenia na powierzchni nasypu = 0,5 kg/cm², powinniśmy przyjąć w głębokości 4 m ciśnienie dopuszczalne = 0,5 + 0,64 = 1,14 kg/cm², słup nasypu o wysokości 4 m wywierał właśnie ciśnienie = 0,0001 × 1600 × 0,64 kg/cm². Można również przyjąć że ława piaskowa zastępuje jedynie objętość nasypu o tym samym w przybliżeniu ciężarze, nie wpływa więc na zmianę pierwotnej równowagi, a zatem można jej ciężaru do obciążeń pochodzących od budynku nie wliczać.

Następnie chcę zwrócić uwagę na pewne dowolne przyjęcie, które może wpłynąć na potaniecie fundamentowania. Przyjmując mianowicie ciśnienie na piasek mniejsze od dopuszczalnego, musimy wprowadzić zaprojektować ławę betonową szerszą albo nawet ławę żelbetową, zmniejsza się jednak wymiar ławy piaskowej z uwagi na zmniejszenie różnicy między ciśnieniem na piasek i na grunt. Określiwszy cenę jednostkową żelbetu oraz ławy piaskowej łącznie z wykopem, możnaby wyprowadzić wzory ogólne na optymalne ustosunkowanie ławy żelbetowej i piaskowej, prościej jednak wyznaczyć najtańszą kombinację przez próby. Przyjmowanie ciśnienia na piasek w wysokości 1 kg/cm² prowadzi ponadto do tej oszczędności, że można stosować piasek gorszego gatunku, który dla tego ciśnienia wystarcza.

Szczególnie pożyteczne jest tego rodzaju postępowanie przy projektowaniu fundamentu pod ścianę szczytową, gdzie głęboki wykop pod ławę piaskową prowadzi często do podjeżdżania budynku sąsiedniego.

Przez rozmyślnie przyjęcie ciśnienia na piasek niższego od dopuszczalnego możemy zatem dojść do fundamentu tańszego zarówno od ławy żelbetowej posadowionej wprost na terenie nasypowym w nieznacznej głębokości, jak też od kombinacji wąskiej ławy betonowej z szeroką ławą piaskową.

Inż. Marcełi Lau (Lwów).

SPROSTOWANIE DO ZESTAWIENI TABELARYCZNYCH DOMIESZEK I POWŁOK WODOSZCZELNYCH

Ogłaszając w poprzednim zeszycie zestawienia tabelaryczne domieszek i powłok wodoszczelnych wyraziliśmy gotowość zamieszczenia uzupełnień względnie sprostowań do tej publikacji.

Na podstawie dotychczas otrzymanych informacji ze strony zainteresowanych producentów prostujemy następujące błędy, które wkradły się do ogłoszonych tablic:

Fluat C

Preparat ten jest produktem *krajowym*, a nie, jak mylnie wydrukowano, zagranicznym.

Wodochron

W rubryce główne składniki powinno być: „*Bitumy naf-*

towe, specjalnie preparowane, z domieszkami będącymi tajemnicą fabrykacji. Rozpuszczalnik tworzą węglowodory, pochodzenia ropnego, o ściśle określonych własnościach”. W rubryce — prócz wody ochrona przed — winno być: „*Preparat jest neutralny chemicznie i nie działa korozyjnie na beton*”.

W rubryce sposób użycia winno być: „*Preparatu używa się na zimno i powleka się nim podłoże izolować się mające*”.

Szczelnit

W rubryce zastosowanie wykreślić słowo „*grzybobójczy*”.

PRZEGLĄD WYDAWNICTW

Syndykat Polskich Hut Żelaznych: „*Wytwory walcowane przez polskie huty*”. Katowice, 1936, wyd. II, stron 80, cena zł. 3,00 w opr. płóc.

Pod powyższym tytułem ukazało się w wydaniu książkowym zestawienie półwyrobów, żelaza prętowego, taśmowego, fasonowego, uniwersalnego, walcówki, żelaza kształtowego i blach, podlegających wyłącznej sprzedaży przez Syndykat Polskich Hut Żelaznych.

Wydawnictwo to zastąpiło opublikowane w r. 1927 „*Zestawienie gatunków i profilów, walcowanych przez pol-*

skie huty”. Obejmuje ono szereg nowych profilów, pomijając te, które stały się nieaktualne skutkiem przeprowadzonych prac normalizacyjnych oraz zmienionego zapotrzebowania.

Ponadto zawiera wydawnictwo szczegółowe adresy hut, których wytwory objęte są sprzedażą Syndykatu P. H. Ż. oraz pożyteczną inowację — *słowniczek wyrobów hutniczych*, obejmujący około 200 najczęściej używanych wyrobów polskich wraz z ich odpowiednikami w językach: francuskim, angielskim i niemieckim.

BETON.

SZCZELNE FORMY DO BETONU.

Doświadczenia przy budowie łuków akweduktu koło rzeki Colorado (St. Zj. A. P.) uwiarydliły, że główną przyczyną nierówności i rys powierzchni betonu jest wyciekanie cementu przez nieszczelności szalowania. W tym celu zastosowano tam z dobrym wynikiem uszczelnianie styków form zapomocą pasków gumowych (gąbczastych) szer. 75 mm i grubości 20 mm, oraz taśm szer. 50 mm, podobnych do używanych w elektrotechnice dla izolacji, specjalnie jednak w tym wypadku zrobionych z tańszego materiału. Uszczelnienie te dane były od wewnątrz w złączeniach szalowania w ten sposób, że ciężar betonu przyciskał gumę w istniejącą szparę, tworząc równą i nieprzepuszczalną powierzchnię.

Engineering News Record z 10.9.1936. str. 371.

T. K.

FABRYKI BETONU.

W Ameryce istnieją w miastach fabryki, dostarczające gotowy beton na budowę. Ceny na produkt ten są notowane stale w raz z innymi materiałami budowlanymi. Np. w Nowym Jorku beton 1 : 2 : 4 kosztuje 10,45 dol/m³, przy cenach cementu 2,75 dol/100 kg., piasku 0,70 dol/t, żwiru 20 mm. — 1,20 dol/t.

Wytwórnia podobna pracuje w Paryżu, pozostając pod ścisłym nadzorem miasta, które wydało specjalne przepisy, dotyczące kontroli, pobierania prób i t. d.

Le Constructeur du Ciment Armé Nr. 204. z 1936. str. 147.

Engineering News-Record z 1.10. 1936. str. 494.

T. K.

WILGOĆ A GĘSTOŚĆ PIASKU.

Dana masa piasku zmienia swą objętość zależnie od wilgoci. Aż do pewnej zawartości wody piasek pęcznieje wraz z wzrostem tej ostatniej. Angielskie badania (Concrete paždz. 1935 i Bautechnik No 20-1936) wykazały, że piasek do 1% wody (liczone w stosunku do wagi) nie zmienia objętości. Przy dalszym zwiększaniu wilgoci powiększa swą objętość o ca 7% na każdy 1% wody, tak że przy 4% następuje wzrost objętości o conajmniej 23%. Przy dalszym nasycaniu wodą zachodzi kurczenie się, wskutek czego piasek o 14% wody zajmuje zpowrotem pierwotną objętość. Liczby te dotyczą piasku gruboziarnistego, dla drobnoziarnistego bowiem przy 4% wody mamy pęcznienie = 33%, czyli 4 m³ takiej mieszanki zawiera właściwego piasku tylko 3 m³. Jak widzimy, odmierzanie objętościowe piasku przy zakupie lub wyrobie betonu może być powodem dużych błędów, które przy użyciu wagi byłyby daleko mniejsze.

BUDOWLE ZIEMNE I WODNE.

DARNINA.

Darnina jest tanim umocnieniem brzegów, kanałów, rzek i t. d., gdyż kosztuje mniej więcej o 20% taniej niż wybrukowanie, a o ile jest dobrze wykonaną, wytrzymałe duże szybkości wody, bo nawet rzędu 3 m/sek. Przy zakładaniu trzeba przestrzegać następujących prawideł:

- 1) używać darniny z łąki o dobrze zwartym poroście;
- 2) wycinać gładko, prostopadle do poziomemu prostokąty o szerokości 30 cm i grubości co najmniej 12 cm;

3) jeżeli jej nie można założyć zaraz po wycięciu, trzeba darninę starannie przechowywać, układając trawę do środka w kupkach 1 m. wysokich, utrzymywanych w stałej wilgotności;

4) układać darninę na 10-cio cm. warstwie gleby urodzajnej, co przyczyni się do szybszego zakorzenienia się traw;

5) w zasadzie pochylenie darniowanego stoku nie powinno być bardziej strome, niż 1 : 3, — wyjątkowo, przy małej szybkości wody można dopuścić 1 : 2;

6) dobrze dociskać jeden pas do drugiego, aby spoiny wzrosły się szybko.

Umocnienie darniną ma jeszcze tę dobrą stronę, że utrzymanie nie kosztuje, gdyż wszelkie roboty konserwacyjne wykonywa użytkownik trawy.

Die Bautechnik. No. 42 z 25.8. 1936 r. str. 614.

T. K.

NISZCZĄCE DZIAŁANIE CZYSTEJ WODY NA DNO RZEKI.

W związku z budową wielkiej tamy Boulder Dam na rzece Colorado (St. Zj. A. P.), utworzyło się ponad zaporą jezioro długości 115 mil, które będzie osadnikiem, gdzie rzeka Colorado się oczyści, osadzając niesiony piasek i muł. Powstało pytanie, czy oczyszczone wody nie będą niszczyły dna rzeki Colorado poniżej zapory. Badania, przeprowadzone w laboratoriach National Bureau od Standars odpowiedziały w sensie twierdzącym. Woda, zanieczyszczona mułem, w połączeniu z piaszczystym podłożem stopniowo je umacnia, w przeciwieństwie do czystej. Podczas prób trzeba było zwiększyć szybkość wody zanieczyszczonej o średnio 25% dla otrzymania tej samej siły niszczącej, co przy wodzie czystej.

Engineering News-Record z 15.10. 1936. str. 544.

T. K.

WPŁYWY ZEWNĘTRZNE NA BUDOWLE.

WALKA O 1½ MILIARDA.

Pod powyższym tytułem odbyła się między 22 a 31 z. m. wystawa w Kolonii, mająca na celu wykazanie, jakie straty ponosi gospodarstwo niemieckie wskutek marnotrawstwa, wynikającego z błędów budowlanych. Reprezentowane były następujące źródła szkód: rdza, wytrzymałość (nie wyzyskanie jej wskutek zastosowania zbyt dużych wymiarów), drzewo (gnicie, butwienie, grzyb), przewodnictwo ciepłe (nadmierne zużycie opału z powodu nie odpowiednich konstrukcyj ciepłochronnych).

Bauwelt No. 43 z 22.10. 1936. str. 1054.

T. K.

POCHŁANIANIE HAŁASU.

W pomieszczeniach, w których odbywa się praca, wydająca hałas (np. kotłarnie, maszyny do pisania i t. d.) można zmniejszyć natężenie hałasów przez odpowiednie pokrycie ścian materiałem, pochłaniającym dźwięki. Poniższa tabela podaje współczynniki pochłaniania dla rozmaitych ciał, przy czym powierzchnia jednostkowa otwartego okna ma współczynnik pochłaniania = 1. Wielkość współczynnika zależy od ilości drgań danego dźwięku, najczęściej mamy doczynienia z drganiami rzędu 500 okr./sek.

Rodzaj	Współczynnik pochłaniania przy drganiach (okr./sek)		
	250	500	1000-1200
Dykta	0,30—0,50	0,20—0,15	0,15—0,08
Aluminium	0,15	0,45	0,37
Cerata w kilku warstwach specj. konstrukcja pochł. dźwięki o niskiej częst.	0,55	0,45	0,20
Beton niewyprawiony	0,01	0,02	0,02
Płyty ceramiczne, glina wypalona	0,01	0,02	0,03
Szkle	0,02	0,02	0,02
Wyprawa	0,02	0,02	0,03
Cegła niewyprawiona	0,02	0,03	0,05
Linoleum	0,02	0,03	0,04
Drzewo	0,03	0,06	0,10
Guma porowata grub. 6 mm.	0,05	0,05	0,20
Korek grub. 6 mm.	0,03	0,07	0,20
Dywan „ 12 mm.	0,10	0,25	0,60
„ „ 18 mm. z podkładką filcową 25 mm.	0,50	0,60	0,70
Draperie, wyroby wełniane wiszące na ścianie	0,04	0,11	0,20
Płyty z gładkiego sprasowanego włókna drzewnego grub. 12 mm. na łątach	0,30—0,40	0,30—0,35	0,25—0,35
Azbest grub. 25 mm.	0,50	0,75	0,75

Przykład: Manły pomieszczenie 10 × 10 × 4 m. o następujących powierzchniach:

	Współcz. pochłaniania	Jednostek pochłaniania
100 m ² podłogi drewnianej	0,06	6,0
160 m ² ścian z cegły niewyprawionej	0,03	4,8
100 m ² sufitu tynkowanego	0,02	2,0
R a z e m		12,8

Dla zmniejszenia wrażenia hałasu (ilość drgań 500/sek) o połowę, należy jak to wiadomo z teorii akustyki, zwiększyć pochłanianie 10-krotnie. Np. mamy dywan na podłogę i płyty z prasowanego ołowiu na ściany i sufit. Będzie więc:

	Współcz. pochłaniania	Jednostek pochłaniania
100 m ² dywan na podłodze	0,50	50,0
160 m ² ściany, pokryte płytami z prasowanego włókna	0,30	48,0
100 m ² sufit, pokryty tak samo	0,30	30,0
R a z e m		128,0

Jak widać, otrzymaliśmy szukane rozwiązanie.

The Architekt and Building News Nr. 3539 z 1936. str. 63.

T. K.

ŚRODKI GRZYBO — I OWADOBÓJCZE.

Wobec istnienia dużej ilości patentowanych środków ochronnych dla drzewa, wybór między nimi jest dosyć utrudniony. Należy się więc kierować następującymi zasadami: 1) niedopuszczalne są preparaty niszczące włókno, oddziałujące kwaśno lub zasadowo; 2) powinny one odznaczać się stałością własności chemicznych i fizycznych. Pierwsza cecha polega na tym, aby środek, po nasyceniu drzewa, nie ulegał samoczynnym przemianom ani też działaniu czynników zewnętrznych, druga zaś wymaga, by nie zachodziło podczas pracy drzewa impregnowane wylugowanie pod wpływem wody, odparowanie, ułatwienie preparatu; 3) zależnie od warunków danej budowli winny one być bezwonne, nieszkodliwe dla rośliny, nie zmniejszające przyczepności farb, lakierów, kitu i kleju; 4) pod względem ekonomicznym decyduje oprócz ceny zużycie jednostkowe, siła grzybobójcza i głębokość przenikania. Omawiane preparaty można podzielić na dwie grupy: ciała oleiste i sole. Zakres stosowania zależy od wilgotności drewna i sposobu nasycania, jak to uwidacznia następn. tabelka:

Sposób nasycania	Wilgotność drewna	Środek
Pod ciśnieniem	Suche	Obie grupy
Zanurzanie w zbiorniku	„ i wilgotne	Sole
Powlekanie	Suche	Obie grupy
„	Wilgotne	Sole
Nasycanie wywierconych otworów	„	Sole w st. stałym
Nasycanie wywierconych otworów	Suche	Sole w st. płynnym
Zapomocą osmozy	Suche i wilgotne	Sole

Bauwelt. N. 37 z 1936 r. str. 895.

T. K.

OCHRONA ŻELAZA NAD BRZEGIEM MORZA.

Oprócz wilgoci budowle nadmorskie ulegają szybszemu zniszczeniu wskutek uderzeń kropel wody słonej i ziarn drobnego piasku, rzucanych z wielką siłą przez wiatry, huragany, a wciskających się w najdrobniejsze pory. Piasek w tym wypadku niszczy mechanicznie, woda słona zaś po odparowaniu pozostawia sól, która jako hygroskopijna przyciąga wodę, powiększając korozję. Dla ochrony żelaza stosują nad Morzem Północnym cynkowanie konstrukcyj żelaznych z dodatkiem aluminium, malując z wierzchu farbą z tlenkiem cynku (tlenki ołowiu mniej odpowiednie). Łubki, śruby i t. p. są cynkowane; części szyn, nie stykające się z kołami, asfaltowane, stykające się — miniowane dwukrotnie (przed i po ułożeniu). Części konstrukcyj, z których farba starłaby się przy zakładaniu, jak np. śruby, są grafitowane.

Das Baugewerbe Nr. 40 z 1.10. 1936. str. 717.

T. K.

IMPREGNACJA ŚLUPÓW.

Dane dotyczące słupów sosnowych, nasyconych kreozotem pod ciśnieniem, zebrane przez Laboratorium Telefoniczne Bella w najrozmaitszych warunkach klimatycznych Stanów Zjedn. A. P., wykazały, że przepisy dotychczasowe, wymagające, aby drzewo impregnowane zawierało

najmniej 128 kg. kreozotu na m³, były wystarczające. Słupy telegraficzne tak nasycone pełniły służbę na różnych liniach telegraficznych nie niżej 26 lat.

Engineering News - Record z 17.9. 1936. str. 402.

T. K.

NAPRAWIANIE DACHÓW MUŚLINEM.

Już oddawna w St. Zjednoczonych A. P. reperowano przeciekające dachy zapomocą nakładania lat z muślinu, napojonego farbą. Z biegiem czasu postępowanie to udoskonalono o tyle, że obecnie stosowane jest jako powłoka ochronna również i do nowych dachów, bez względu na rodzaj pokrycia (blacha, drzewo, dachówka, beton). Muślin musi być nieblichowany o 16 — 24 nitkach na cm. Farba asfaltowa albo olejna średniej gęstości, odporna na kwasy i nieniszcząca tkaniny; wybór dość trudny, decyduje dopiero wynik prób. Przed użyciem należy muślin moczyć w czystej wodzie 24 — 48 godz. m. inn. dla wywołania skurczu materiału. Po wyczyszczeniu pokrycia dachowego nakładamy pierwszą warstwę farby, na nią odrazu mokry muślin, nie rozciągając go zbyt mocno, aby leżał dość luźno. Natychmiast potem malujemy poraz drugi, a po 30 — 60 dniach poraz trzeci. Dla konserwacji stosujemy powłokę kanię farbą po 2, 4, 7 i 14 latach, a później w odstępach pięcioletnich.

Engineering News-Record z 8.10.1936. str. 508.

T. K.

INSTALACJE.

PIORUNOCHRONY.

Piorunochrony dajemy zwykle na kominach, wieżach i t. p. o ile jednak mamy duży budynek, nawet o płaskim dachu, ale dominujący nad okolicą, albo też zawierający palne czy wybuchowe materiały, w takim razie i w tym wypadku wskazane jest zbudowanie piorunochronu w postaci szeregu ostrzy, połączonych między sobą trzy albo i więcej - krotnie poziomymi przewodami. Ostrza te, ustawiamy w odległości 10 — 12 m po linii gzymsu i pośrodku dachu w tejże m. więcej odległości od siebie. Prócz połączenia poziomego każde ostrze jest uziemnione. Sposób wykonania tego ostatniego jest b. ważny i zależy od gruntu. Najlepszą jest mokra glina, przy suchym zaś piasku należy zachować specjalną ostrożność.

The Architect and Building News Nr 3527 z 24.7.36. Str. 114.

T. K.

INSTALACJE RADIOWE.

Założenie instalacji radiowej, jak dotąd, rzadko kiedy było przewidywane w projektach nowych budynków. A tymczasem uwzględnienie tego przed rozpoczęciem budowy daje następujące korzyści:

1) Zamiast licznych anten, pokrywających dachy spletem drutów, utrudniających dostęp i przeprowadzanie remontów, mamy znikomą ilość masztów.

2) Przewodniki są przeprowadzone tak na zewnątrz jak i wewnątrz mieszkań pod wyprawą.

3) Instalacja zbudowana jest przez fachowców, co zapewnia lepszy odbiór i gwarantuje bezpieczeństwo przeciw piorunowe.

Bauwelt No. 39 z 24.9. 1936 r. str. 942.

T. K.

ŚWIATŁO METALOWE.

W zwykłych lampach żarowych światło powstaje przez rozżarzenie ciała stałego za pomocą prądu elektrycznego. Otrzymujemy tu promieniowanie mieszane, złożone z światła o najrozmaitszej długości fali, przy czym wydajność jest b. niska, gdyż na światło przetwarza się tylko 5% dopływającej energii. W lampach ze światłem metalowym, które ostatnio coraz częściej są stosowane, świecenie wywołane jest w parze metali, najczęściej sodu lub rtęci. Wydajności są wyższe, gdyż wynoszą dla światła sodowego 20 — 25%, a dla rtęciowego 10 — 15% doprowadzonego prądu.

Lampy Na dają światło intensywnie żółte, w którym przedmioty przybierają inne zabarwienie, to też nie nadają się one do wnętrza, lecz tylko do ulic, dróg i t. p., a szczególnie są one odpowiednie dla dróg o silnym natężeniu ruchu, gdyż światło to silnie atakuje siatkówkę oka, przez co wszystkie kontury wychodzą b. wyraźnie i są szybko dostrzegalne.

Lampy Hg dają światło mieszane z 3 barw: żółtej, zielonej i niebieskiej, wobec czego przedmioty czerwone wychodzą czarno, przy czym ostrość widzenia jest mniejsza, niż dla sodu. To też znalazły one zastosowanie do dużych przestrzeni, jak np. hal fabrycznych, nie wymagających ze względu na rodzaj pracy dużej jasności.

Bardzo dobre wyniki otrzymano, mieszając światło lampy rtęciowej ze zwykłą żarową, która dostarcza brakujących składników promieni czerwonych. W ten sposób oświetlono jedno stoisko na Targach Lipskich na wiosnę r. b. Jak dotąd próbowano mieszaninę obu rodzajów światła w stosunku 1 : 1, licząc w/g zużycia prądu. Prowadzone są jednak próby nad przesunięciem tego stosunku na korzyść światła metalowego.

Bauwelt No. 43 z dn. 22.10. 1936 r. str. 1041.

T. K.

SPRAWY ZAWODOWE I PRZEPISY PRAWNE.

UŻYWANIE ZAGRANICZNYCH SUROWCÓW W BUDOWNICTWIE.

W dalszym ciągu akcji, prowadzonej w Niemczech, a mającej na celu wyrugowanie surowców zagranicznych w budownictwie, ukazało się ostatnio rozporządzenie, uzupełniające listę części budowlanych, w których nie wolno stosować różnych metali importowanych. Zostało mianowicie zakazane używanie miedzi, niklu, ołowiu, cyny i ich stopów, blachy cynkowej w prawie wszystkich elementach budowlanych z nielicznymi wyjątkami. Prócz tego nie dozwolone są środki impregnacyjne dla drzewa, zawierające rtęć. Specjalny urząd w wyjątkowych wypadkach udziela pozwoleń na odstępstwo od tych przepisów.

Bauwelt. N. 45 z 5.XI.1936 r. str. 1086.

T. K.

ZAKAZ OTWIERANIA NOWYCH CEMENTOWNI.

Ministerstwo gospodarstwa w Niemczech świeżo przedłużyło do końca 1937 r. zakaz otwierania nowych cementowni, który istniał dotąd na podstawie rozp. z dn. 29.2 r. b.

Das Baugewerbe No. 42 z dn. 15.10. 1936. str. 751.

T. K.

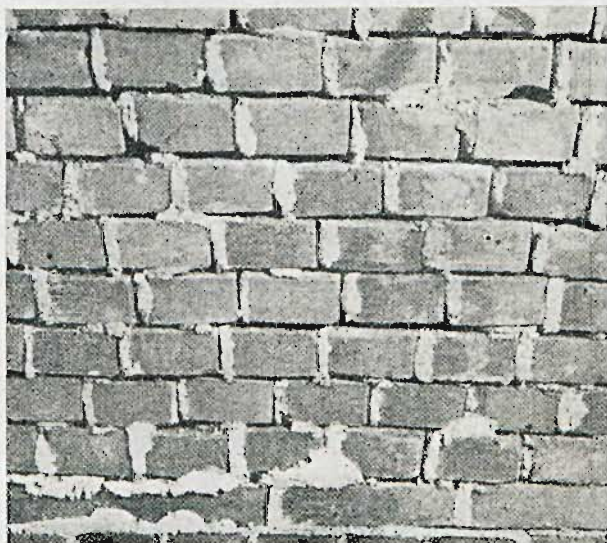
ZWALCZANIE NIEFACHOWCÓW W BUDOWNICTWIE.

W Szwajcarii (Kanton Vaud) większość umów zbiorowych o pracę w przemyśle budowlanym zawiera klauzulę,

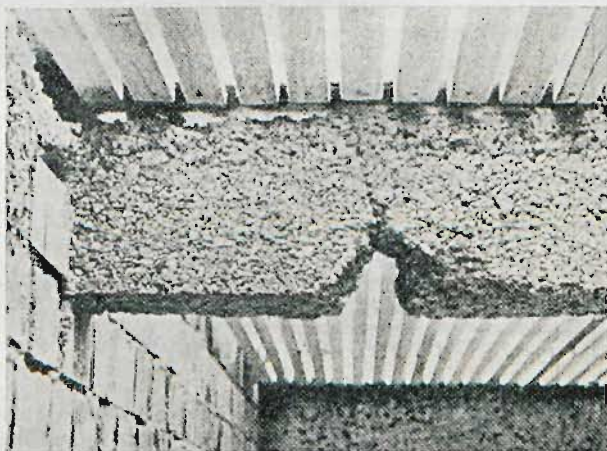
zwalczającą wykonywanie robót budowlanych przez niepowołanych. Robotnicy zobowiązujący się do niepracowania u przedsiębiorców lub majstrów niezarejestrowanych, u poszczególnych prywatnych właścicieli domów, zarządców i t. d. i to zarówno podczas wolnych godzin po robocie, jak i w okresie bezrobocia. Każdy pracownik, któryby się dopuścił tego wykroczenia, zostanie natychmiast zwolniony bez odszkodowania z pracy i skreślony z listy robotników, których można przyjąć na budowę. Bezrobotny zostanie ponadto pozbawiony prawa korzystania z zasiłków. Prócz tego istnieje przepis, że bezrobotny, któremu zaproponuje ktoś wykonanie jakiejś roboty budowlanej, nie powinien jej robić sam, lecz winien zwrócić się do właściwego przedsiębiorstwa czy rzemieślnika, który na cały czas danej roboty zobowiązany jest zatrudnić robotnika, który mu pracy dostarczył.

Również na temat niefachowości wykonania pisze czas. niem. „Das Baugewerbe” (Nr. 44 z 29.10.1936, str. 784). Podany tam jest szereg przykładów odebrania prawa wykonywania rzemiosła za fuszerkę. Z tego artykułu podajemy dwa zdjęcia ilustrujące napotkane w praktyce rażące przykłady wad wykonania.

Fédération Intern. du Batiment et des Tr. Publ. Notes Périodiques Nr. 23 z paźdź. 1936. str. 13. T. K.



Rys. 1. Przykład niechlujnego murowania (wiązanie nieprawidłowe, spoiny pochyle)



Rys. 2. Podciąg „żelbetowy”, w którym zapomniano o żelazie.

NIEDYSKRECJE BUDOWLANE

Należy to do rzędu specjalnych satysfakcyj publicysty, gdy rzeczywistość sprawdzi jego przepowiednie bądź opinia jego znajdzie potwierdzenie w zdaniu czynników obiektywnych.

Niechżeż wolno będzie autorowi niedyskrecji powołać się tym razem na niebyle jaki autorytet. Oto ostatnie sprawozdanie N. I. K. P., rozważając nierozsądny zwyczaj przeprowadzania ustnych pertraktacji z poszczególnymi oferentami po odbytym uprzednio normalnym przetargu pisemnym, do takich dochodzi konkluzji:

„taki sposób przeprowadzania ustnych pertraktacji po odbytym przetargu, sprzeczny z obowiązującymi dotychczas przepisami na kolejach, dezorientuje oferentów kolejowych co do kalkulacji cen, nie daje rękojmi, że uzyskano rzeczywiście najniższe ceny, któreby można było osiągnąć przy jawnym współzawodnictwie firm, ubiegających się o roboty“.

Dobrze się stało, że ten niewłaściwy proceder i gospodarczy nonsens został nietylko wytknięty w swoim czasie w skromnym kąciку pisma zawodowego ale znalazł również wyraźne oświetlenie ze strony oficjalnego organu, powołanego do korygowania błędnych dróg administracji publicznej.

Od dawna oczekiwane, po wielekroć zapowiadane i tyleż razy odraczane rozporządzenie o dostawach i robotach ma zdaje się w niedalekiej przyszłości ujrzeć wkońcu światło dzienne.

Chodzą jednak słuchy, iż postęp zrealizowany przez to rozporządzenie będzie praktycznie niewielki. Będzie to wprawdzie ujednostajnienie ale nie ulepszenie. Innymi słowy wszystkie te niewłaściwości, które najwięcej trapią

życie gospodarcze, mają pozostać nie naruszone.

Głównie chodzi tu o kwestię równości praw i obowiązków. Otóż w dalszym ciągu przedsiębiorca będzie tylko zobowiązany ale bez prawa. Będzie wprawdzie musiał pod dotkliwymi rygorami wykonać robotę dobrze i na termin, druga jednak strona nie będzie zobowiązana do żadnego terminu zapłacenia należności, a już w każdym razie nie będzie ponosiła żadnej konsekwencji za niedotrzymanie terminu wypłaty.

W podobnie jednostronny sposób mają być „uregulowane” i inne zasadnicze zagadnienia stosunku pomiędzy zleceniodawcą a wykonawcą roboty.

Trudno zatem wymagać, by tak zwane sfery zainteresowane czyli dotychczas bez przerwy i bezwzględnie bite na skutek jednostronności umów mogły być zadowolone z zapowiedzi, iż ten stan rzeczy ma być utrwalony pod powagą prawa.

ŻYCIE BUDOWLANE

STOPIEŃ SZTYWNOŚCI POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW KOSZTÓW BUDOWY.

Jak wiadomo poszczególne elementy kosztów budowy w okresie deflacyjnej zniżki cen nie szły z sobą równolegle. Największą procentową zniżkę wykazały elementy podlegające wolnej konkurencji, inne natomiast o charakterze kartelowym lub monopolowym szły znacznie oporniej za ogólną falą zniżkową.

Przypatrzmy się, jak w ostatecznym efekcie przedstawia się poziom obecny poszczególnych głównych elementów kosztów budowy.

Według stanu z września roku 1936 wskaźniki cen i płac w budownictwie przy podstawie 1928 = 100 były notowane w sposób następujący:

a) wolny rynek:		
mineralne materiały budowlane		45.7
drewno obrobione		44.2
b) rynek sztywny:		
żelazo		70.9
taryfy kolejowe na cegłę		75.0
place robotnicze		67.0
„ „ „ żelazo		72.2
„ „ „ drewno obrobione		81.0
„ „ „ cement		88.0
„ „ „ wapno		89.5

Rozpiętość zatem między jedną i drugą grupą składników kosztów budowy jest dość znaczna. Wolny rynek ustabilizował się na poziomie mniej więcej 45, rynek sztywny natomiast utrzymuje swe ceny na poziomie średnim około 70.

PROJEKTOWANE OGRANICZENIE ULG DLA BUDOWNICTWA MIESZKANIOWEGO.

W zeszycie 9 na str. 375 sygnalizowaliśmy początek dyskusji prasowej na temat zakresu pomocy państwowej dla budownictwa mieszkaniowego. Od tego czasu temat ten rozrósł się poważnie zarówno w prasie codziennej jak i czasopismach gospodarczych.

Stwierdzić trzeba, iż bez względu na kierunek cała opinia publiczna zajęła stanowisko negatywne wobec projektowanego ograniczenia a nawet cofnięcia dotychczasowych ulg dla nowowznoszonych budowli.

Przygotowany w tej materii projekt dekretu przewidywał następujące zasadnicze zmiany w zakresie tych ulg:

Gdy dotychczas wszystkie budowle uprawniały do potrącenia sum na nie wydatkowanych z podstawy wymiaru podatku dochodowego, obecnie prawo to miało doznać bardzo silnego ograniczenia: miały zeń korzystać osoby fizyczne, które wybudują mieszkanie, z tym jednak, że kwota potrącalna nie może przekraczać 15.000 zł., osoby fizyczne lub prawne, które wybudują lokale mieszkalne jedno- lub dwuizbowe, przeznaczone wyłącznie na mieszkanie dla robotników przez te osoby zatrudnianych, osoby fizyczne, które wybudują domy, zawierające lokale mieszkalne jedno- lub dwuizbowe w Warszawie, Łodzi i Gdyni. Gdy dotychczas domy nowe i dochód z nich, jak również mieszkania w nowych domach były wolne w ciągu lat piętnastu od wszelkich podatków i opłat, projekt zwalnia na lat dziesięć i tylko od podatku od nieruchomości względnie budynkowego i opartych na nich danin oraz od podatku od lokali.

Jak z tego widać, ulgi dla nowowznoszonych budowli były w projekcie dekretu zredukowane do bardzo skromnych rozmiarów. Równocześnie projekt ten przewidywał nową formę ulg dla inwestycji przemysłowych, które w niektórych gałęziach przemysłu mogłyby być amortyzowane w ciągu trzech lat, względnie — na Kresach Wschodnich — do lat pięciu. Ta nowa forma ulgi pomyślana jako pomoc dla przemysłu i mająca skierować kapitały do inwestycji przemysłowych nie spotkała się bynajmniej z entuzjazmem nawet w sferach przemysłowych, w interesie których ta ofiara Skarbu Państwa była przecież planowana.

Co ciekawsze, właśnie sfery przemysłowe stanęły murem w obronie ulg budowlanych. W artykule p. T. Sławińskiego („Przeгляд Gospodarczy” — Nr. 21 — str. 692) czytamy na temat ograniczenia ulg budowlanych między innymi, co następuje:

Otóż trzeba stwierdzić, że takie stanowisko (t.j. poważne ograniczenie ulg dla budownictwa) — przy założeniu, że chce się popierać ruch inwestycyjny — jest absolutnie nie do utrzymania. Ruch budowlany, pomijając już, że sam przez się jest inwestycją, stanowi ważny czynnik pozytywny dla inwestycji w szeregu innych dziedzin gospodarstwa narodowego. Budownictwo stwarza wielkie zapotrzebowanie na cały szereg bardzo różnorodnych artykułów przemysłowych; te gałęzie, które są dostawcami budownictwa, a jest ich wiele, w miarę rozwoju ruchu budowlanego znajdują podniecie do dokonywania u siebie inwestycji, aby wzrastającemu zapotrzebowaniu sprostać. Podcinać ruch budowlany — to znaczy podcinać jeden z już istniejących czynników, który oddziałuje bardzo dodatnio na ruch inwestycyjny w przemyśle.

Równocześnie p. Sławiński podniósł słuszną wątpliwość, czy projektowane ograniczenie ulg nawet dla budowli, zawierających małe mieszkania, da pożądaną efekt w postaci rozwinięcia się tej społecznie pożądanej formy budownictwa.

Jeśli tedy przy większym poparciu nie powstały w dostatecznej ilości budowle, zawierające małe mieszkania, to jakże można się spodziewać, że będą powstawały przy mniejszym poparciu?

Jak się dowiadujemy sfery miarodajne przestudiowały ponownie całe zagadnienie przekonały się, iż pierwszy projekt nie był należycie przemyślany i narazie sprawa ta została odłożona, przy czym spodziewać się należy, iż w nowej redakcji ulgi dla budownictwa bądź zostaną do roku 1940 w całości utrzymane bądź też tylko nieznacznie zmienione.

MOŻLIWOŚCI I WŁAŚCIWA KOLEJNOŚĆ NAJWAŻNIEJSZYCH INWESTYCYJ W POLSCE.

Towarzystwo „Liga Pracy” zaprosiło wybitnych znawców poszczególnych zagadnień inwestycyjnych do wygłoszenia odczytów na aktualne zagadnienia możliwości i właściwej kolejności najważniejszych inwestycji w Polsce.

Program X-go cyklu odczytów jest następujący:

Urządzenia użyteczności publicznej — dyr. A. Konopka w dniu 24 listopada.

Telekomunikacja — dr. A. Krzyżkowski w dniu 26 listopada

Budownictwo — inż. A. Paprocki w dniu 1 grudnia

Lotnictwo — dyr. W. Makowski w dniu 3 grudnia

Koleje — prof. A. Miszke w dniu 10 grudnia

Motoryzacja — dyr. J. Zaporski w dniu 15 grudnia.

Odczyty odbędą się w gmachu Stowarzyszenia Techników przy ul. Czackiego Nr. 3/5 o godz. 18-ej.

Dalszych informacji udziela sekretariat „Ligi Pracy” w godzinach od 8-ej do 17-ej. tel. 235.44.

CHARAKTERYSTYCZNE WYNIKI OSTATNIEGO PRZETARGU KOLEJOWEGO NA TARCICĘ.

Objektem przetargu, jaki się odbył w Ministerstwie Komunikacji dnia 10 b. m., jest dostawa łącznie około 70.000 m³ tarcicy w znacznej części sosnowej, a częściowo świerkowo-jodłowej.

Do przetargu stanęło 37 firm, co stanowi ilość stosunkowo niską w porównaniu z latami ubiegłymi, gdy ilość oferentów była dwu — a nawet trzykrotnie wyższa. Zapotrzebowanie zostało pokryte mniej więcej w 100 proc., co oznacza, iż zaoferowano ilości mniejsze, niż w latach ostatnich.

Gros cen zaoferowanych za sosnową tarcicę:

III gat. leży w granicach zł 74 — 80;

IV gat. leży w granicach zł 65 — 70.

Za tarcicę świerkową oferowano ceny ok. zł 10 na m³ niższe.

Średnia zaoferowanych cen jest o 40 — 50% wyższa od cen płaconych w roku ubiegłym przez P. K. P.

Jak więc widzimy wynik przetargu należy uważać za prognozę utrzymania się cen drzewa w przyszłym sezonie na wysokim poziomie.

POSTĘPY W SYTUACJI MIESZKANIOWEJ W BRUKSELLI.

Warunki mieszkaniowe w stolicy Belgii uległy od czasu wojny znacznej poprawie. Gdy w 1920 r. w 40% wszystkich mieszkań 1 osoba przypadała na najmniej 2 pokoje, to w 1930 r. takich mieszkań już było 52%. Mieszkania, w których było więcej niż 2 osoby na izbę znikają, w 1920 stanowiły one 5% całej ilości, a po 10 latach już tylko 2%! (Jakżeż to wobec naszych warunków mieszkaniowych brzmi jak bajka).

Federation Intern. du Batiment et des Tr. Publ. Notes periodiques Nr. 23 z m. paźdz. 1936. str. 13.

T. K.

URLOPY W BUDOWNICTWIE NIEMIECKIM.

Według dotychczasowych przepisów robotnik miał prawo do płatnego urlopu po przepracowaniu pewnego okresu u jednego pracodawcy. W praktyce wskutek częstego przechodzenia z jednego przedsiębiorstwa do drugiego, co wynika z charakteru sezonowego przemysłu budowlanego, rzadko kiedy pracownik osiągał przepisane minimum. Nowe przepisy niemieckie z dn. 2 czerwca r. b. regulują omawianą sprawę w sposób zupełnie odmienny, a mianowicie:

Zatrudniony w przemyśle budowlanym ma prawo do płatnego urlopu 4-dniowego po 32 tygodniach pracy, 6 dn. po 48 tyg. i t. d. aż do 12 dni po 96 tygodniach, a to bez względu na to, czy praca miała charakter ciągły i czy cały czas odbywała się w tym samym przedsiębiorstwie. Dla kontroli każdy pracodawca obowiązany jest co tydzień wklejać do książeczki urlopowej pracownika specjalne znaczki urlopowe (zakupywane na pocztę) o wartości nominalnej również 2% zarobku tygodniowego. Dla młodocianych, uczniów i ciężko pracujących stawka ta jest odpowiednio wyższa. Gdy pracownik posiada już wymaganą ilość wklejonych znaczków, zgłasza się do pracodawcy o ustalenie terminu rozpoczęcia urlopu, otrzymuje od tegoż adnotację o tym w powyższej książeczce,

na podstawie której urząd pocztowy wypłaca równowartość wklejonych znaczków, jako wynagrodzenie za okres urlopu. Prócz tego przepisy te omawiają kwestię otrzymania pieniędzy przy nieprzerwywaniu pracy, w wypadku śmierci, postępowanie w razie zagubienia książeczki, zwolnienia z pod zajęcia i t. d.

Bauwelt No. 42 z dn. 15.10. 1936 r. str. 1027.

T. K.

PATENTY UDZIELONE Z DZIEDZINY BUDOWNICTWA.

Chcąc naszych Czytelników utrzymywać w kursie, jakie patenty zostały udzielone w Polsce w dziedzinie dotyczącej budownictwa, będziemy ogłaszali spis tych patentów według oficjalnej publikacji Urzędu Patentowego R. P.

Obecnie ogłaszamy dane zawarte w zeszycie październikowym Wiadomości Urzędu Patentowego. Od właścicieli patentów chętnie przyjmujemy bardziej szczegółowe opisy wynalazków, przy czym starać się będziemy otrzymany materiał wykorzystać w naszym piśmie¹⁾.

37 b, 4/01 23789. Karol Schoeneich (Warszawa, Polska). *Uzbrojenie do konstrukcji stalobetonowych*. 1. 9. 1934. Udzielono 1. 9. 1936.

37 d, 11 23899. Arthur Zehmann (Bytom, Niemcy). *Okno o przesuwanych w bok skrzydłach*. 10. 10. 1933. Udzielono 26. 9. 1936.

80 a, 7/50 23914. Mikael Vogel-Jørgensen (Frederiksberg k. Kopenhagi, Dania). *Mieszarka do betonu*. 11. 9. 1934. Pierwsz. 14. 10. 1933. (Wielka Brytania). Udzielono 26. 9. 1936.

80 b, 1/07 23808. Zakłady Elektro Spółka z ograniczoną poręką (Łaziska Górne, Polska). *Sposób wyrobu betonu ogniotrwałego*. 20. 11. 1935. Udzielono 4. 9. 1936.

80 b, 5/02 23890. Fried. Aktiengesellschaft (Essen, Niemcy). *Sposób wytwarzania klinkieru do wyrobu cementu*. 8. 10. 1935. Pierwsz. 18. 10. 1934 (Niemcy). Udzielono 21. 9. 1936.

¹⁾ Duża cyfra oznacza numer patentu. Cyfry i litery przed numerem patentu oznaczają klasę, podklasę, grupę i podgrupę, do której zaliczono wynalazek. Następnie kolejno są umieszczone: nazwisko właściciela patentu; tytuł wynalazku; data zgłoszenia; po skrócie „Pierw.”, który oznacza pierwszeństwo ze zgłoszenia w jednym z krajów, należących do Konwencji Związkowej Paryskiej, data zgłoszenia zagranicznego i w nawiasie kraj, gdzie zgłoszenia dokonano; data udzielenia patentu.

80 b, 25/6 23892. August Jacobi Aktiengesellschaft (Darmstadt, Niemcy). *Sposób mechanicznego wytwarzania mieszaniny bitumów, smoły lub podobnych substancyj, ewentualnie z dodatkiem emulgatorów, przy jednoczesnym rozpościeraniu jej, zwłaszcza na powierzchni drogowej, za pomocą urządzeń natryskowych, oraz urządzenie do wykonywania tego sposobu*. 9. 4. 1929. Udzielono 26. 9. 1936.

80 b, 25/09 23822. Władysław Hałas (Ostrów Wielkopolski, Polska). *Sposób wytwarzania masy izolacyjnej*. 23. 10. 1933. Udzielono 7. 9. 1936.

80 b, 25/10 23942. Franciszek Limbach (Drohobycz, Polska) i „Polmin” Państwowa Fabryka Olejów Mineralnych (Drohobycz, Polska). *Sposób przygotowywania grysu bitumowanego do budowy dróg*. 23. 12. 1935. Udzielono 26. 9. 1936.

81 c, 94 23859. Józef Stawinoga (Świętochłowice, Polska). *Urządzenie wywrotowe do wózków*. 10. 3. 1934. Udzielono 21. 9. 1936.

84 c, 2 23906. Dortmund-Hörder Hüttenverein Aktiengesellschaft (Dortmund, Niemcy). *Brus dwuteowy z fasami o rozmaitych wymiarach do ściany palisadowej*. Dodatkowo do patentu nr. 16407. 11. 4. 1934. Udzielono 26. 9. 1936.

NORMY WŁAŚCIWOŚCI PRODUKTÓW NAFTOWYCH.

W Nr. 19 i 20 „Przemysłu Naftowego” ukazał się projekt nowych norm właściwości produktów naftowych. Sekretariat Komisji Przetworów Naftowych zwraca uwagę zainteresowanym na powyższy projekt i uprasza o przysłanie ewentualnych uwag na adres sekretarza Komisji Inż. W. J. Piotrowski w Drohobyczu, raf. „Galicja” do dnia 1 stycznia 1937 r.

NOWE PROJEKTY NORM Z ZAKRESU BUDOWNICTWA.

W nr. 11 Wiadomości Polskiego Komitetu Normalizacyjnego zostały ogłoszone następujące projekty norm z zakresu budownictwa:

PN—B—240 — Wapno niegaszone dla c'e'ów budowlanych. — Termin zgł. sprzeciwów: 5 grudnia 1936.

PN—B—1641 — Okna futrynowe (szczegóły: ślemiona, słupki i szczebliny). Termin zgł. sprzeciwów: 5 grudnia 1936.

PN—B—1710 — Konstrukcje drewniane. — Projektowane (dok. normy). Termin zgł. sprzeciwów: 1 lutego 1936.

Termin zgł. sprzeciwów; 1 marca 1937

Polskie Normy

STAL UŻYWANA

w zastosowaniu dla celów budowlanych

P N
B—640
Projekt

Stosowanie używanej stali budowlanej, a także starych szyn kolejowych w budownictwie lądowym, mostowym i mieszkaniowym pozwala się wyłącznie dla nienośnych elementów budowli (np. poręcze, ogrodzenia i t. p.).

Wyjątkowo mogą władze budowlane dopuścić stosowanie używanej stali budowlanej i starych szyn kolejowych (nie wykazujących trwałych ugięć) dla przekrycia otworów okiennych lub drzwiowych oraz jako uzbrojenia żelazobetonowych ław fundamentowych przy zachowaniu następujących warunków:

a) dopuszczalne naprężenie na rozciąganie, zginanie i ściskanie — 6 kg/mm², przyjmując, że najmniejszy rzeczywisty przekrój nie powinien, po usunięciu rdzy być mniejszy od 80% przekroju pierwotnego.

b) moment wytrzymałości dla starych szyn kolejowych należy przyjąć równy 0,06 h², gdzie h jest istniejącą wysokością zużytej szyny w cm.

Przedruk dozwolony tylko za zgodą Polskiego Komitetu Normalizacyjnego Warszawa, Elektoralna 2, Copyright by P. K. N.

CENY MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

Wskaźniki cen i kosztów 1928 = 100

	VIII. 1936	IX. 1936		IX 1936	X. 1936
Ceny mineral. mat. bud.	46.0	45.7	Koszty budowy	58.8	59.1
Ceny drewna obrobionego	43.4	44.2	Koszty utrzymania	60.7	61.6
Ceny żelaza	70.9	70.9			
Ceny mat. bud.	49.6	49.5			

Cegła, klinkier, pustaki, kamionka i wyroby ogniotrwałe.

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

kwadraty gładkie lub groszkowane jednokolorowe 15 × 15 i 14.5 × 14.5 cm, za 1 m² — I gatunek — żółte i czerwone 16.75 zł., szare i brązowe 17.50 zł., białe 19.00 zł., czarne — 20.00 zł., niebieskie i zielone 23.00 zł., I/II gatunek o 6% taniej, II gatunek o 11% taniej, ośmiokątny i sześciokątny droższy w I gatunku o 0.40 zł. w I/II gat. o 0.35 zł., w II gat. o 0.30 zł.

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

holcele wąskie — 3.10 zł.,

posadzka bramowa żółta i szara — 22.50 zł., żółbokwana żółta — 17.15 zł.,

plytki dywanowe „gorseoiki“ nienaklejane i *kwadraciki i sześciokąty* naklejane na papier — 14 zł.

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

Firma Dziewulski i Lange przystąpiła do budowy nowych pawilonów dla wyrobu posadzek celem zwiększenia o około 90% dotychczasowej zdolności produkcyjnej. Instalacje te będą uruchomione częściowo już w marcu 1937 roku.

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

cegła zwyczaj. budowlana nieprzebiezana 41 — 66, *cegła zw. bud. przebiezana* (nad. się do licowania) 43 — 68, *dziurówka zw. budowlana* 35 — 50, *licówka I kl.* 60 — 85, *cegła kanaliz. I kl.* (wytrż. do 230 kg/cm³, nasiąkl. 8.2%) 60 — 85, *II kl.* 55 — 80, *cegła stropowa Foestera* 25 x 15 x 10 — 65 — 91, *dachówka karpówka I kl.* 70 — 80, *II kl.* 60 — 70.

Dekarskie materiały

Z dniem 17 października zostały podwyższone ceny tektury surowej używanej do wyrobu pap dachowych o 15%, t. j. o 6 zł na 100 kg. Zwyżka cen tektury surowej pociąga za sobą zwyżkę cen papy dach. w granicach 5—10%.

Drzewo.

Wskutek wyczerpywania się zapasów tarcicy przy pokryciu utrzymującym się stale na bardzo wysokim poziomie ze wszystkich środków komunikują o bardzo mocnej tendencji dla drewna tartego.

W Warszawie Stow. Przem. i Kupców Drzewnych Warszawa - Północ ustaliło następujący cennik od dnia 20 października. Ceny za 1 m³ w złotych, jeśli inaczej nie zaznaczono, loco skład:

deski półczyste: $\frac{3}{4}$ " — 48, 1" — 54, $\frac{5}{8}$ ", i $\frac{1}{2}$ " — 58; deski bud. obrzynane: $\frac{3}{4}$ " — 53, $\frac{1}{2}$ " — 58, $\frac{3}{8}$ ", i $\frac{1}{4}$ " — 64; bale — 75; kantówka tarta do 5 m — 70, ponad 5 m — 75, ciosana do 5 m — 52, ponad 5 m — 55; deski hebl. i szpunt.: zwykle — 75, odziomkowe — 90, bezszczepne I

kl. — 150, II kl. — 135; okraglaki w całych dłużycach — 35, wyrzynane — 40; stolarka odziomkowa — 100 — 150.

Firma A. Borowik i Syn notuje przy tendencji mocnej nast. ceny za 1 m³ posadzki dębowej bez układania: I klasa eksportowa — 3 zł, I kl. krajowa — 7 zł, II kl. krajowa — 6 zł.

Piece i przybory piecowe.

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

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

Fabryka Piotr Ławacz i Synowie notuje loco skład w Warszawie:

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

Stolarszczyzna.

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

a) surowe — nieszlifowane *plyty drzwiowe „Starachowice“* o wym. normalnym 2.05 × 0.85 wzgl. 0.75 wzgl. 0.65 grubości $\frac{3}{4}$ cm — zł. 16 za 1 m².

b) *drzwi płytowe „Starachowice“* o wym. normalnych 2.00 × 0.80 wzgl. 0.70 wzgl. 0.60 — zł. 21 za 1 m².

c) wymiary anormalne 10% drożej.

Szkló

Towarzystwo Pol. — Polskich Hut Szklanych komunikuje, iż od dnia 10.IX. r. b. obniżyło ceny na *szkló* 2 m/m IV gat. o dalsze 10%, która obecnie jest niższa o 20% od ceny III gat. i wynosi 1,73 zł za m². Równocześnie huty przestały przyjmować zamówienia na szkló marki „K”.

Wiążące materiały i zaprawy.

Ceny *wapna* pozostają bez zmiany w stosunku do poprzednich notowań.

Ceny *cementu* pomimo zwiększonego zbytu są nieco słabsze, wahają się one od zł. 3.20 do 3.50 za 100 kg w workach pap. parytet st. Łazy (not. firmy A. Borowik i Syn).

Żelazo i metale.

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

Dom handl. A. Gepner notuje loco skład Warszawa za kg: ołów hutniczy — 0.80; blacha miedziana — 2.40 do 3.80; blacha mosiężna — 2.30 do 3.80; blacha cynkowa — 0.83.

Firma L. Romanus komunikuje:

W chwili obecnej obowiązują na *gwoździe i druty* ceny dotychczasowe. Jednakże w opracowaniu Biura Sprzedaży Zjednoczonych Fabryk Drutu i Gwoździ znajduje się nowy cennik, który ma ukazać się w dniach najbliższych.

Wg posiadanych informacji, ceny na powyższe artykuły ulegną zwykle przeciętnie od 7% — 8%.

KATOWICE.

Ceny loco cegielnia: cegła zwyczajna 30 — 35, licówka 70 — 85, cegła pustakowa 38 — 45, kleinowska 70 — 78, akermanowska — 180 — 220;

Ceny loco wagon Katowice: żwir rzeczny 4.70 — 5.70 za tonę, piasek rzeczny 6.50 za tonę.

Cena loco budowa: piasek kopalny 4.00 — 4.50 za m³.

Ceny loco skład: żelazo betonowe cena zas. 275 zł za tonę, żelazo profilowe do Nr 24 cena zas. 285 zł za tonę, ponad Nr 24 — 335 zł, papa smołowcowa za rulon 7 m² — Nr 80 — 4.95 — 5.25, Nr 100 — 4.15, Nr 150 — 3.15 — 3.25, Nr 200 — 2.75 — 2.85.

ŁÓDŹ.

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

żwir (pospółka za 1 m³ — 4.50 do 5.00, żwir do żelbetu za 1 m³ — 8, piasek do murowania 1m³ — 3 do 3.50, deski 3/4" — 38 — 43, 1" — 45 — 47, 5/4" do 2" — 57, bale 3" — 57 — 59, kantówka ciosana — 38 — 41, kantówka rznęta — 58 — 63.

WARSZAWA.

W dalszym ciągu istnieje duży popyt na cegłę. Składa się na to szereg przyczyn: korzystna pogoda, pogłoski o możliwości cofnięcia ulg podatkowych i t. p. Produkcja cegielń nie była na ogół przygotowana na taki rozmiar ruchu budowlanego. To wszystko wywołuje duże trudności w dostawie cegły. Do tego dołączają się ponadto trudności wywołane przez samą kolej. Wskutek zatarasowa-

nia torów wyladunkowych na poszczególnych stacjach warszawskich transportami sezonowymi wagony z cegłą są podstawiane pod wyladunek nie w miarę ich nadchodzenia lecz gromadzone na stacjach rozrządowych i po tym podstawiane często całymi pociągami. Takie nieoczekiwane skumulowanie transportów, do którego nie są przygotowane środki kołowe (konie i samochody), powoduje, iż duża część wagonów musi pozostawać na osiowym. Jeżeli uwzględnić, że osiowe za pierwszą dobę przestoju wynosi już 72 zł za wagon, czyli 8000 sztuk cegły, to łatwo zrozumiemy, w jakim stopniu to osiowe podraża koszty przewozu i zniechęca dostawców.

Ogółem można stwierdzić brak cegły, który da się specjalnie i dotkliwie odczuć na wiosnę 1937 r.

Na razie ceny cegły utrzymują się jeszcze na niezmiennym na ogół poziomie:

cegła pełna: loco wagon Warszawa 53.00 — 54.50, przewóz do śródmieścia 6 — 7 zł, na Mokotów lub Koło 8 — 9 zł,

cegła dziurawka: loco wagon Warszawa 47.00 — 48.00, przewóz do śródmieścia 5 — 6 zł, na Mokotów lub Koło 7 — 8 zł.

Ceny *żwiru i piasku* wobec zwiększonego zapotrzebowania i braku materiału wskutek wysokiego stanu wody w Wiśle i dopływach mają tendencję wybitnie wyższą.

Firma Jan Czekaliński notuje następujące ceny:

żwir wiślany loco brzeg Wisły — 17 — 18 zł za 1 m³.
żwir rzeczny loco wagon Warsz. Główna — 10 zł za 1 tonnę.

żwir kopalniany loco wagon Warsz. Główna — 9 zł za 1 tonnę.

piasek wiślany loco wybrzeże Wisły — 2.00 za m³

Fabryka inż. S. Radziwińskiego notuje nast. ceny za wyroby betonowe loco budowa w Warszawie, za m³:

plytki cementowe 20x20 cm szare — 4,50 czerwone — 5.00;

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

plytki cementowe na elewację — 4.75.

OSTATNIE PRZETARGI

Budowa w stanie surowym gmachu państwowego w Warszawie ul. Rozbrat o kub. 14.500 m³ — F. K. W., Warszawa — 14/XI-36 r. (Biul. Przet. poz. 2955).

Przebudowa części I-go piętra gmachu Urzędu Pocztowego

Warszawa 1 przy pl. Napoleona 8 — Dyr. Okr. Pocz

i Telegr. w W-wie — 27/X.1936 r. — (Biul. Przet. poz. 2951).

F I R M A	Konstrukcja stalowa	Roboty budowlane	Razem
J. Rolecki i S-ka, W-wa, Wilcza 16	157.600	7 200.013	357.613
Podlecki, Słobodziński i S-ka	181.440	3 192.262	373.702
Raczyński Leszek	189.349	2 190.820	380.169
Haciewicz i Serwiński	193.630	4 193.259	386.889
„Tor” i W-wa, Matejki 10	206.750	1 185.663	392.413
Rudzki K.	178.902	16 217.704	396.606
„Budopol”	200.260	5 198.691	398.951
Jaskulski i Brygiewicz	196.000	10 204.822	400.822
Szretter i S-ka	200.460	8 201.599	401.739
Landau	200.140	9 204.598	404.738
Sieszkowski i Morawski	192.960	15 216.864	409.824
Kłóś	200.180	13 211.583	411.763
Oppman i Kozłowski	210.060	11 206.965	417.025
Sosonko i Wojciechowski	219.190	6 199.169	418.359
Plesner	210.400	17 217.043	427.443
„Tri”	219.430	12 208.999	428.429
Spółdz. Przemysł Budowlanego	217.270	14 216.044	433.314
Nowosielski i Paczusi	238.200	18 235.502	473.702
Konstrukcje Stalowe	178.852		

F I R M A	Zł.
Mazowiecka Spółka Budowlana, W-wa, Bednarska 24	38.071
Inż. J. Szumowski i S-ka	39.470
Pinezuk	42.538
Przemysł i Budowa	43.666
Inż. W. König	44.442
Lejbrandt	44.607
„Budowa”	44.612
M. Białobrzeski	45.329
Sobiecki	47.162
T. Czosnowski i S-ka	47.374
Persidok	48.236
Szczepański	49.369
Szretter O. i S-ka	49.458
S. Niedbalski	50.848
Leszczyński	51.191
Sławiński	59.485
Kasperowicz i Pieńkowski	61.290

Budowa gmachu państwowego w Przemysłu o kub. 21.000 m³ — F. K. W., Warszawa — 10/XI-36 r. (Biul. Przet. poz. 2955).

F I R M A	Zł.
Birkenfeld i Hornyg, Przemysł	464.695
Landau N.	488.268
Guttman	492.613
Szretter O. i S-ka	516.686
Inż. Schäfner	542.169
Raczyński L.	546.314
Haciewicz i Serwiński	550.999
Zarzecki Z.	584.526
Inż. Hubert i S-ka	605.409

Drenaż ścian oporowych na Centr. Dworcu Poczтовым — przet. ogr. 30. X. 1936.

F I R M A	Zł.
Czeżowski i Strug — W-wa — Al. Ujazdowska 22	33.087
Sierzpowski i Morawski	33.958
Szencjko	35.015
Landau	38.834
Jabłoński	42.300
Krzypkowski	43.762
Zjedn. Inżyn.	44.338
Stronczyński i Bojarski	49.343

Wykonanie robót stolarskich w osiedlu robotniczym w Warszawie na Kole składającym się z 9 bloków o 48 mieszkańach każdy — Tow. Osiedli Robotn. — 5/XI 1936 r. (Biul. Przet. poz. 2956).

F I R M A	1 bu- dynek	2 bu- dynki	3 bu- dynki	6 bu- dyn.	9 bu- dyn.
E. Juzwik, Biuro Techn. Handl. War- szawa, Puławska 29	sumy	w ty	sią	c ach	zi.
„Jaskrów”	22.4	42.5	62.4	124.8	187.3
„Hilbia”	27.6	55.2	82.7	—	—
Starachowice	28.7	56.2	84.3	166.9	250.3
M. Smolikowski	29.5	58.9	88.4	176.7	265.1
Mechan. Warsztaty Stolarskie	29.6	59.1	86.9	—	—
L. i E. Daab	29.9	59.8	89.8	—	—
	30.4	60.8	91.1	182.3	273.4

Wykonanie robót ziemnych pod budowę gmachu przy ul. Rozbrat 46 — Fundusz Kwat. Wojsk., Warszawa — 3. X. 1936 r. (Biul. Przet. 2904).

F I R M A	Zł.
B. Ginter, W-wa, Al. Jerozolimskie 11	7.872.50
K. Starczewski	9.927.50
Leganowski, Częstochowa	12.482.10
Getka, Rembertów	13.150.08
Malinowski L.	14.390.50
S. Persidok	17.749.—
Reinberg A.	19.588.50

USTAWODAWSTWO I ORZECZNICTWO

ROZP. MIN. SPR. WEWN. O SPOSOBIE OPRACOWANIA PLANÓW ZABUDOWANIA.

Nowe rozporządzenie z dnia 13.X. br. (Dz. Ust. Nr. 85, poz. 594) zmienia w sposób zasadniczy poprzednie rozp. z dnia 23 kwietnia 1930.

Obecne rozporządzenie ustala następujący tok prac przy opracowaniu planów zabudowania:

- 1) program planu zabudowania (ogólnego lub szczegółowego),
- 2) plan zabudowania ogólny,
- 3) szczegółowy plan zabudowania.

Rozporządzenie wymienia zupełnie dokładnie, co winny zawierać te poszczególne fazy pracy.

ZASIĘGANIE OPINII W SPRAWACH ODPOWIEDZIALNOŚCI OSÓB UPRAWNIONYCH DO KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi I DO SPORZĄDZANIA PROJEKTÓW TYCH ROBÓT.

W Dzienniku Ustaw Nr. 33 z dnia 31.X.36 r. pod poz. 573 zostało ogłoszone rozp. Min. Spr. Wewn. na podstawie prawa budowlanego, wymieniające instytucje, które są powołane do opiniowania w sprawach odpowiedzialności kierowników robót i projektantów.

Gdy osoby te należą do izb inżynierskich opiniuje w tym wypadku właściwa izba inżynierska, w innych wypadkach o opinię będą zapytywani:

- a) w sprawach architektów — Stow. Arch. R. P.;
- b) w sprawach innych inżynierów — Nacz. Org. Inż.;
- c) w sprawach techników — Nacz. Org. Stow. Techników R. P.

ROZCIĄNIĘCIE NA MOŚCICE PRZEPISÓW USTAWY BUDOWLANEJ W ZAKRESIE OBOWIĄZUJĄCYM MIASTA.

Przepisy dla gmin miejskich, zawarte w art. 172 — 263 prawa budowlanego zostały Rozp. Min. Spr. Wewn. rozciągnięte również na osiedle wiejskie Mościce.

POWTARZANIE UMOWY PRACY NA CZAS OKREŚLONY.

Z orzeczenia Sądu Najwyższego Izby Cywilnej z dnia 30 marca 1936 r. L. C. II 2794/35.

Wielokrotne powoływanie tej samej osoby na czas określony do pracy, powtarzającej się co pewien czas nie jest równoznaczne z zawarciem umowy, zobowiązującej pracodawcę do stałego zatrudnienia tej osoby w okresach powtarzania się owej pracy, to też do zaprzestania kontynuowania tego rodzaju stosunku z pracownikiem nie potrzeba wypowiedzenia ze strony pracodawcy.

WYKAZ ZATWIERDZONYCH BUDOWLI

WARSZAWA.

(Dokończenie danych za wrzesień 1936).

908. D. m., 1 p. (lewa część bliźni.) — 1000 m² — ul. Kleczewska dz. 38 — wł.: St. Głowacka, W-wa, Kleczewska dz. 38 — pr. i k.: bud. Wł. Dudziński, W-wa, Marszałkowska 44a, tel. 8.53-22 — wyk.: sp. gosp.

909 D. m., 3 p. — 5000 m² — ul. Wronia 47 — wł.: Spół. „Nasze Mieszkanie“, W-wa, Wronia 47, tel. 2.43-50 — pr. i k.: bud. Wł. Dudziński, W-wa, Marszałkowska 44a, tel. 8.53-22 — wyk.: Przeds. bud. K. Szpakowski, W-wa, Krochmalna 47, tel. 2.12-83.

910. D. m., 1 p. — 2300 m² — ul. Zielona hip. 8491 — wł.: A. Myszowski, W-wa, ul. Ziełona — pr. i k.: bud. M. Szachowski, W-wa, Kopernika 33, tel. 5.35-30 — wyk.: vacat.

911. D. m., 1 p. — 2300 m² — ul. Zielona dz. 2 — wł.: J. Wierzbicki, W-wa, Zielona 2 — pr. i k.: bud. M. Szachowski, Kopernika 33, tel. 5.35-30 — wyk.: vacat.

912. Przeb. — 2000 m² — Pl. Opolski 2 — wł.: St. Gruszczyński, W-wa, Pl. Opolski 2 — pr. i k.: bud. M. Szachowski, W-wa, Kopernika 33, tel. 5.35-30 — wyk.: vacat.

913. D. m., 1 p. — 2000 m² — ul. Niekańska r. Obrońców — wł.: młż. Bugalscy, Pustelnik — pr. i k.: inż.-arch. J. Zawadzki, W-wa, Wilcza 9 — wyk.: sp. płg. (m. mur. St. Kowalski, W-wa, Grzybowska 68).

914. D. m., 1 p. — 800 m² — Bolesławska dz. 1 — wł.: A. Meyer, W-wa, Bartnicka 6 — pr. i k.: inż.-arch. J. Zawadzki, W-wa, Wilcza 9 — wyk.: sp. płg. (m. mur. J. Frydrysiak, W-wa, Komorska 41).

915. D. m., 1 p. — 3000 m² — Suchodolska r. Żyrmirskiego — wł.: młż. Marcinkowicz, Gdynia — pr. i k.: inż.-arch. J. Zawadzki, W-wa, Wilcza 9 — wyk.: vacat.

916. Bud. gosp. — 3000 m² — ul. Wolska 82 — wł.: J. Wienczek, W-wa, Śliska 6/8, tel. 6.50-16 — pr. i k.: inż.-arch. St. Portner, W-wa, Ordynacka 11, tel. 2.79-74 — wyk.: sp. płg. (m. mur. J. Pisarski).

917. D. m., 1 p. — 2500 m² — ul. Domaniewska 6 — wł.: L. Ruśkiewicz, W-wa, Belgijska 3, tel. 8.34-56 — pr. i k.: inż.-arch. M. Chelmiński, W-wa, Hoża 15, tel. 9.43-59 — wyk.: sp. płg. (m. mur. S. Kłosiński).

918. D. m., 1 p. — 1000 m² — ul. Hajoty dz. 43 — wł.: arch. J. Lange, Węjherowo — pr. i k.: inż.-arch. J. Sobiepan, W-wa, Swarzewska 10 — wyk.: sp. płg. (m. mur. L. Wiernicki Powsińska).

919. D. m., 1 p. — 2400 m² — ul. Barcicka dz. 130 i 131 — wł.: Z. Pejško, W-wa, Piusa 61 — pr. i k.: inż.-arch. J. Sobiepan, W-wa, Swarzewska 10 — wyk.: sp. płg. (m. mur. L. Wiernicki, W-wa, Powsińska).

920. D. m., 3 p. — 3600 m² — ul. Zacharjasza 8 — wł.: M. Hofman, W-wa, Białostocka 8, tel. 10.11-43 — pr. i k.: inż.-bud. L. Stodolski, W-wa, Zielna 5, tel. 2.16-33 — wyk.: sp. płg. (m. mur. Dąbrowski, W-wa, Łomżyńska 36).

921. D. m., 3 p. — 5575 m² — ul. Pawia 71 — wł.: J. Ajzenman, W-wa, Nowolipie 66, tel. 11.67-28 — pr. i k.: inż.-arch. M. Chelmiński, W-wa, Hoża 15, tel. 9.93-49 — wyk.: sp. płg. (m. mur. L. Szyszka, W-wa, Nowy Zjazd 4).

922. D. m., 3 p. — 6000 m² — ul. Obozowa 11 — wł.: J. Stolarek, W-wa, Grzybowska 61 — pr. i k.: bud. A. Paruszewski, W-wa, Poznańska 17 — wyk.: Przewod. bud. J. Stolarek, W-wa, Grzybowska 61.

923. Nadb. — 8295 m² — Al. Jerozolimska 27 — wł.: Sp. Akc. Bronikowski, Grodzki i Wasilewski, W-wa, Al. Jerozolimska 27, tel. 9.01-36 — pr. i k.: inż.-bud. W. Rossman, W-wa, Kopernika 28, tel. 2.20-43 — wyk.: Przewod. bud. D. Tokar, W-wa, Złota 64, tel. 5.36-97.

924. D. m., 2 p. — 2200 m² — ul. Marji Kazimiery dz. 3 — wł.: W. Murawski, W-wa, Chmielna 126, tel. 6.92-37 — pr. i k.: inż.-bud. K. Bagiński, W-wa, Nowy Świat 41, tel. 6.55-67 — wyk.: (m. mur. Świątkiewicz, W-wa, Czosnowska 24).

925. Nadb. 3 i 4 pięter — 800 m² — ul. Dzielna 8 — wł.: N. Bursztyn, W-wa, Dzielna 8 — pr. i k.: inż.-bud. K. Bagiński, W-wa, Nowy Świat 41, tel. 6.55-67 — wyk.: sp. płg.

926. D. m., 1 p. (lewa część) — 800 m² — ul. Swarzewska 91 — wł.: Z. Bogdańska, W-wa, Hoża 22, tel. 8.79-49 — pr. i k.: inż.-arch. B. Krzemieniewski, W-wa, Żabia 5, tel. 2.30-15 — wyk.: Przewod. bud. M. Duda i Syn, Pruszków, Szopena 4, tel. 50.

927. D. m., 1 p. — 1680 m² — ul. Felińskiego hip. 11391 (przy A. W. Polskiego) — wł.: E. Kulska, W-wa, Al. 3-go Maja 2, tel. 2.44-47 — pr. i k.: inż.-arch. Z. Konrad, W-wa, Gruzińska 3, tel. 10.29-69 — wyk.: Biuro budowl. Inż. W. Piasecki, J. Chrzanowski i S-ka, W-wa, Długa 28, tel. 11.62-64.

928. D. m., 1 p. — 1680 m² — ul. Felińskiego hip. 11390 (przy Al. W. Polskiego) — wł.: małż. Żbikowscy, W-wa, S-to Krzyska 12 — pr. i k.: inż.-arch. Z. Konrad, W-wa, Gruzińska 3, tel. 10.29-69 wyk.: vacat.

929. D. m., 2 p. — 3350 m² — ul. Szaserów r. Zana — wł.: małż. Ćmielak, W-wa, Szaserów r. Chłopickiego — pr. i k.: bud. K. Kozłowski, W-wa, Al. Szustra 7, tel. 9.58-51 — wyk.: sp. płg.

930. D. m., 1 p. — 524 m² — ul. Myszowska dz. 1 — wł.: małż. Makulscy, W-wa, Myszowska dz. 1 — pr. i k.: bud. K. Kozłowski, W-wa, Al. Szustra 7, tel. 9.58-51 — wyk.: sp. gosp.

931. D. m., 2 p. — 2600 m² — ul. Ludowa 4 — wł.: G. Luc, W-wa, Ludowa 3, tel. 9.38-74 — pr. i k.: inż.-cyw. K. Srokowski, W-wa, Nowy Świat 34, tel. 6.24-14 — wyk.: sp. płg. (m. mur. Nestorowicz).

932. D. m., 1 p. — 1200 m² — ul. Motorowa dz. 59 — wł.: małż. Maksimiak, W-wa, Motorowa dz. 59 — pr. i k.: arch. dypl. K. Biernacki, W-wa, Filtrowa 65, tel. 9.56-27.

933. D. m., 1 p. — 1000 m² — ul. Berezynska dz. 18a — wł.: St. Ejsmond, W-wa, Marszałkowska 152 — pr. i k.: inż.-arch. W. Oczykowski, W-wa, Al. 3-go Maja 2, tel. 5.20-15 — wyk.: vacat.

934. D. m., 1 p. — ul. Gersona dz. 9 — wł.: Zaremba i Slocha — pr.: typ B. G. K.

935. D. m., 1 p. — 1450 m² — ul. Wzorcowa dz. 20 — wł.: małż. Popielezyk, W-wa, Mińska 27/35 — pr. i k.: inż.-techn. A. Obidziński, W-wa, Bracka 16 — wyk.: sp. płg.

936. D. m., part. (część) — 232 m² — ul. Kawcza 2 — wł.: Wł. Wojdalski, W-wa, Kawcza 2 — pr. i k.: inż.-techn. A. Obidziński, W-wa, Bracka 16 — wyk.: sp. gosp.

937. Dobud., 4 p-a — 3000 m² — ul. Górnośląska 27 — wł.: St. Trzapałko, W-wa, Marszałkowska 22, tel. 8.35-47 — pr.: arch. A. Buraczewski, W-wa, Brzozowa 35, tel. 11.50-30 — k. i wyk.: vacat.

938. Nadb. 2, 3 i 4 pięter i przeb. parteru — 3000 m² — ul. Mylna 3 — wł.: M. Lichtenberg, W-wa, Grzybowska 24 — pr. i k.: inż.-arch. L. Tokar, W-wa, Nowogrodzka 3, tel. 9.33-90 i inż.-arch. H. Halber, W-wa, Wilcza 44, tel. 9.97-44 — wyk.: vacat.

939. Nadb. 3 p-a — 2000 m² — ul. Złota 31 — wł.: K. Kleniec, W-wa, Próżna 12, tel. 5.04-94 — pr. i k.: inż.-arch. L. Tokar, W-wa, Nowogrodzka 3, tel. 9.33-90 — wyk.: sp. płg. (m. mur. F. Koziej-Kozłowski, W-wa, Rejtana 17).

940. D. m., 3 p. — 5145 m² — ul. Wiśniowa 46 — wł.: małż. Michalscy, W-wa, Wiśniowa 46 tel. 8.62-54 — pr. i k.: inż.-arch. T. Koch, W-wa, Al. Jerozolimska 93 i inż.-arch. E. Straus, W-wa, Miniszewska 36, tel. 10.29-51 — wyk.: sp. płg. (m. mur. A. Misiukiewicz, W-wa, Rakowiecka 31).

941. D. m., 3 p. — 4800 m² — ul. Janowiecka 2 — wł.: Fr. Szykiel, W-wa, Kazimierzowska 55, tel. 9.21-47 — pr. i k.: bud. E. Szykiel, W-wa, Odyńca 13 — wyk.: Przewod. rob. bud. Fr. Szykiel, W-wa, Kazimierzowska 55, tel. 9-21-47.

942. D. m., 1 p. — 1300 m² — ul. Czarnieckiego 56 — wł.: dr A. Owsionko, W-wa, Al. Szucha 16, tel. 9.80-56 — pr.: plk. inż. K. Heczko, W-wa, Śmiała 39, tel. 12.52-31 — k.: inż.-arch. W. Goldberg, W-wa, Szustra 21, tel. 9.80-39 — wyk.: sp. płg.

943. D. m., 1 p. — 1900 m² — ul. Gimnastyczna 1 — wł.: inż. P. Branny, W-wa, Targowa 14, tel. 10.13-82 — pr.: inż.-bud. P. Branny, W-wa, Targowa 14, tel. 10.13-82

i inż.-arch. B. Kolakowski, W-wa, Marymoncka 5b — k.: inż.: P. Branny — wyk.: sp. pług.

944. D. m., Szereg. — ul. Hajoty hip. 10552 — wł.: Eberhardt — pr.: typ B. G. K.

945. Bud. sali gimnast. — 1000 m³ — ul. Puławska 113 — wł.: Gimn. Wł. Giżyckiego, tel. 8.22-99 — pr. i k.: inż.-bud. L. Antoszewski, W-wa, Narbutta 27, tel. 8.21-55 — wyk.: sp. pług.

946. D. m., part. — 600 m³ — ul. Boguszeńska dz. 5 — wł.: małż. Ptaszyńscy, W-wa, Boguszeńska 5 — pr. i k.: inż.-bud. L. Antoszewski, W-wa, Narbutta 27, tel. 8.21-55 — wyk.: vacat.

(Dane za czas od 1.X — 31.X 1936 r.)

947. D. m., part. — 625 m³ — ul. Cmentarna dz. 23 — wł.: młż. Nowak, W-wa, Cmentarna dz. 23 — pr.: inż. T. Dokowski, W-wa, Sosnowa 9 — k. i wyk.: vacat.

948. Dobud. — 184 m³ — ul. Kiwerska dz. 20 — wł.: J. i R. Marks, W-wa, Kiwerska dz. 20 — pr. i k.: inż. T. Dokowski, W-wa, Sosnowa 9 — wyk.: vacat.

949. D. m. 2 p. — 1850 m³ — ul. Serocka dz. 97 — wł.: J. Galiński, W-wa, Przemysłowa 7 — pr. i k.: inż.-techn. A. Obidziński, W-wa, Bracka 16 — wyk. sp. pług. (m. mur. J. Kozdrak, W-wa, Łomżyńska 32, tel. 10.19-78).

950. D. m., 4 p. — 11000 m³ — ul. Chmielna 6 — wł.: Sz. Arendarz, Warszawa, Królewska 29-a, tel. 2.67-08 — pr. i k.: arch. H. Stifelman, Warszawa, Jasna 6, tel. 2.31-56 — wyk.: Biuro techn.-budowl. inż. Szretter i S-ka, W-wa, Szczygła 1-a, tel. 5.30-31.

951. D. m., 2 p. — 4600 m³ — ul. Solec 85 — wł.: młż. Grzymałowie, W-wa, Solec 85 — pr. i k.: E. Geller, W-wa, Złota 5 — wyk.: Przedsięb. rob. bud. „Budownictwo”, W-wa, Mazowiecka 11, tel. 2.93-95.

952. Willa, 1 p. — 2480 m³ — ul. Obrońców r. Aldony — wł.: E. Luxenburgowa, W-wa, Elsterska 11, m. 4 — pr. i k.: arch. J. Nagórski, W-wa, Targowa 15, tel. 10.29-60 — wyk.: Przedsięb. rob. inżyn.-budowl. J. Jaworski i R. Baranowski, W-wa, Pęcicka 23, tel. 12.59-66.

953. D. m., 3 p. — 7000 m³ — ul. Dobra 15 — wł.: E. B. Trepman, W-wa, Prózna 7, tel. 2.34-51 — pr. inż.-arch. L. Krakowski, W-wa, Warecka 9, tel. 2.08-42 — k.: inż.-bud. E. Fels, W-wa, Żabia 7 — wyk.: sp. pług. (m. mur. St. Pacha, W-wa, Podwale 11 i m. bud. St. Draba, W-wa, Puławska 57).

954. D. m., 6 p. — 7000 m³ — ul. Puławska 16 — wł.: A. Maciejko, W-wa, Smolna 14, tel. 5.91-84 — pr. i k.: inż.-arch. W. Wyganowski, W-wa, Glogiera 1, tel. 11.75-84 — wyk.: Przedsięb. rob. budowl. A. Wierchowicz, W-wa, Leszczyńska 7-a, tel. 6.49-42.

955. D. m., 2 p. — 2000 m³ — ul. Kobielska przy Garwołińskiej — wł.: młż. Łęgosz, W-wa, Pultuska 6 — pr.: arch. S. Paprocki, W-wa, Grochowska 52-b, tel. 10.39-39 — k.: inż.-techn. A. Obidziński, W-wa, Bracka 16 — wyk.: Przedsięb. bud. F. Malczyk, Ossowska 30.

956. D. m., 1 p. — 600 m³ — ul. Perkuna dz. 93 — wł.: młż. Nawroczy, W-wa, Perkuna dz. 93 — pr.: arch. S. Paprocki, W-wa, Grochowska 52-b, tel. 10.39-39 — k.: inż.-techn. A. Obidziński, W-wa, Bracka 16 — wyk.: vacat.

957. D. m., part. drewn. — 475 m³ — ul. Jarosławska dz. 42 — wł.: M. i J. Budek, W-wa, Jarosławska dz. 42 — pr.: inż.-techn. A. Obidziński, W-wa, Bracka 16 — k. i wyk.: vacat.

958. D. m., 1 p. — 1900 m³ — ul. Perkuna h. 2704 — wł.: S. Paprocki, W-wa, Grochowska 52-b, tel. 10.39-39 — pr.: arch. S. Paprocki, W-wa, Grochowska 52-b, tel. 10.39-39 — k.: inż.-techn. A. Obidziński, W-wa, Bracka 16 — wyk.: sp. pług. (m. mur. St. Dudzic, W-wa, Krochmalna 90).

959. D. m. 7 p. — 24000 m³ — ul. Kopernika 32/34 — wł.: młż. Bagińscy, W-wa, Krak. Przedm. 38, tel. 6.31-63 — pr.: bud. R. Ostoja — Chodkowski, W-wa, Czerw. Krzyża 14, tel. 5.28-94 — k. i wyk.: vacat.

960. D. m., 4 p. — 7800 m³ — ul. Dobra 13 — wł.: A. Kleniec, W-wa, Zielna 17, tel. 6.78-84 i B. Rozner, W-wa — pr. i k.: bud. R. Ostoja-Chodkowski, W-wa, Czerw. Krzyża

14, tel. 5.28-94 — wyk.: Przedsięb. bud. J. Godlewski, W-wa, Wileńska 9, tel. 10.04-91.

961. D. m., 4 p. — 4890 m³ — ul. Projektowana r. Wilanowskiej — wł.: młż. Dukac, W-wa, Miła 7, tel. 11.54-65 — pr. i k.: bud. R. Ostoja-Chodkowski, W-wa, Czerw. Krzyża 14, tel. 5.28-94 — wyk.: sp. pług.

962. D. m., 2 p. — 2660 m³ — ul. Terespolska dz. 1 — wł.: M. Adameczyk, W-wa, Targowa 6 — pr. i k.: bud. J. Juszczyk, W-wa, Wójnicka 2, tel. 10.20-98 — wyk.: sp. pług. (m. mur. St. Dudzic, W-wa, Krochmalna 90).

963. Nadb., 3 p. — 620 m³ — ul. Fr. Modrzewskiego 7 — wł.: St. Gawrych, Mińsk Mazowiecki, ul. Piłsudskiego, d. wł. — pr. i k.: bud. J. Juszczyk, W-wa, Wójnicka 2, tel. 10.20-98 — wyk.: sp. pług.

964. D. m., 3 p. — 4170 m³ — ul. Bródnowska 20 — wł.: J. Szabelbaum, W-wa, Pańska 31, tel. 6.85-46 i S. Rozenberg, W-wa, Targowa 66, tel. 10.34-37 — pr. i k.: bud. R. Ostoja-Chodkowski, W-wa, Czerw. Krzyża 14, tel. 5.28-94 — wyk.: sp. pług. (m. mur. I. Muszalski, W-wa, Grochowska 107).

965. Bud. gosp., part. — 250 m³ — ul. Leszno 92 — wł.: W. Bożym, W-wa, Leszno 92, tel. 11.72-94 — pr. i k.: bud. St. Skrzypek, W-wa, Grażyny 7, tel. 8.77-25 — wyk.: sp. gosp.

966. D. m. 3 p. — 10000 m³ — ul. Sienna 43-a — wł.: D. W. Dajcz, W-wa, Ceglana 10, tel. 5.91-92 — pr. i k.: Biuro Archit. inż.-arch. J. Gelbard i inż.-arch. R. Sigalin, W-wa, Hoża 29, tel. 8.64-57 — wyk.: vacat.

967. D. m. 5 p. — 8000 m³ — Al. Przyjaciół dz. 7 — wł.: J. Regulski, W-wa, Fredry 10 — pr. i k.: Biuro Archit. inż.-arch. J. Gelbard i inż.-arch. R. Sigalin, W-wa, Hoża 29, tel. 8.64-57 — wyk.: Przeds. inż.-bud. C. Podlecki, inż., W. Słobodziński i S-ka, W-wa, Nowogrodzka 9, tel. 9.61-75.

968. D. m., 3 p. (ofic.) — 4000 m³ — ul. Sienna 43 — wł.: P. Goldstein, W-wa, Zielna 22, tel. 6.85-90 — pr. i k.: Biuro arch. inż.-arch. J. Gelbard i inż.-arch. R. Sigalin, W-wa, tel. 8.64-57 — wyk.: vacat.

969. D. m., 3 p. — 3000 m³ — ul. Siewierska 16 — wł.: Br. Hirsztajn, W-wa, Koszykowa 51, tel. 8.51-85 — pr. i k.: inż.-bud. A. Krajtekräft, W-wa, Chłodna 4, tel. 2.39-04 — wyk.: vacat.

970. D. m., 5 p. — 3200 m³ — ul. Ks. Ziemowita r. Ołyckiej — wł.: małż. Czarnecky, W-wa, Ks. Ziemowita 20 — pr. i k.: bud. A. Paruszewski, W-wa, Poznańska 17 i J. Bozdawko, W-wa, Radzywińska 53, tel. 10.16-60 — wyk.: vacat.

971. D. m., 1 p. — 1050 m³ — ul. Cmentarna dz. 26 — wł.: J. Gościcka, W-wa, Złotopolska 5 — pr. i k.: bud. A. Paruszewski, W-wa, Poznańska 17 i J. Bozdawko, W-wa, Radzywińska 53 — wyk.: sp. pług. (m. mur. J. Frydrysiak, W-wa, Komorska 41).

972. D. m., 1 p. — 320 m³ — ul. Kawcza r. Sulejkowskiej — wł.: Z. Łągwa, W-wa, Marjensztadt 27 — pr. i k.: inż.-arch. H. Oderfeld, W-wa, Bagatela 15, tel. 8.42-42 — wyk.: Przedsięb. bud. M. Prygiel, W-wa, Gizów 14.

973. D. m., 1 p. — 1300 m³ — ul. Raclawicka hip. 11094 — wł.: pulk. Wenda, W-wa, G. I. S. Z. — pr. i k.: inż.-arch. H. Oderfeld, W-wa, Bagatela 15, tel. 8.42-42 — wyk.: vacat.

974. D. m., 5 p. — 45000 m³ — ul. Marszałkowska 104 — wł.: Bank Zachodni, S. A., Fredry 6, tel. 5.45-06 (centrala) — pr. i k.: inż.-arch. Z. Mączyński, W-wa, Górnośląska 37, tel. 9.45-15 — wyk.: vacat.

975. D. m., 1 p. — 1500 m³ — ul. Kutnowska dz. 32 — wł.: A. Szlendak, W-wa, Mała 10 — pr. i k.: inż.-arch. J. Idzikowski, W-wa, Al. 3-go Maja 2, tel. 5.99-92 — wyk.: Przed. budowl. F. Malczyk, W-wa, Ossowska 30.

976. D. m., 1 p. — 1700 m³ — ul. Osiecka dz. „g” — wł.: E. Gajdowa, W-wa, Osiecka 35 — pr. i k.: inż.-arch. J. Idzikowski, W-wa, Al. 3-go Maja 2, tel. 5.99-92 — wyk.: sp. pług. (m. mur. Piątkowski, ul. Kawcza).

977. D. m., 1 p., bliźn. — 1200 m³ — ul. Igańska dz. 2 — wł.: E. Klimarcz, W-wa, Kutnowska 18 — pr. i k.: inż.-arch. J. Idzikowski, W-wa, Al. 3-go Maja 2, tel. 5.99-92 — wyk.: sp. pług. (m. mur. J. Frydrysiak, W-wa, Komorska 41).

978. D. m., 2p., bliźn. — 1200 m³ — ul. Kleczewska dz. 22 — wł.: St. i J. Głosik, W-wa, Ogólna 5 — pr. i k.: M. Zwierzchowski, W-wa, Krasińskiego 20 — wyk.: Przedsięb. budowl. St. Głosik, W-wa, Ogólna 5, tel. 12.58-06.

979. D. m., 2p., bliźn. — 1200 m³ — ul. Kleczewska dz. 23 — wł.: młż.: Gudowscy, W-wa, Litewska 5 — pr.; k. i wyk.: patrz wyżej poz. 977.

980. D. m., 3p., — 4500 m³ — ul. Herbutowska dz. 26 — wł.: Mandelbaum, Muszkat i Wolman, W-wa, Nalewki 41 i Marjańska 11, tel. 2.47-30 — pr. i k.: inż.-arch. S. Rothberg, W-wa, Wileza 23, tel. 8.29-71 — wyk.: sp. pług. (m. mur. Sz. Ligenberg, W-wa, Twarda 40, tel. 6.76-54).

981. D. m., 2p., — 5610 m³ — ul. Madalińskiego r. Kieleckiej — wł.: K. hr. Pusłowski, W-wa, Wiejska 21 — pr.: inż.-arch. T. Dowbor, W-wa, Barbary 10, tel. 9.04-77 i inż.-arch. J. Kukulski, W-wa, Mokotowska 65, tel. 8.32-77 — k.: inż. T. Dowbor, W-wa, Barbary 10, tel. 9.04-77 — wyk.: Przedsięb. rob. budowl. „Budownictwo”, W-wa, Mazowiecka 11, tel. 2.93-95.

982. D. m., 1p., — 2550 m³ — ul. Przecławka przy Racławickiej — wł.: Wł. hr. Pusłowski, W-wa, Narbutta 18 — pr.: inż.-arch. T. Dowbor, W-wa, Barbary 10, tel. 9.04-77 i inż.-arch. J. Kukulski, W-wa, Mokotowska 65, tel. 8.32-77 — k.: inż. T. Dowbor, W-wa, Barbary 10, tel. 9.04-77 — wyk.: Spółdz. Przemysłowców Budownictwa, W-wa, Klonowa 5, tel. 8.50-81.

983. D. m., 4p. (szkie) — 12000 m³ — Al. Ujazdowska 38 — wł.: K. hr. Pusłowski, W-wa, Wiejska 21 — pr.: inż.-arch. T. Dowbor, W-wa, Barbary 10, tel. 9.04-77 i inż.-arch. J. Kukulski, W-wa, Mokotowska 65, tel. 8.32-77 — k. i wyk.: vacat.

984. D. m., 4p. — 8000 m³ — Al. Niepodległości r. Szustra — wł.: St. Rulski, W-wa, Żórawia 35 — pr. i k.: inż. inż.-arch. arch. H. i S. Syrkusowie, W-wa, Senatorska 36, tel. 2.54-76 — wyk.: Przedsięb. rob. budowl. St. Rulski, W-wa, Żórawia 35, tel. 9.59-92.

985. D. m., 1p. — 1073 m³ — ul. Syrokomli 27 — wł.: M., W. i Z. Gogół, W-wa, Barbary 5, tel. 9.14-79 — pr. i k.: inż.-arch. H. Douglas, W-wa, Bałuckiego 35, tel. 8.20-35 — wyk.: Przd. bud. St. Gogół, W-wa, Barbary 5, tel. 9.14-79.

986. D. m., 3p. — 4085 m³ — ul. Rakowiecka 33 — wł.: St. Orzechowski, W-wa, Rakowiecka 33, tel. 8.32-85 — pr. i k.: bud. K. Szretter, W-wa, Śniadeckich 11, tel. 8.18-61 — wyk.: vacat.

987. D. m., 2p. — 3300 m³ — ul. Walecznych dz. 8 — wł.: W. Maciejewicz, W-wa, Częstochowska 42, tel. 9.35-33 i S. Praport, W-wa, Wronia 67, tel. 2.16-59 pr. i k.: inż. inż.-arch. M. Glodberg i H. Rutkowski, W-wa, Nowogrodzka 18, tel. 9.98-07 — wyk.: Przedsięb. rob. inżyn. — bud. inż. S. Praport, W-wa, Wronia 67, tel. 2.16-59.

988. D. m., 1p., — 1400 m³ ul. Katowicka dz. 16a — wł.: H. Mianowska, wieś „Kamienica Polska”, pow. Częstochowski — pr.: inż.-arch. R. Sołtyński, W-wa, Berezynska 37, tel. 10.00-37 — k.: inż.-arch. W. Lalewicz, W-wa, Górnoślaska 41, tel. 8.94-83 — wyk.: sp. pług. (m. mur. H. Kletke, Brwinów).

989. D. m., 5p. — 8500 m³ — ul. Raszyńska 3a — wł.: inż. L. Korngold, W-wa, Natolińska 8 i dr. Kaper — pr. i k.: inż.-arch. L. Korngold, W-wa, Natolińska 8, tel. 8.42-35 — wyk.: Przedsięb. inż.-bud. inż. W. Hanna, W-wa, Chmielna 26, tel. 2.47-60.

990. D. m., 5 i 4p. 7500 m³ — ul. Raszyńska 3 — wł.: St. Margules, W-wa, Chocimska 8/10, tel. 9.12-88 — pr.; k. i wyk.: patrz wyżej poz. 989.

991. D. m., 5p. — 6000 m³ ul. Św. Salerego 4 — wł.: f-ma „Auto-Service”, W-wa, Nowy Świat 9, tel. 8.04-14 — pr. i k.: inż.-arch. L. Korngold, W-wa, Natolińska 8, tel. 8.42-35 — wyk.: Warsz. Tow. Techn.-Budowlane, W-wa, Pl. Trzech Krzyży 9, tel. 9.02-56.

992. D. m., 3p. — 2200 m³ — ul. Podchorążych 4 — wł.: A. i M. Kon, W-wa, Nalewki 10 — pr. i k.: inż.-arch. J. Łęczycki, W-wa, Wspólna 20, tel. 9.43-63 — wyk.: Przedsięb. bud. W. Mirosławski, W-wa, Wronia 30, tel. 6.42-01.

993. D. m., 4p. — 7500 m³ ul. Kaliska r. Węgierskiej — wł.: młż. Goldfarb, W-wa, Wielka 19 — pr. i k.: inż.-

arch. J. Łęczycki, W-wa, Wspólna 20, tel. 9.43-63 — wyk.: sp. pług. (m. mur. W. Rybacki, W-wa, Marszałkowska 51).

994. D. m., 6p. — 12500 m³ — ul. Jaworzyńska 7 — wł.: W. Birnbaum, W-wa, Trębacka 4, tel. 6.44-41 — pr. i k.: inż.-arch. S. Pianko, W-wa, Elektoralna 26, tel. 5.35-47 — wyk.: sp. pług. (m. żelb. W. Fuchs, W-wa, Przybyszewskiego 35 i m. mur. K. Gawłowski, W-wa, Ogrodowa 22).

995. D. m., 3p. — 6000 m³ — ul. Bryłowska 41 — wł.: Sz. i M. Prywes, W-wa, Pl. Grzybowski 10, tel. 5.83-00 — pr. i k.: inż.-arch. S. Pianko, W-wa, Elektoralna 26, tel. 5.35-47 — wyk.: sp. pług. (m. mur. E. Kukliński, Kobylka).

996. D. m., 1p. — 2000 m³ — ul. Kryniczna 6 — wł.: W. Rotstein, W-wa, Wawelska 68, tel. 8.70-99 — pr. i k.: inż.-arch. L. Korngold, W-wa, Natolińska 8, tel. 8.42-35 — wyk.: sp. pług. m. bud. F. Jagłowski, Piastów, „Ursus”).

997. D. m., 1p. — 1800 m³ — ul. Projektowana 14a — wł.: I. Berkman, W-wa, Krucza 43, tel. 9.47-07 — pr. i k.: inż.-tech. S. Sincow, W-wa, Kryniczna 12/14, tel. 10.18-84 — wyk.: sp. pług. (m. mur. K. Grundman, Błonie).

998. D. m., 2p. — 7000 m³ — ul. Madalińskiego r. Palantowej — wł.: L. Klewin, W-wa, Kielecka 41, tel. 8.55-55 i W. Horodyński, W-wa, Leszczyńska 7, tel. 6.52-53 — pr. i k.: arch. St. Morawski, W-wa, Wspólna 33, tel. 8.60-75 — wyk.: sp. pług. (m. mur. J. Widera, W-wa, Długa 29).

999. Nadd., 4-p-a — 790 m³ ul. Wolska 34 — wł.: J. Bargielowski, W-wa, Leszczyńska 9, tel. 3.06-44 — pr. i k.: inż.-bud. W. Kulesza, W-wa, Folwarczna 5, tel. 9.88-73 — wyk.: Przedsięb. budowl. W. Milch, Nowolipki 58, tel. 11.65-94.

1000. D. m., 4 i 5p. — 12500 m³ — ul. Sienna 59 — wł.: S. Blass i J. Wegmester, W-wa, Ciepła 26, tel. 5.14-16 i 5.03-46 — pr. i k.: inż.-arch. H. Baruch, W-wa, Złota 75, tel. 2.81-21 — wyk.: Przedsięb. bud. B. Garczyński, W-wa, Chłodna 32, tel. 6.98-07.

1001. D. m., 1p. — 850 m³ ul. Stanisławowska 18 — wł.: H. Flejszman, W-wa, Stanisławowska 18 — pr. i k.: inż.-arch. L. Kario, W-wa, Złota 28, tel. 5.02-20 — wyk.: sp. pług.

1002. D. m., 3 p. — 7168 m³ — ul. Wolska 151 — wł.: młż. Kamiński, W-wa, Karolkowa 16, tel. 2.15-48 — pr. i k.: inż.-arch. H. Baruch, W-wa, Złota 75, tel. 2.81-21 — wyk.: sp. pług. (m. mur. L. Szyzsko, W-wa, Nowy Zjazd 4).

1003. D. m., 3p. — 3432 m³ — ul. Podchorążych 6 — wł.: J. Piernikarz, W-wa, Królewska 20, tel. 2.98-01 — pr. i k.: nż. H. Baruch, W-wa, Złota 75, tel. 2.81-21 — wyk.: Przedsięb. bud. R. Sztern, W-wa, Ptasia 4, tel. 2.53-51.

1004. D. m., 1p. — 1500 m³ — ul. Żymirskiego dz. 189 — wł.: St. Tykwiński, W-wa, St. Augusta 12 — pr. i k.: inż.-arch. H. Baruch, W-wa, Złota 75, tel. 2.81-21 — wyk.: sp. pług.

1005. D. m., 2p. — 1167 m³ — ul. Walecznych 17 — wł.: młż. Łukaszewiczowie, W-wa, Walecznych 2 — pr. i k.: inż.-arch. St. Barylski, W-wa, Francuska 3, tel. 10.21-40 — wyk.: vacat.

1006. D. m., 1p. i ofic. — 2406 m³ — ul. Grodzieńska 45/47 — wł.: F-ma „Sport”, W-wa, Grodzieńska 45/47, tel. 10.11-94 — pr. i k.: inż.-arch. H. Baruch, W-wa, Złota 75, tel. 2.81-21 — wyk.: sp. pług.

1007. D. m., 3p. — 4580 m³ — ul. Nowolipki 67 — wł.: T. Lenartowicz, W-wa, Nowolipki 67 — pr. i k.: bud. K. Kozłowski, W-wa, Wspólna 67, tel. 9.58-51 — wyk.: Przedsięb. budowl. F. Wapiński, W-wa, Żórawia 9, tel. 8.81-67.

1008. D. m., 2p. — 1300 m³ — ul. Walecznych r. Aldony — wł.: S. Normark i J. Czyżewski, W-wa, Walecznych 14, tel. 10.19-74 — pr. i k.: inż.-arch. H. Oderfeld, W-wa, Bagatela 15, tel. 8.42-42 — wyk.: Przd. Budowl. J. Zaczynski, W-wa, Al. 3-go Maja 9, tel. 9.38-84.

1009. D. m., 1p., bliźn. — 1325 m³ — ul. Granowska 12 — wł.: T. Sobolewska, Dęblin — pr. i k.: bud. K. Kozłowski, W-wa, Szustra 7, tel. 9.58-51 — wyk.: vacat.

1010. D. m., 2p. — 3129 m³ — ul. St. Augusta 18 — wł.: B. Kajzer, W-wa, Solec 73, tel. 7.16-46 — pr. i k.: bud. K. Kozłowski, W-wa, Szustra 7, tel. 9.58-51 — wyk.: sp. pług. (m. mur. S. Mieczkowski, Jabłonna).

1011. D. m., 1 p. — 1020 m³ — ul. Tłoczni dz. 25 — wł.: B. Puzzkarski, W-wa, Tłoczni dz. 25 — pr. i k.: bud. K. Kozłowski, W-wa, Szustra 7, tel. 9.58-51 — wyk.: vacat.
1012. D. m., part., dr. — 400 m³ — ul. Cmentarna dz. 27 — wł.: St. Piasecki, W-wa, Cmentarna dz. 27 — pr. i k.: inż.-bud. L. Stodolski, W-wa, Zielna 5, tel. 2.16-33 — wyk.: sp. gosp.
1013. D. m. part. — 620 m³ — ul. Bolesławicka dz. 2 — wł.: młż. Ciborek, W-wa, Bolesławicka dz. 2 — pr. i k.: bud. K. Kozłowski, W-wa, Wspólna 67, tel. 9. 58-51 — wyk.: sp. pług.
1014. D. m., 3p. — 6423 m³ — ul. Odolańska r. Bałuckiego — wł.: B. Grynwasser, W-wa, Graniczna 13, tel. 5.09-37 — pr. i k.: inż.-arch. M. Weinfeld, W-wa Filtrowa 39 tel. 8.51-26 — wyk.: Przedsięb. bud., bud-owie J. Turowski i W. Maciejewski, W-wa, Żeromskiego 45, tel. 12.62-37.
1015. D. m., 1p., bliżn. — 1325 m³ — ul. Felińskiego 32 — wł.: M. Jacek, W-wa, Lwowska 4 — pr. i k.: bud. K. Kozłowski, W-wa, Wspólna 67, tel. 9.58-51 — wyk.: sp. pług.
1016. D. m., part. — 1160 m³ — ul. Stalowa 22 — wł.: młż. Wilczyński, W-wa, Stalowa 22 — pr. i k.: bud. L. Stodolski, W-wa, Zielna 5, tel. 2.16-33 — wyk.: sp. gosp.
1017. D. m., 1p. — 1000 m³ — ul. Lubieszowska r. Makowskiej — wł.: I. Kowalski, W-wa, Lubieszowska r. Makowskiej — pr. i k.: inż.-bud. L. Stodolski, W-wa Zielna 5, tel. 2.16-33 — wyk.: sp. gosp.
1018. D. m., 1 p. — 1600 m³ — ul. Pyrska 17 — wł.: plk. P. Rybarski, W-wa, Litewska 4, tel. 9.93-69 — pr. i k.: inż.-arch. B. Zborowski, W-wa, Korzeniowskiego 5, tel. 8.18-36 — wyk.: vacat.
1019. D. m. 1 p., — 1250 m³ ul. Mysłowiecka 12 — wł.: inż. Rzymowska — pr. i k.: inż.-arch. W. Wyszynski, W-wa, Korzeniowskiego 5, tel. 8.79-96 — wyk.: vacat.
1020. Przeb. — 2400 m³ — Al. Jerozolimka 119 — wł.: Warsz. Tow. H-lu Herbatą A. Długokęcki, W. Wrześniewski S. A., W-wa, Bracka 23, tel. 6.14-92 — pr. i k.: bud. J. Czerwiński, W-wa, Wspólna 5, tel. 9.70-22 — wyk.: Przedsięb. bud. St. Krajewski, W-wa, Chmielna 68, tel. 2.67-68.
1021. D. m., 1 p. — 2000 m³ — ul. Naruszewicza r. Wejnarta — wł.: W. Grzybowski, W-wa, Żórawia 31, tel. 8.35-55 — pr.: bud. K. Czerwiński, W-wa, Skorupki 4, tel. 7.04-18 — k. i wyk.: vacat.
1022. Dobud. i przeb., 1 p., dr. — 400 m³ — ul. Sądowska 18 — wł.: K. Rudnicka, W-wa, Sądowska — pr. i k.: bud. K. Czerwiński, W-wa, Skorupki 4, tel. 7.04-18 — wyk.: sp. pług. (m. mur. St. Gorzkowski, W-wa, Grzybowska 128).
1023. D. m. 1 p. — 600 m³ — ul. Swarzewska dz. 96 — wł.: młż. Ossowiec, W-wa, Fałata 6 — pr. i k.: bud. M. Szachowski, W-wa, Kopernika 33, tel. 5.35-30 — wyk.: Przedsięb. bud. F. Gorzkowski, W-wa, Rejtana 4, tel. 7.11-85.
1024. D. m., 1 p. — 700 m³ — ul. Barcicka 14 — wł.: młż. Tarnowscy, W-wa, Barcicka 12 — pr. i k.: bud. M. Szachowski, W-wa, Kopernika 33, tel. 5.35-30 — wyk.: sp. pług.
1025. D. m., 1 p. — 560 m³ — ul. Szregera przy Hajoty — wł.: młż. Cieślakowie, Legjonowo — pr. i k.: inż.-arch. St. Mizerski, W-wa, Widok 12, tel. 5.22-84 wyk.: sp. pług.
1026. D. m., 1 p. — 1800 m³ — ul. Bełzka 50 — wł.: E. Bebernica, W-wa, ul. Bełzka — pr. i k.: bud. K. Tomaszewski, W-wa, Puławska 37, tel. 9.84-70 — wyk.: vacat.
1027. D. m., 3 p. — 4100 m³ — ul. Puławska 118 — wł.: M. Gordon, W-wa, Bałuckiego 30, tel. 9.40-31 — pr. i k.: bud. K. Tomaszewski, W-wa, Puławska 37, tel. 9.84-70 — wyk.: sp. pług. (m. mur. E. Szewczyk, Skolimów).
1028. D. m., 4 p. — 5200 m³ — ul. Puławska r. Olszewskiej — wł.: Moszczyński i J. Sikorska, W-wa, Puławska 29 — pr. bud. W. Dudziński, W-wa, Marszałkowska 44a, tel. 8.53-22, k.: bud. K. Tomaszewski, W-wa, Puławska 37, tel. 9.84-70 — wyk.: sp. pług. (m. mur. I. śleżański, Burakowska 11).
1029. D. m., 3 p. — 6500 m³ — ul. Smulikowskiego, przy Dobrej i Tamce — wł.: J. Podkomorski, W-wa, Wileza 38, tel. 9.68-07 — pr. i k.: arch. J. Lisiecki, W-wa, Walecznych 16, tel. 10.25-36 — wyk.: Przedsięb. bud. S. Pronaszko i B. Budziński, W-wa, Radna 12, tel. 2.22-10.
1030. D. m., 1 p. — 1470 m³ — ul. Zamieniecka r. Łukowskiej — wł.: J. Demale, W-wa, Zamieniecka 18 — pr. i k.: inż.-arch. E. Straus, W-wa, Miniszewska 36, tel. 10.29-51 — wyk.: sp. pług.
1031. D. m., 1 p. — 1200 m³ — ul. Goszczyńskiego dz. 8 — wł.: młż. Krupiński, W-wa, Wspólna 58, tel. 9.67-87 — pr. i k.: inż.-arch. E. Klim, Al. Jerozolimka 93, tel. 6.04-96 — wyk.: Przedsięb. inż.-bud. inż. C. Podlecki, W. Słobodziński S-ka, W-wa, Nowogrodzka 7, tel. 9.61-75
1032. D. m., 3 p. 3000 m³ — ul. Różana 11B. — wł.: dr-wa Kapuścińska, W-wa, Willowa 2, tel. 8.47-83 — pr. i k.: inż.-arch. J. Ambroziewicz, W-wa, Kamedułów 31, tel. 12.77-44 — wyk.: sp. pług. (m. mur. J. Chodkowski).
1033. D. m., 3 p. — 10437 m³ — ul. Rakowiecka 45a — wł.: A. Blauszyld, W-wa, Żórawia 26, tel. 9.01-85 — pr. i k.: inż. - arch. M. Kon, W-wa, Marszałkowska 95, tel. 9.88-80 — wyk.: sp. pług. (m. mur. A. Kozdrak, W-wa, Kamedułów 11).
1034. Gmach Szkolny — 13666 m³ — ul. Grotgera przy Pogodnej — wł.: Zarząd Miejski m. st. Warszawy — pr. i k.: inż. - arch. M. Łokciowski i inż. - arch. M. Wroczyńska, W-wa, Elektoralna 28, tel. 6.44-82 — wyk.: Przedsięb. rob. inżyn. - budowl. inż. S. Plebański, W-wa, Marszałkowska 31, tel. 8.63-30.
1035. D. m., 4 p. — 8050 m³ — ul. Kowieńska 4 — wł.: E. Goldstein, W-wa, Sierakowska 4, tel. 11.45-60 — pr. i k.: inż. - arch. J. Krantz, W-wa, 5-to Jerska 11a, tel. 11.75-04 — wyk.: sp. pług. (m. mur. W. Żaluski, W-wa, ul. Frycz Modrzewskiego 26).
1036. D. m., 1 p. — 1500 m³ — ul. Węgierska 11 — wł.: W. Grabowski, W-wa, Węgierska 11 — pr. i k.: inż. - bud. A. Chodakowski, W-wa, Nowy Świat 30, tel. 6.16-17 — wyk.: vacat.
1037. D. m., part., drewn. — 400 m³ — ul. Sowińskiego dz. 15 — wł.: W. Kociszewska — pr. i k.: inż. - bud. A. Chodakowski, W-wa, Nowy Świat 30, tel. 6.16-17 — wyk.: sp. gosp.
1038. D. m., part. dr. — 350 m³ — ul. Gostyńska 29 — wł.: K. Srodkowska, W-wa, Gostyńska 29 — pr. i k.: inż. - cyw. A. Henrych, W-wa, Kopernika 12, tel. 2.12-56 — wyk.: sp. gosp.
1039. D. m., 3 p. — 4500 m³ — Kozieltulskiego 2 r. Al. W. Polskiego — wł.: J. Kowalewski, W-wa, Kozieltulskiego 1 — pr. i k.: inż. - arch. St. Zaleski, W-wa, Czczota 4, tel. 8.88-29 — wyk.: sp. pług. (m. mur. W. Bednarczyk, W-wa, Chłodna 6).
1040. D. m., 2 p. — 3000 m³ — ul. Ursynowska 66 — wł.: K. Żołędziowski, W-wa, Marszałkowska 51, tel. 8.84-15 — pr. i k.: arch. W. Bursze, W-wa, Wawelska 32, tel. 8.10-39 — wyk.: Przedsięb. budowl. W. Strzelecki, W-wa, Żelazna 82, tel. 2.50-56.
1041. D. m., 4 p. — 4250 m³ — Al. Wojska Polsk. przy Kozieltulskiego — wł.: małż. Krasicy, maj. „Leško“, wojew. Lwowski — pr. i k.: arch. W. Bursze, W-wa, Wawelska 32, tel. 8.10-39 — wyk.: Przedsięb. budowl. St. Tomaszewski, W-wa, Puławska 29, tel. 8.97-66.
1042. D. m., part. — 700 m³ — ul. Szregera h. 10547 — wł.: J. Kozłowski — pr.: arch. B. von Zinzerling, W-wa, Hoża 66, tel. 8.35-99 — k.: inż. D. Popławski, W-wa, Złota 30, tel. 6.76-75 — wyk.: sp. pług.

(ciąg dalszy w najbliższym numerze „Biuletynu“ oraz w nr 12. „Przeg. Bud.“).

ŁÓDŹ.

Dane za czas 11. — 17.X. 1936 Nr. 906 — 922 były zamieszczone w Biuletynie Przetargowym Nr. 46, za czas 18. — 24.X. 1936 Nr. 923 — 942 w Biuletynie Przetargowym Nr. 47, za czas 24. — 31.X. 1936 Nr. 943 — 958 i za czas 2.XI. — 7.XI. 1936 Nr. 959 — 965 w Biuletynie Przetargowym Nr. 48.

PRZEGLĄD CERAMICZNY

Nr. 11

DODATEK DO PRZEGLĄDU BUDOWLANEGO

ROK V.

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 :

P. P.: I. Ehrenpreis, inż. J. Merz. — Kraków, J. Badura — Katowice, arch. J. Handzelewicz — Grudziądz, inż. E. Langner, H. Martens, arch. L. Burdyński, inż. G. Żelechowski i J. Świętochowski — Warszawa, inż. W. Matzke — Lwów, W. Stopa — Poznań, inż. J. Marynowski — Toruń.

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

Pamiętajcie ceglarze o zimowym remoncie waszych pieców wypalowych! Tylko zupełnie szczelny piec z oczyszczonymi kanałami dymowymi gwarantować może dobry i ekonomiczny wypał towaru. Wszelkie oszczędności na tych robotach potem bardzo drogo kosztują i mszczą się w ciągu całego sezonu.¹⁾

¹⁾ Patrz Nr 1/34 Przeglądu Ceramicznego „Zimowe i wiosenne roboty przy piecu wypalowym“.

INŻ. A. DZIEDZIUL.

WCIAŻ O CENIE CEGŁY!

Sprawa cen cegły wciąż zaprzęta uwagę niektórych mędrców, jak tego pana A., który w Nr. 297 I. K. Codz. z 25. X. pisze co następuje:

DLACZEGO CEGŁA ZAMIEJSCOWA NIE TANIEJE?

Z Warszawy donosi (A): Obniżka taryfy kolejowej na przewóz cegły miała na celu zapewnienie Warszawie tańszej cegły w drodze sprowadzenia tańszej cegły z Pomorza i okręgu częstochowskiego.

Tymczasem tamtejsze cegielnie podniosły cenę cegły o wysokość obniżki taryfy. Jak z tego wynika, konieczne jest współdziałanie tamtejszych władz admin. z warszawskimi, aby różnica w taryfie nie była „inkasowana“ przez właścicieli wspomnianych cegielń ze szkodą dla ruchu budowlanego.

Że się taki gentelman znalazł, jak cytowany p. A., nie dziwi nas, bo takich gości, którzy świadomie czy nieświadomie bałamuca opinię publiczną jest w Polsce więcej. Dziwi nas natomiast to, że I. K. C. — organ zazwyczaj należycie poinformowany i orientujący się — lokuje u siebie tego rodzaju wiadomości, w sposób bezsensowny szeszujące teraz już na przemysł ceramiczny pomorski. Widocznie Warszawę zgębiono już dostatecznie — obecnie należy wziąć się za prowincję.

Żałujemy, że p. A. nie zwrócił się wprost do nas po informację lub też do kogoś z kolegów naszych w Związkach

Ceramicznych w Warszawie lub Krakowie, gdzie z pewnością rozwianoby ten tuman, który p. A. ma w głowie co do spraw cegielnianych w Polsce.

Sprawa bowiem przedstawia się w następujący sposób. Wobec ogólnego spadku cen cegły w ostatnich latach, natomiast nie obniżania taryfy kolejowej na cegłę od marca 1934 roku, przy jednoczesnym dostatecznym nasyceniu rynku warszawskiego cegłą przez cegielnie lokalne, od 5 lat ani Pomorze, ani Poznańskie cegły pełnej do Warszawy nie wysyłały, koszt bowiem przewozu wynosił do ostatniej zniżki od 80 — 100% ad valorem. O tem dobitnie świadczą statystyka przewozów kolejowych.

Do Warszawy z Zachodu Polski szedł jedynie cienkościenny towar: dziurawki, pustaki i dachówki, których koszt przewozu był niższy, niż ciężkiej cegły pełnej (do 30 t wozu ładuje się około 8.000 sztuk cegły pełnej lub 15.000 sztuk dziurawki). Wysyłano jeszcze cegłę wysokowartościową, jak kanałowa, klinkiery, kominówka itd., których Warszawa nie wyrabia.

Przyczyna penetracji do Warszawy materiału cienkościennego leży również w tym, że cegielnie podwarszawskie dotąd nie są w stanie dla tych lub innych powodów nasycić rynek warszawski tymi gatunkami. Ale dotyczy to tylko i wyłącznie materiału cienkościennego, a nie cegły budowlanej pełnej.

Jaka jest sytuacja obecna? Otóż skutek obniżenia frachtów na odległość 250 — 300 km o 25% do Warszawy i okolic, koszt przewozu 1000 szt. cegły spadł z zł 25 — 30 do zł 19 — 23 za 1000 szt. (parytet Grudziądz—Poznań). Ta różnica umożliwiła, podkreślamy — umożliwiła

— przedostanie się cegły pełnej na rynek Warszawski, gdzie cegła obecnie kalkuluje się fr. wagon st. Warszawa średnio na zł 54 — 57/1000, cegłę bowiem I klasy sprzedajemy na Pomorzu i w Poznańskim średnio po zł 35 — 37 za 1000 fr. st. załadowana (nie fr. plac cegielnia!). Wobec tego razem z kosztami zwózki na plac budowy w Warszawie cegła kosztuje na budowie około zł 63 — 65/1000.

W jakież więc sposób cegielnie pomorskie wykorzystywać mogą obecną zniżkę dla podniesienia cen cegły u siebie? Pan A. pewno sam przyzna, że koszt cegły zł 35 z załadowaniem do wagonu jest ceną bardzo umiarkowaną. A jeżeli cena w Warszawie pozostaje na podanym poziomie na budowie, a nie zniżkuje, jak tego sobie życzy pan A., to należy się zwrócić do Min. Komunikacji z pretensją o dalszą obniżkę frachtów na cegłę. To sposób najprostszy i pewny. *My* bowiem na Pomorzu i w Poznańskim cenę utrzymujemy na jednakowych prawie poziomach już 4-ty rok bez względu na koniunkturę na rynku ceramicznym, o czym doskonałe poinformowani są wszyscy zainteresowani.

A jeżeli M. K. kiedyś cofnie ostatnio wprowadzoną zniżkę 25% na frachty ceglane, automatycznie zniknie cegła pomorsko - poznańska z rynku warszawskiego. To jest jasne. *My* o taką zniżkę nie prosiliśmy, tylko *żądamy ogólnej zniżki dla całego kraju*. Bo to, co się dzieje w Warszawie, gdy zabraknie lokalnej cegły i trzeba ją przywozić z daleka i płacić wysokie frachty, ma miejsce i w innych poważniejszych centrach budowlanych, jak np. w Gdyni, Krakowie itd. Wtedy cena cegły automatycznie zwyżkuje

L. B.

DALSZY CIĄG — POZNAŃ!

(Wrażenia z wycieczki Wielkopolskiej).

Inicjatywa p. prezesa Dziedziula w kierunku wzajemnego odwiedzania się, zarówno związków rejonowych przemysłu cegielniano - ceramicznego jak i członków pomiędzy sobą, podjęta latem br., w dalszym swoim rozwoju pozwoliła mi na przyjęcie udziału w takim wzajemnym odwiedzaniu się i zwiedzaniu, urządzonym przez Sekcję Ceramiczną Związku Fabrykantów w Poznaniu i przy udziale Związku Cegielń w Obwodzie dolnej Wisły w Chermnie.

Przy pisaniu sprawozdania z tej wycieczki — zachodzą trudności od czego zacząć, czy od opisu warunków technicznych pracy zwiedzanych zakładów, ich urządzeń, plusów i minusów kierunku produkcji, organizacji i warunków przerobu, czy o skutkach gospodarczych wzajemnego zżycia się, ba, bez mała zadziwzgnięcia przyjaźni serdecznej pomiędzy biorącymi udział w wycieczce — przecież teoretycznie konkurentami.

Z punktu widzenia gospodarczego jeden dział produkcji posiada w zasadzie jednolite interesy — to teoria, w praktyce, w szczególności w przemyśle cegielnianym, są wielkie różnice interesów pomiędzy poszczególnymi zakładami. Stąd większa aniżeli gdzie indziej wzajemna nieufność i powiedzmy delikatnie — wzajemne sobie działanie na psotę.

Związek Poznański dobrze zrobił pokazując te trzy z czołowych placówek, jakie na własnym terenie posiada. „Przysiska“ jakkolwiek nastawiona specjalnie na fabrykację klinkierów, dała jednak ciekawy obraz zarówno sy-

stemu produkcji tego materiału, jak i skutków energicznej pionierskiej pracy nad uznaniem prawa obywatelstwa dla tego materiału w przemyśle budowlanym. P. P. Czubkowie mogą w tej dziedzinie pochwalić się wielkim sukcesem.

Zużycie klinkieru wzrasta z roku na rok i tak wg cyfr statystycznych w roku 1934 wyprodukowano: klinkieru budowlanego 1.296.000, a w roku 1935 produkcja ta wzrosła do 3.568.000 szt.

Zakłady Przemysłowe „Przysieka“ nie posiadają żadnych specjalnych nowinek technicznych dla wyrobu swoich produktów. Zwiedzenie ich daje jedynie świadectwo przemysłowej organizacji pracy ich Kierowników. Z uwagi na rozległość swoich terenów, jak i wielkość urządzeń — zwiedzenie tych zakładów zabrało wycieczce prawie dzień cały.

Następnego dnia bardzo wczesnym rankiem wymykają się z u'ic Poznania samochody wiozące uczestników wycieczki ku dalszemu, a nieznanym okolicom. Zapowiada się dzień pracowity, w programie wycieczki zwiedzenie dużych Zakładów Cegielnianych „Ostrzeszowa“ i „Witaszyc“.

Na pierwszy ogień idzie „Ostrzeszów“.

Staję przed zagadnieniem co opisać?

Urządzenia techniczne, zapal twórczy właścicieli, wysoką ambicję producenta w kierunku otrzymania najwyższej wartości materiałów, czy też tyle, tyle innych nasuwających się ze zwiedzeniem tych zakładów kwestii. Niestety szczupłe miejsce wyznaczone mi przez redakcję —

zmusza do zwięzłości w opisie. Zakłady „Ostrzeszów“, przyznając, były dla mnie pewnego rodzaju rewelacją z uwagi na swoją wielokierunkowość produkcji i to produkcji np. takiego artykułu, jak kafle, który jest prowadzony bardzo intensywnie, a którego przecież opłacalność stoi dawno — szczególnie dla nas w okręgu podwarszawskim — pod znakiem zapytania, a szczupłość rynków zbytu u nieruchomości ten dział produkcji nawet tam, gdzie był on z dużym nakładem pieniędzy należycie urządzone.

Prowadzenie tego działu przez „Ostrzeszów“ jest dla mnie wybitnym świadectwem, stwierdzającym należyłą organizację handlową tych zakładów, której tak bardzo brakuje większości naszych zakładów.

Zakłady „Ostrzeszów“ swoim urządzeniem technicznym stoją na wysokim poziomie. Jednakże oprócz wysokiego poziomu tych urządzeń przewija się czerwoną nicią wysilek kierownictwa, aby i jakość produkcji stała na takimże poziomie, nieraz choćby i trzeba było to osiągnąć zwiększonymi kosztami samej produkcji.

Oczywiście można się spierać, czy w dobie dzisiejszej traktowania przemysłu cegielnianego z jakimś dziwnym uporem, jako tego działu, który ma produkować i sprzedawać, nieosiągając ani zrozumienia dla kosztów tej produkcji, ani też uznania prawa obywatelstwa dla minimalnych choćby dla tej produkcji zysków — czy warto postępować tak, jak postępują Zakłady „Ostrzeszów“.

Następne z kolei zwiedzane tego dnia zakłady — to „Witaszyce“ koło Jarocina. Opis „Witaszyce“ zacząć należy od stwierdzenia wyjątkowej harmonii, jaką widać w organizacji produkcji w tych zakładach. Harmonijność ta przejawia się aż tak daleko, że niektórych działach produkcji znajdujemy się jak w salonie lub w salach kliniki. Kto zna warunki pracy zakładów cegielnianych — ten zrozumie, jak trudno doprowadzić do tak wzorowej czystości w tym dziale przemysłu.

Ale nie samą czystością, nie samą kolejnością urządzeń ruchu produkcji zakładów „Witaszyce“ poszczycić się mogą, choć zasługują na wyrazne za to uznanie. Do jakich granic dochodzi przemyślenie podniesienia sprawności mechanicznej tych zakładów — to za przykład niechaj służy urządzenie z zebranego szmelcu elewator, jak informuje miejscowy kierownik cegielni, do podnoszenia samoczynnie miału na piec, poruszany 5-cio konnym motorkiem elektrycznym, oraz filtr odżelazniający wodę, dopływającą do kotła parowego i stąd podniesienie jego sprawności użytkowej. A zespół maszyn na robni, których zestaw może służyć jako przykład celowości, no a co mówić o najnowszym cudzie przy przerobie gliny — prasie „Vacuum“ Raupacha.

Jednym słowem wszystko to jest niemal cudowne.

Opisując „Witaszyce“ nie mogę pominąć opisu sposobu, jaki tam jest praktykowany przy przygotowaniu gliny przywożonej wprost z gliny — dla przerobu na maszynę. Opis ten, jest moim zdaniem bardzo potrzebny, gdyż wiele cegieł z różnych powodów, przede wszystkim z braku kapitału obrotowego — nie szychtuje gliny zimową porą, a używa jej do przerobu w okresie robót letnich, biorąc glinę wprost z gruntu. Jak się taka glina zachowuje, ile jest z nią kłopotu, jaki w ostatecznym rezultacie otrzymuje się z niej towar — opisywać nie będę.

Recepta zastosowana w przygotowaniu gliny, a widziana przeze mnie w „Witaszycach“, jakkolwiek nie jest całkowicie nowością — to jednak z uwagi na specjalne podejście do tego przygotowania — zasługuje na specjalną wzmiankę.

Wagonetki z gliną wprowadzane są na średniej wysokości pomost, glina zaś z nich wysypuje się raz na prawo, raz na lewo pomostu. Przy czym zsypanie powiedzmy na prawo trwa tak długo, dopokąd hałda z tej gliny utworzona nie wyrówna poziomu pomostu. Warstwy poszczególne tej hałdy polewane są obficie wodą. Zapas w ten sposób na tej hałdzie prawostronnie utworzony — pozwala z niej czerpać glinę potrzebną do produkcji „Witaszycem“ w ciągu 7 — 10 dni.

Po nasypaniu hałdy prawostronnej — odbywa się ta sama czynność po lewej stronie pomostu. W ten sposób glina podlega 10. dniowej maceracji na wolnym powietrzu. Jak mogłem stwierdzić, zabiegi te dają wyśmienite rezultaty i gorąco polecam wszystkim tym, którzy mają z gliną gruntową kłopot, aby próbę tego systemu u siebie zastosowali.

Opis byłby niepełny, gdybym nie podkreślił serdecznego przyjęcia, jakie zgotowano wycieczce zarówno przez Związek Fabrykantów w Poznaniu na bankiecie oficjalnym, jak i w domach prywatnych PP. Czubków, Prezesostwa Stopów i Radeostwa Zapłatów.

W pełni miłego nastroju, wzbogaceni doświadczeniami zdobytymi przez innych, a które stało się i moim udziałem — opuściliśmy gościnną Wielkopolskę w tej miłej nadziei, że i Warszawa coś podobnego u siebie urządzi.

Związek Przemysłowców Ceramicznych w Warszawie podjął już był odpowiednie zabiegi i miał gotowy plan wycieczki, niestety ciężkie przejścia, jakie dotknęły przemysł ceramiczny w tym okręgu — uniemożliwiły realizację w tym roku tego zamierzenia. W myśl jednak polskiego przysłowia „co się odwlece — to nie uciecze“ — cośmy mieli pokazać jesienią — może pokażemy wiosną, a co? — niech do czasu będzie tajemnicą, która może okazać się nawet miłą!

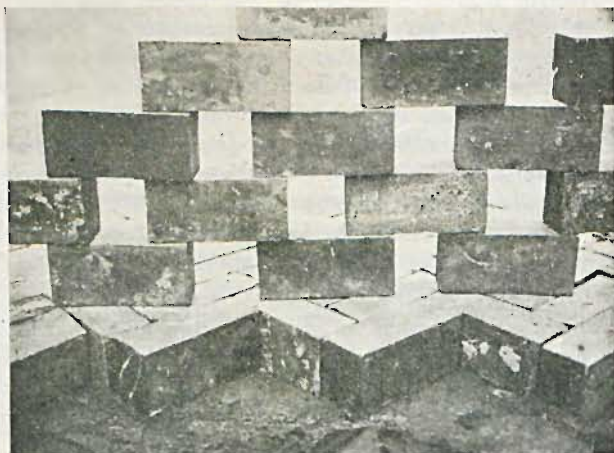
WADLIWE UKŁADANIE NAWIERZCHNI KLINKIEROWEJ

Sposoby układania klinkieru drogowego w Polsce dotąd poważnie szwankują. Pomimo długoletnich doświadczeń zagranicznych i ustalonych sposobów układania nawierzchni ponownie spotkaliśmy się z wadliwym sposobem obchodzenia się z klinkierową nawierzchnią podczas samego układania.

Mianowicie w Poznaniu na ul. Bukowskiej klinkier układa się na dolnej zaprawie cementowej, przy czym spo-

iny również są zalewane cementową zaprawą. Po ułożeniu cała nawierzchnia jest walowana ciężkim 6½ tonowym walcem drogowym.

Ponieważ walcowanie nie następuje natychmiast po ułożeniu klinkieru, lecz po pewnym czasie, kiedy zaprawa dolna już zdołała nieco stężeć pod klinkierem i utraciła swoją elastyczność, walec nie jest w stanie wygładzić pewnych nierówności nawierzchni klinkierowej i wdusić



Rys. 1. Przekrój klinkierowej nawierzchni po przerwaniu prac w sobotę. Spoiny jeszcze nie zalane, klinkiery jednak ułożone już na zaprawie cementowej. Miejsce to będzie uwalowane w poniedziałek, gdy zaprawa już zupełnie stwardnieje. Poszczególne cegły są całe — jeszcze nie pogruchotane walcowaniem.

Widzimy ustawiony plotek z klinkierów, by przechodnie nie przechodzili.



Rys. 2. Nawierzchnia klinkierowa na zaprawie cementowej — po uwalowaniu, lecz przed zalaniem spoin zaprawą. Wyraźnie widać 4 poważnie zgruchotane klinkiery. Poza tym widać jeszcze cały szereg odprysków na poszczególnych klinkierach — rezultat walcowania ciężkim walcem.

wystających części poszczególnych kamieni klinkierowych, jakby to miało miejsce, gdyby klinkier układany był na elastycznym podłożu z piasku (Rys. 1).

W rezultacie wałec miażdży wystające górne rogi poszczególnych kamieni i poza tym powoduje pęknięcie i rysy w kamieniach widoczne i niewidoczne. W ten sposób cegła klinkierowa jeszcze przed jej użyciem niszczy się bardzo poważnie. (Rys. 2).

Użycie tu ciężkiego walca byłoby dopuszczalne tylko w wypadku zaopatrzenia walcujących powierzchni elastycznym płaszczem kauczukowym, któryby nie miażdżył rogów kamieni klinkierowych. Tak jednak nie jest.

Przy układaniu klinkieru na podłożu cementowym walcowanie ciężkim walcem jest wybitnie szkodliwe i niedopuszczalne dla przytoczonych powodów. Natomiast zale-

ca się walcowanie nawierzchni natychmiast po ułożeniu klinkierów ręcznym małym walcem, gdyż zupełne wygładzenie nawierzchni i wduszenie nieco wystających rogów poszczególnych cegieł klinkierowych w dolną zaprawę cementową jest możliwe tak długo, dopóki zaprawa cementowa jest zupełnie miękką i nie zaczął się jeszcze proces wiązający. Z chwilą rozpoczęcia się tego procesu wszelkie walcowanie jest bezcelowe i szkodliwe, gdyż nie tylko miażdży klinkier i go nie wdusza, ale przeszkadza jednocześnie należytemu tężeniu zaprawy cementowej i narusza jej wewnętrzną zwięźłość.

Uważamy za wskazane zwrócić na to uwagę, obawiając się bowiem należy, że tego rodzaju niewłaściwa robota może w samym zarodku zdyskredytować klinkier drogowy, po raz pierwszy — jak nam się wydaje — używany w Poznaniu do brukowania ulic.

Ś. P. GUSTAW STEFFEN



W końcu października zgasł ś. p. Gustaw Steffen, właściciel cegielni Małinowo koło Tzewa. Zmarły należał do

rodziny, która już w 3. pokoleniu pracowała w cegielnictwie na Nizinach Gdańskich i w Elblągu. Reprezentował On typ zamilowanego w swoim zawodzie ceglarza, który wysoko dzierżąc sztandar ceramika zawsze był dla nas nie tylko wzorem skończonego gentelmana, lecz przede wszystkim wzorem najprawdziwszego i najlepszego typu ceglarza, tak rzadkiego w naszych czasach.

Zmarły nasz Senior był Niemcem i ewangelikiem, jeżeli jednak rozchodziło się o ofiary czy to na kościół w Tzewie lub na Grabówku w Gdyni, czy też na budowę Muzeum Przemysłu i Techniki lub na inne cele dobroczynne lub zawodowe, — zawsze pierwszy deklarował większe ofiary i zachęcał do tego swoich kolegów. Naprawdę rzadki w naszych czasach typ, na którego zawsze spoglądaliśmy z prawdziwym podziwem i zachwytem.

Tak samo całą duszą oddany był naszemu Pomorskiemu Związkowi Cegielń, którego Zmarły był założycielem. Nigdy nie zabrakło Go na naszych zebraniach. Straciliśmy w Zmarłym bardzo kochanego koleżkę.

A. Dziedziul.

BIULETYN POLSKIEGO ZWIĄZKU INŻYNIERÓW BUDOWLANYCH

NR. 9.

25 LISTOPADA

1936 R.

REDAKTOR: INŻ. JERZY NECHAY

Adres Redakcji: Warszawa, ul. Czackiego 1 m. 1, tel. 5-17-85

SEKRETARIAT

URZĘDOWANIE SEKRETARIATU.

Przypominamy, że Sekretariat Związku urzęduje w lokalu Związku, Czackiego 1 m. 1, tel. 5.17-85 w poniedziałki, środy i piątki w godzinach od 18 do 20.

WPLACANIE SKŁADEK

Stosownie do zapowiedzi w Nr. 8 Biuletynu rozesłaliśmy Kolegom z Oddziału Warszawskiego blankiety nadawcze PKO wypełnione kwotą równowązą zaległej składce za r. 1936.

Ponieważ szereg Kolegów dotychczas nie uskuteczniło jeszcze wpłaty, usilnie apelujemy do nich o bezwzględne uregulowanie zaległości.

Kolegów należących do poszczególnych Oddziałów Związku prosimy jednocześnie o wpłacanie zaległych składek za r. 1936 wprost pod adresem odnośnych Zarządów.

ODZNACZENIA.

W ostatnim Nr. 263 Monitora Polskiego z dn. 11 b. n. ukazała się lista odznaczonych z okazji Święta Niepodległości. W liście tej znajdujemy nazwiska następujących członków n. Związku:

prof. dr. inż. Maksymilian Tytus Huber — Złoty Krzyż Zasługi, dr. inż. Stefan Kaufman — Krzyż Kawalerski Orderu Odrodzenia Polski, inż. Zygmunt Rudolf — Złoty Krzyż Zasługi, inż. Ludwik Tylbor — Złoty Krzyż Zasługi, inż. Aleksander Witkowski — Złoty Krzyż Zasługi.

Wymienionym wyżej Kolegom składamy tą drogą serdeczne gratulacje i życzymy Im dalszej owocnej pracy dla dobra Polskiej Nauki.

WSPÓLPRACA ZWIĄZKU Z DZIAŁEM BUDOWNICTWA MUZEUM TECHNIKI I PRZEMYSŁU.

Jak wiadomo istnieje w Muzeum Techniki i Przemysłu Dział Budownictwa, który ma na celu propagowanie zarówno w świecie inżynierskim jak i wśród szerokich warstw społeczeństwa racjonalnego i ekonomicznego sposobu budowania przez zapoznanie z najnowszymi zespołami konstrukcyjnymi wszelkimi materiałami budowlanymi, jak również z nowoczesnymi metodami stosowanymi w budownictwie.

Ponieważ dział ten żywo obchodzi i inżynierów budowlanych, Związek nasz z inicjatywy p. inż. L. Torunia, przewodniczącego powyższego działu, zaproponował swoją współpracę i w dniach najbliższych nawiąże ścisły kontakt z Dyrekcją Muzeum celem rozbudowy Działu i objęcia nadzoru fachowego nad skompletowaniem, doborem i celowością wystawianych eksponatów, modeli, próbek itp. Na prośbę Prezydium Rady Muzeum o utrzymanie stałego

kontakty, delegowaliśmy jako naszego przedstawiciela kol. inż. Stefana Kühna.

ZJAZD I WYSTAWA BETONIARSKA.

W dniach 6 — 8 XII. br. odbędzie się w Warszawie I Zjazd Betoniarski w sali Stowarzyszenia Techników.

Równocześnie w dniach 5 — 9. XII br. odbędzie się w halach po wystawie WMEI (wejście od ul. Topolowej) Wystawa Betoniarska.

Komitet organizacyjny zaprasza Kolegów do jaknajliczniejszego udziału w tych imprezach.

POSADY ZAOFIAROWANE.

Poszukuje się młodego inżyniera budowlanego z kapitałem około zł. 3.000, jako współnika do poważniejszej hurtowni materiałów budowlanych do robót inżynierskich.

Zgłoszenia i informacje: Sekretariat Związku pod cyfrą S. Z.

Urząd Wojewódzki w Kielcach poszukuje 5 inżynierów lądowców do budowy mostów i dróg. Wynagrodzenie: 10 zł dziennie w biurze, 15 zł w polu.

Oferty z życiorysem należy nadsyłać do Urzędu Wojewódzkiego w Kielcach.

* * *

Jeden z n. Kolegów zawiadamia za naszym pośrednictwem o ukonstytuowaniu się Oddziału Tatrzańskie Towarzystwa Narciarzy w Warszawie.

Towarzystwo prowadzi kursa narciarskie dla początkujących i zaawansowanych, organizuje w sezonie w każdą niedzielę i święta wycieczki w okolice Warszawy i w góry, ułatwia wybór i zakup sprzętu narciarskiego.

Zapisy i informacje w dniu powszednie za wyjątkiem sobót, ulica Mokotowska 61, godz. 19 — 21.

KOMUNIKATY ODDZIAŁÓW

ODDZIAŁ ŚLĄSKO - DĄBROWSKI.

W dniu 25. IX. br. odbył się odczyt kolegi Wachniewskiego p. t. „Zastosowanie szlaki wielkopieczowej do budowy małych domów mieszkalnych”. Prelegent zwrócił uwagę na materiał u nas zupełnie nie wykorzystany i znajdujący się w dużych ilościach na terenie okręgu przemysłowego. W związku z odczytem zamierzamy zebrać odpowiednie materiały dla opracowania norm dotyczących szlaki jako materiału budowlanego.

W dniu 27. IX. b. r. odbyła się wycieczka i a budowę fabryki celulozy w Niedomicach. Dzięki uprzejmości kol. Przestępskiego zwiedzono bardzo ciekawe konstrukcje żelbetowe oraz roboty związane z doprowadzeniem wody. W dalszym ciągu przewidywane jest zorganizowanie odczytu kol. Czaplickiego wraz z pokazami na temat urzą-

dzeń sanitarnych i budowy publicznych w Stanach Zjednoczonych.

W związku z Międzynarodowym Kongresem mostów i konstrukcji jaki odbył się w Berlinie przewidywane jest przy współdziałaniu Rady Stalowej zorganizowanie paru pogadanek sprawozdawczych — połączonych z wyświetlaniem zdjęć z ciekawych konstrukcji i robót.

W dniu 25. X. br. zorganizowana została wycieczka do Maczek dla zwiedzenia urządzeń wodociągowych zaopatrujących w wodę Śląsko - Dąbrowski obszar przemysłowy i znajdujących się w tej chwili w poważnej rozbudowie w związku z wygaśnięciem w roku 1937 Konwencji Genewskiej regulującej szereg spraw gospodarczych na G. Śląsku.

ODDZIAŁ W GDYNI.

Z naszego Oddziału Gdyńskiego otrzymaliśmy następujące pismo, którego treść polecamy uwadze Kolegów.

„W zeszytu Nr. 5 z r. b. „Architektury i Budownictwa” w artykule „Kwiatki architektury Gdyńskiej”, podpisanym skrótami S. R. A. U., są przedstawione przykłady wskazujące na kompromitujący poziom projektodawców budownictwa gdyńskiego, wraz z załączonymi fotografiami willi „Gryf” w Orłowie, kamienicy czynszowej przy ul. Świętojańskiej róg Kilińskiego i innych. Autor opatruje poszczególne przykłady swymi notatkami i w konkluzji pompatycznie woła:

„I cóż dziwnego, że takie kwiatki rosną na żyznym gruncie gdyńskich błot, roztaczając swój niezdrowy czar, jeśli w pięknym zawodzie Bramantego i Bruneleschiego pracują rządowo upoważnieni w b. zaborze inżynierowie hydrotechnicy, mechanicy, technolodzy”.

Pomijamy etyczną stronę wystąpienia p. Architektów, w którym dopatrujemy się usiłowania znalezienia winnych zaszpecenia Gdyni poza ich gronem. Możemy zrozumieć gorycz autora na widok tych obrazków, lecz nie możemy zrozumieć, aby autor „S. R. A. U.” rzucał na własne otoczenie pozory podstępnego oczerniania inżynierów pracujących w Gdyni.

Wydaje się nam nieprawdopodobnym, aby autor notatek nie wiedział, że twórcami przytoczonych budowli są praktykujący w Gdyni „w pięknym zawodzie Bramantego i Bruneleschiego” rządowo upoważnieni inż. architekti.

Zgadając się najzupełniej z p. S. R. A. U. co do „kwiatkości i czaru” omawianych obiektów nie wiemy, co z tym wspólnego mogą mieć inżynierowie hydrotechnicy, mechanicy i technolodzy”.

ODDZIAŁ W KRAKOWIE.

Dnia 8. XI. b. r. odbyła się wycieczka na budowę Biblioteki Jagiellońskiej.

Dnia 15. XI. b. r. wycieczka na budowę Muzeum Narodowego.

Dnia 18. XI. b. r. Inż. Wojciech Pogany wygłosił odczyt: „O wiertniczej metodzie badania gruntu”.

Dnia 20. XI. b. r. Inż. Bielański Adam wygłosił odczyt: „Opis budowy zapory w Porąbce”.

Dnia 24. XI. b. r. Doroczne Walne Zgromadzenie członków Krakowskiego Oddziału.

KOMISJE

KOMISJA KONKURSOWA.

Przy opracowywaniu poniższego projektu, Komisja Konkursowa Związku, opierała się na następujących wytycznych, które równocześnie charakteryzują główne różnice w stosunku do Regulaminu obowiązującego dla robót architektonicznych w Stow. Arch. Rzeczypospolitej Polskiej.

Z uwagi na wielką skalę rozpiętości robót inżynierskich, chcąc zachęcić szeroki ogół do jak najczęstszego korzystania z Konkursów w dziedzinie robót inżynierskich, a zwłaszcza dla zachęcenia i ułatwienia Instytucjom Publicznym, które z konieczności rzeczy najczęściej będą miały okazję do rozwiązywania zadań inżynierskich w drodze konkursu, normy przyjętego projektu regulaminu są bardziej elastyczne, mniej rygorystyczne niż to ma miejsce w regulaminie S. A. R. P.

Wytyczne są następujące:

1) Konkursy rozpisuje zasadniczo zleceniodawca, a na jego życzenie może to skutecznie także Związek; w związku z tym, również sekretarza konkursu wyznacza na ogół zleceniodawca, a tylko na jego życzenie Związek.

2) W związku z punktem pod 1), kwestie wynagrodzeń członków Sądu Konkursowego ze strony zleceniodawcy, oraz przy konkursach rozpisanych przez zleceniodawcę, kwestie wypłaty wynagrodzeń dla zaproszonych imiennie uczestników konkursu nie obchodzą Związek.

3) Zarząd Główny Związku rozstrzyga w każdym wypadku, czy konkurs rozpisany bez porozumienia się ze Związkiem, może być ewentualnie rozstrzygany w porozumieniu ze Związkiem i uznany za normalny konkurs.

4) W związku z punktem 3) pozostawia się kolegom, członkom Związku daleko idącą swobodę w uczestniczeniu w konkursach i Związek nie przewiduje z tego tytułu żadnych opłat na rzecz Związku.

5) Wobec wielkiej swobody jaką pozostawia projekt regulaminu tak zleceniodawcy, jak też Sądowi Konkursowemu i Członkom Związku, dla utrzymania należytej łączności pomiędzy Zespołem Sędziów, a Zarządem Głównym Zespołu, przewiduje się delegatów Zarządu Głównego do Zespołu Sędziów.

6) Przewiduje się w razie potrzeby możliwość uzupełnienia składu Sądu Konkursowego członkami z poza Zarządu.

7) Przewiduje się konieczność określenia przybliżonego terminu rozstrzygnięcia konkursów.

8) W konkursach zamkniętych, uczestnicy nie mają wpływu na dobór Sędziów, podczas gdy w regulaminie S. A. R. P. mają oni w tym wypadku wpływ decydujący.

9) W konkursach powszechnych o zaproszonych imiennie przez zleceniodawcę uczestnikach, prace tych uczestników są również składane bez podpisu.

10) Projekt przewiduje możliwość konkursów na prace o charakterze specjalnym, w których to wypadkach zleceniodawca ma decydujący wpływ na Skład Sądu Konkursowego.

Najistotniejsza część regulaminu, tj. sposób ustalenia składu Zespołu Sędziów i sekretarza oraz inne poza tym postanowienia poniższego projektu regulaminu są zgodne z zasadami ustalonymi w regulaminie S. A. R. P.

Podając poniżej do wiadomości Kolegów projekt Regulaminu Konkursowego prosimy o nadsyłanie uwag do Sekretariatu Związku do dnia 15 stycznia 1937.

Projekt Regulaminu Konkursów na Projekty Inżynierskie

Rozdział I. Postanowienia ogólne.

§ 1. Wobec bardzo wielkiej różnorodności robót inżynierskich, wielkiego zakresu dziedzin praktycznych i teoretycznych objętych tymi robotami, oraz ze względu na różnorodność warunków dla ich wykonywania, normy niniejszego regulaminu są wytycznymi ramowymi, które w razie potrzeby mogą być uzupełniane w poszczególnych wypadkach, w zależności od charakteru robót, postanowieniami

dotatkowymi, nie będącymi jednak w sprzeczności z istotną treścią, przyjętych w tym regulaminie, zasad.

§ 2. Przedmiotem konkursów na roboty inżynierskie są tylko prace, projektowane w formie:

- a) projektów i obliczeń wstępnych,
- b) szkiców.

Zasadniczo wszystkie projekty inżynierskie, które w założeniach swoich wymagają poważniejszych studiów teoretycznych, lub ze względu na swoją wielkość i charakter mogą mieć ogólniejsze znaczenie oraz wkraczać w sferę zainteresowań publicznych, powinny być rozwiązane drogą konkursów, a więc w szczególności wszystkie większe prace inżynierskie, podejmowane z funduszków publicznych lub społecznych.

§ 3. Konkursy na projekty inżynierskie mogą być następujących rodzajów:

- a) Międzynarodowe,
- b) Powszechne, dostępne dla wszystkich polskich inżynierów.
- c) Zamknięte czyli ograniczone, tj. z wyłącznym udziałem zaproszonych inżynierów.
- d) Wtórne, jako dalszy etap konkursu powszechnego, przewidywany przy rozpisywaniu tego konkursu.

Przy konkursach powszechnych może być zapewniony udział upatrzonych inżynierów.

Konkursy na ogólniejsze i ważniejsze zagadnienia inżynierskie, na objekty skomplikowane, a w szczególności, gdy temat konkursu nie jest z jakichkolwiek powodów dostatecznie wyjaśniony i skutek tego program nie może być zupełnie ściśle sprecyzowany, powinny być ogłaszane jako dwuetapowe.

Drugi etap to albo znowu konkurs powszechny na podstawie sprecyzowanego już w pierwszym konkursie programu, albo konkurs ograniczony, w którym biorą udział wyłącznie wyróżnieni w konkursie pierwszym.

Przy konkursie dwuetapowym, ilość rysunków, ich sposób podania i skala dla pierwszego etapu powinny być wyznaczone tylko w ramach faktycznie istotnych potrzeb.

W razie potrzeby, możliwe są i dalsze etapy konkursu już tylko wyłącznie jako ograniczone przy współudziale tylko wyróżnionych uczestników konkursu w poprzednich etapach.

§ 4. Zamówienia na pracę inżynierską udzielane przez zleceniodawcę równocześnie conajmniej trzem osobom, mogą być uważane za konkurs ograniczony, jeżeli rozstrzygnięcie konkursu będzie przeprowadzone na podstawach niniejszego regulaminu.

§ 5. O rodzaju konkursu rozstrzyga zleceniodawca i zasadniczo on rozpisuje konkurs. Zleceniodawca może się jednak zwrócić o rozpisanie konkursu do PZIB. lub Oddziału tego Związku.

§ 6. Wszystkie konkursy powinny być przeprowadzone na podstawie niniejszego regulaminu. W razie przeciwnym, Zarząd Główny P. Z. I. B., jak też i Zarządy Oddziałów mogą nie wyznaczyć delegatów do tego rodzaju konkursów. Decyzja o wyznaczeniu lub nie wyznaczeniu delegatów należy w tym wypadku do Zarządu Głównego.

Ze względów etyczno - zawodowych uczestnictwo członków P. Z. I. B. w konkursach nie odpowiadających niniejszemu regulaminowi nie jest wskazane, ale nie niedozwolone.

§ 7. Ze względu na wielkie znaczenie konkursów jako czynnika publicznego, technicznego i kształcącego, wyniki ich powinny być podawane z reguły do publicznej wiadomości.

Rozdział II. Sędziowie i Sekretarze Konkursowi.

§ 8. Władzę konkursową stanowi Zespół sędziów i sekretarzy utworzony z delegatów poszczególnych Oddziałów P. Z. I. B. Mandaty tego zespołu są ważne na cały obszar Rzeczypospolitej. Kandydatów do Zespołu zgłaszają Oddziały pisemnie do Zarządu Głównego na podstawie uchwał zebrań oddziałowych.

Zarząd Główny przedstawia zgłoszone listy do zatwierdzenia Walnemu Zjazdowi. W razie nie zatwierdzenia przedstawionych kandydatów, dotyczący Oddział powinien przedstawić inną listę.

Oddziały zgłaszają na każdym 25 swoich członków, jednego kandydata na sędziego i jednego kandydata na sekretarza, z tym, że jednak każdy Oddział ma posiadać conajmniej dwóch delegatów - sędziów, oraz conajmniej jednego delegata sekretarza.

§ 9. Mandat tak delegowanych sędziów i sekretarzy trwa przez 2 lata.

W razie ustąpienia któregokolwiek z delegatów, miejsce jego na czas pozostałej jeszcze części kadencji zajmuje delegat powołany uchwałą Zespołu Sędziów i Sekretarzy z grona członków Oddziału, którego członkiem był ustępujący delegat.

§ 10. Zespół Sędziów i Sekretarzy jest organem P. Z. I. B. i do kompetencji tego Zespołu należą:

- a) Udział w czynnościach sądów konkursowych, ogłaszanych na zasadzie niniejszego regulaminu, lub na specjalne zlecenie Zarządu Głównego.
- b) Prowadzenie studiów nad regulaminem konkursowym, przygotowanie i przedstawianie nadesłanych w tej sprawie wniosków Walnemu Zjazdowi.
- c) Prowadzenie archiwum konkursów już zakończonych, oraz przygotowywanie sprawozdań dotyczących konkursów na Walne Zjazdy Związku.
- d) Badanie czynności poszczególnych sądów konkursowych w czasie ich czynności i materiałów sprawozdawczych sekretarzy dokonanych konkursów.
- e) Opracowywanie fachowe opinii, referatów i t. p. w sprawach konkursowych na żądanie Zarządu Głównego lub z własnej inicjatywy.
- f) Wykonywanie wszelkich uchwał zjazdu wchodzących w zakres kompetencji Zespołu.

Dla wypełnienia czynności powyższych w punktach od b) do f) włącznie, odbywa Zespół zebrania periodyczne w miarę potrzeby, lub na żądanie conajmniej trzech członków. Zebrania te są zwoływane przez Przewodniczącego Zespołu lub jego zastępcę. O terminie każdego zebrania winien być powiadomiony Zarząd Główny.

§ 11. Kierownictwo Zespołu sprawuje wybrany przezeń przewodniczący, sekretarz i ich zastępcy.

§ 12. W pracach Zespołu biorą udział wyznaczeni w sposób podany w § 8. delegaci poszczególnych Oddziałów Związku. Zarząd Główny może delegować na zebrania Zespołu jednego lub dwu członków z pośród siebie.

W poszczególnych wypadkach na podstawie decyzji Kierownictwa zespołu, może być zaproszony doradca, jako rzeczoznawca w dotyczącej sprawie.

Wszyscy obecni na zebraniu zespołu mają prawo zabierania głosu w dyskusji.

Prawo głosu do przeprowadzania uchwał mają tylko członkowie Sędziowie Zespołu i 2 członkowie Zarządu Głównego. Uchwały zapadają zwykłą większością głosów obecnych na zebraniu, przy czym w razie równości głosów, rozstrzyga głos przewodniczącego Zespołu.

Dla ważności uchwał niezbędna jest obecność conajmniej sześciu delegatów - sędziów.

§ 13. Prawa członka Zespołu traci się na skutek:

- a) wygaśnięcia mandatu,
- b) uchwały Zarządu Głównego Związku,
- c) zrzeczenia się.

Zrzeczenie się nie zwalnia członka Zespołu ze zobowiązań wynikających z § 15 niniejszego regulaminu.

§ 14. Zespół delegatów likwiduje się automatycznie z wygaśnięciem kadencji, na najbliższym Walnym Zebraniu Związku. Przekazanie archiwum i spraw bieżących powinno być dokonane w sposób oznaczony przez Zarząd Główny.

§ 15. Członkowie - sędziowie Zespołu mogą brać udział w czasie trwania ich kadencji w konkursach powszechnych wyłącznie tylko w charakterze sędziowskim. Mandaty sędziów i sekretarzy delegowanych do poszczególnych konkursów niezakończonych jeszcze w momencie wygaśnięcia kadencji Zespołu, automatycznie przedłużają się dla tych konkursów aż do ich zakończenia, tj. do przyjęcia sprawozdania z odbytego konkursu. Delegaci ci jednak mają prawo uczestniczyć w innych konkursach powszechnych, o ile nie zostali wybrani ponownie do Zespołu w charakterze sędziów.

Na Zebraniach Zespołu mają oni prawo głosu do przeprowadzania uchwał tylko w sprawach konkursów, w których osądzeniu biorą jeszcze udział.

§ 16. Członkowie - sędziowie Zespołu mogą brać udział w konkursach zamkniętych, ale tylko za wiedzą Kierownictwa Zespołu.

Rozdział III. Uprawnienia sędziów i sekretarzy konkursowych.

§ 17. Sędziowie są obowiązani do szczegółowego zaznajomienia się z tematami i warunkami konkursu, do uzgodnienia z sekretarzem konkursu dokładnego programu konkursu, oraz do kontroli pracy sekretarza i zapoznania się z wpływającymi projektami konkursowymi.

Sąd konkursowy ma całkowitą swobodę w zakresie powzięcia decyzji, lecz tylko ściśle w ramach programu konkursowego.

§ 18. Z chwilą ogłoszenia listy członków Sądu Konkursowego udzielanie jakichkolwiek informacji przez Sędziów i Sekretarza konkursu w sprawach związanych z pracami sądu konkursowego jest niedopuszczalne pod rygorem przekazania sprawy Sądowi Koleżeńskiemu P. Z. I. B.

§ 19. Wszczęcie jakiegokolwiek sprawy przeciw Członkowi - sędziemu lub sekretarzowi wchodzącemu w skład Sądu konkursowego z tytułu danego konkursu może nastąpić dopiero po zakończeniu przewodu konkursowego.

§ 20. Sekretarz jest obowiązany przeprowadzić wszystkie czynności przygotowawcze, techniczne, fachowe i pisemne dotyczące ogłoszenia, przebiegu, rozstrzygnięcia i zamknięcia konkursu.

Jest on generalnym referentem całego materiału konkursowego.

Uczestniczy on obowiązkowo we wszystkich posiedzeniach Sądu w charakterze informatora, referenta i protokółanta, lecz nie bierze udziału w głosowaniach.

Wszelkie dokumenty odnoszące się do nagromadzonych na konkursie projektów uwierzytelnia on przez położenie na nich swojego podpisu.

Opracowuje on w 3 egzemplarzach protokół sprawozdawczy z całego przebiegu konkursu, uzupełniony podpisami niezbędnych dokumentów i przesyła ten protokół: 1) Zleceniodawcy, 2) Oddziałowi Związku, 3) Archiwum Konkursowemu Zespołu Sędziów i Sekretarzy.

§ 21. Prace sędziów i sekretarza są honorowane według norm ustalonych z góry przez Zarząd Oddziału, względnie

Zarząd Główny Związku. Zasadniczo wynagrodzenie sędziego, wyznaczonego przez P. Z. I. B. za każde zebranie Sądu nie powinno być niższe od normalnych diet dziennych, ustalonych przez dany Zarząd, i jest płatne po wydaniu orzeczenia.

Wynagrodzenie sekretarza wyznaczonego przez P. Z. I. B. nie powinno być niższe od najmniejszej nagrody i jest płatne po złożeniu i rozesłaniu ostatecznego protokołu sprawozdawczego.

Rozdział IV. Nagrody i koszty przeprowadzenia Konkursu.

§ 22. Sumę nagród, zakupów i kosztów organizacyjnych, więc honorarium sędziów, sekretarza i ewentualnie publikacji i t. p., ustala zleceniodawca w porozumieniu z P. Z. I. B. na podstawie przybliżonego obliczenia przypuszczalnych kosztów robót objętych konkursem.

W zależności od rozległości programu, ilości wynagradzanych projektów, ich jakości, skali, oraz kosztu nagród i konkursu powinny się wahać w granicach od 2 do 1% określonych powyżej kosztów.

Dotyczące pertraktacje ze zleceniodawcą przeprowadza Zarząd Główny lub Zarząd Oddziału Związku.

W wypadkach konkursów o szczególnej doniosłości ogólnej (lub z innych względów), koszt konkursu może być ustalony na innych zasadach, lecz każdorazowo tylko w porozumieniu i za zgodą Zarządu Głównego.

Rozdział V. Skład Sądu Konkursowego.

§ 23. Dla każdego konkursu czy to rozpisanego przez zleceniodawcę, czy też za pośrednictwem Zarządu Głównego P. Z. I. B. lub Zarządu Oddziału ustala się Sąd Konkursowy.

Do każdego sądu konkursowego wchodzi następujący uczestnicy jako sędziowie:

- a) uczestnicy wyznaczeni przez zleceniodawcę i ewentualnie ich zastępcy.
- b) uczestnicy wyznaczeni przez P. Z. I. B., oraz ich zastępcy.

Uczestnicy pod a) i b) wybierają z pośród siebie przewodniczącego Sądu na niepłatnym zebraniu, który z tą chwilą staje się przełożonym sekretarza w sprawach dotyczących konkursu.

c) Sekretarz Sądu.

Sekretarz Sądu może być wyznaczony przez zleceniodawcę, lub na życzenie zleceniodawcy, przez P. Z. I. B. W wypadku wyznaczenia sekretarza przez zleceniodawcę, musi on posiadać niezbędne dla danego tematu konkursu, kwalifikacje fachowe.

§ 24. Zleceniodawca bierze wobec P. Z. I. B. (lub Oddziału) zobowiązanie w sprawie poniesienia kosztów uczestniczenia w Sądzie Konkursowym sędziów i ewentualnie sekretarza wyznaczonych przez P. Z. I. B. lub Oddział. Wynagrodzenie pozostałych członków Sądu Konkursowego jest sprawą wewnętrzną zleceniodawcy.

§ 25. Zarząd Główny P. Z. I. B. względnie Zarząd Oddziału wyznacza do Sądu sędziów i ewentualnie sekretarza z ogólnej listy Zespołu sędziów i sekretarzy, kierując się o ile możności tą zasadą, aby sąd konkursowy był skompletowany z różnych Oddziałów i różnych miejscowości. W wypadku powołania sekretarza przez P. Z. I. B. powinien on być wyznaczony zasadniczo z danego Oddziału, lub najbliższego, na terenie którego zamierzone jest wykonanie pracy będącej tematem konkursu.

W wypadkach szczególnie ważnych, Zarząd Główny P. Z. I. B. zastrzega sobie w stosunku do Oddziału prawo uzgodnienia listy Sądu.

§ 26. W poszczególnych wypadkach może P. Z. I. B. powołać w skład Sądu Konkursowego na sędziów jednego lub więcej przedstawicieli nauki, instytucji i władz technicznych budowlanych publicznych lub samorządowych, oraz z pośród prywatnych inżynierów.

§ 27. Do każdego Sądu Konkursowego należy powołać przez P. Z. I. B. zasadniczo taką liczbę sędziów, aby zapewnić im większość w składzie Sądu Konkursowego. Na odstępstwo od tej zasady może się w każdym poszczególnym wypadku zgodzić Zarząd Główny P. Z. I. B., względnie Zarząd Oddziału tylko wówczas, gdy w Sądzie jest zapewniona większość Sędziów fachowych.

O każdym takim wypadku zawiadamia Zarząd Oddziału Zarząd Główny.

§ 28. W pracach Sądu uczestniczą zasadniczo tylko sędziowie. Zastępcy uczestniczą w tych pracach tylko wówczas, gdy siła wyższa uniemożliwi pracę sędziego właściwego. Jeżeli na pierwsze posiedzenie sądu nie przybędzie sędzia, wchodzi na jego miejsce jego zastępca i zastępca ten bierze udział w dalszych pracach Sądu na prawach i obowiązkach właściwego sędziego.

W innych wypadkach nieobecności właściwego sędziego decyduje o zastępstwie Przewodniczący Sądu.

*

Dalszy ciąg projektu podamy w następnym numerze Biuletynu.

*

Przypominamy Kolegom opracowującym projekt na konkurs garaży, że termin składania prac upływa z dniem 30. XI. b. r.

W następnym numerze Biuletynu ogłosimy drugi konkurs na projekt kotłowni zagłębionej w gruncie podmokłym.

KOMISJA ZAGRANICZNA.

Kongres w Berlinie.

W uzupełnieniu sprawozdania z II międzynarodowego Kongresu Mostów i Konstrukcji, jakie zamieściliśmy w nr. 8 Biuletynu podajemy, że ze strony polskiej udział w dyskusji brał również kol. inż. Wojciech Pogany, który na kongresie reprezentował Stację Doświadczalną dla Badań Gruntowych przy Zakładzie Geologii Uniwersytetu Jagiellońskiego.

*

Obszerne sprawozdanie z odczytów o Kongresie jakie odbyły się w dn. 20 i 23 bm. z udziałem prof. Pszenickiego, prof. Hubera, prof. Bryły oraz dyr. Torunia zamieścimy w najbliższym numerze Biuletynu.

Drugi Międzynarodowy Kongres Badania Materiałów w Londynie.

Polski Związek Badania Materiałów otrzymał zawiadomienie od Angielskiego Związku o kongresie Międzynarodowego Zw. Bad. Mat., jaki odbędzie się w Londynie w dn. 19 — 24. IV. 1937 r., z prośbą o wzięcie jak najliczniejszego udziału w obradach kongresu przez polskich materiałowców.

Program tymczasowy.

Na pierwszym Kongresie, który odbył się w Zurychu we wrześniu 1931, wpłynęło do Międzynarodowego Związku Badania Materiałów zaproszenie Zarządu Członków angielskich na odbycie następnego kongresu w Anglii. Zgodnie z odpowiednim wnioskiem Brytyjskiego Zarządu, Zarząd Międzynarodowy niedawno postanowił, aby kongres odbył się od 19 do 24. IV. 1937 r. w Londynie. Zadaniem Kongresu Międzynarodowego Związku Badania Materiałów jest dbać przy badaniu materiałów i sposobach przeprowadzania prób o międzynarodową współpracę i umożli-

wić wymianę poglądów, doświadczeń i wiadomości dla wszystkich spraw, które mogłyby być związane z tymi zagadnieniami. Ze względu na długi czas, który minął odkąd z międzynarodowego punktu widzenia komunikowano o badaniach i próbach materiałów, kongres londyński będzie miał duże znaczenie naukowe i przemysłowe. Konferencje mają się opierać na obranych uprzednio tematach, które na zaproszenie przewodniczących grup, mianowanych przez stały zarząd, wygłaszane będą przez wybitne osobistości najważniejszych państw całego świata z ich specjalnej dziedziny. Zaproszenia po największej części zostały uskutecznione i mniej więcej już 150 referatów zatwierdzono.

Dla organizacji kongresu stworzono Zarząd Organizacji i Przyjęcia, w którego skład wchodzi „Angielski Zarząd Międzynar. Związku Badań Materiałów” i liczne brytyjskie związki techniczne towarzystw naukowych i przemysłowych. Skład tego Zarządu wykonawczego jest następujący:

Sir Frank Smith, K. C. B., C. B. E. (Sekretarz „Royal Society of Great Britain” i Sekretarz Oddziału dla badań naukowo - przemysłowych) (Przewodniczący).

Sir William Larke, K. B. E. (zastępca przewodniczącego).

Sir Harold Carpenter, F. R. S.

Sir Alexander Gibb, F. R. S.

Dr. H. J. Gough, F. R. S.

Sir Nigel Gresley, C. B. E.

Sir Clement Hindley, K. C. I. E.

Mr. K. Headlam - Morley (Sekretarz honorowy)

Sir William Brag, O. M., K. B. E., Prezydent „Royal Society”, Dyrektor „Royal Institution of Great Britain”, zgodził się na przyjęcie prezesury Kongresu Londyńskiego.

Do wzięcia udziału w Kongresie jest upoważniony każdy zainteresowany w badaniach materiałów i ich próbach, po złożeniu określonej wpłaty.

Materiał podzielony jest na cztery grupy: zajmują się one metalami, materiałami nieorganicznymi, materiałami organicznymi i przedmiotami znaczenia ogólnego. Podzielono je dalej:

Grupa A. Metale. (Przewodniczący Prof. C. Benedicks, Szwecja; Zastępca Przewodniczącego: Dr. H. J. Gough, F. R. S., Wielka Brytania).

1) Zachowanie się metali, tak pod względem mechanicznym jak i chemicznym przy zmianie temperatury, zwłaszcza w zakresie wysokich temp.

2) Postępy metalografii.

3) Metale lekkie i ich związki.

4) Zużycie i obrabialność.

Grupa B. Materiały nieorganiczne. (Przewodniczący Prof. E. Suenson, Dania; Zastępca przewodniczącego: Dyr. P. K. van der Wallen, Holandia).

1) Beton i żelazobeton.

2) Uszkodzenia i wietrzenie kamieni sztucznych i naturalnych.

3) Sposób badania przedmiotów ceramicznych.

Grupa C. Materiały organiczne. (Przewodniczący: Dr. Inż. R. Barta, Czechosłowacja; Zastępca przewodniczącego: Prof. Roos-af-Hjelmsäter, Szwecja).

1) Materiały tekstylne.

2) Drewno i celuloza.

3) Środki ochronne drzewa użytkowego.

4) Starzenie materiałów organicznych.

5) Farby i lakiery.

Grupa D. Zagadnienia o ogólnym znaczeniu. (Przewodniczący M. H. Rabozee, Belgia; Zastępca przewodniczącego: Prof. Dr. M. Ros, Szwajcaria).

1) Zależność pomiędzy wynikami badań laboratoryjnych a zachowaniem przy zastosowaniu praktycznym.

2) Znaczenie nowych odkryć w fizyce i chemii dla materiałoznawstwa.

3) Własności materiałów do izolowania budynków przed ciepłem i dźwiękiem.

Po zakończeniu obrad ma być wydana „Księga Kongresowa”. Prócz wniesionych referatów i sprawozdania o przebiegu kongresu, będzie ona zawierała wypracowania każdego z czterech przewodniczących grup, w których zwracać się będzie uwagę na ważne nowe odkrycia, wynikające z referatów i dyskusyj. Referaty kongresu nie będą przekraczały objętości 1000 słów lub miejsca odpowiadającego, a ważne wiadomości w tak ścisłym ujęciu będą miały poważną wartość, w szczególności dla późniejszych poczynań.

Streszczenia będą do dyspozycji uczestników Kongresu.

Referaty będą drukowane w języku angielskim, francuskim i niemieckim, w trzech językach, w których konferencje Kongresu przeważnie odbyć się mają.

Prócz technicznych posiedzeń Kongresu, planowane jest zwiedzanie miejsc o znaczeniu naukowym lub przemysłowym, następnie wycieczki, zebrania towarzyskie, jak wspólna kolacja, tańce i oficjalne przyjęcia. Przewidziane będą specjalne zarządzenia troszczące się o zainteresowanie Pań w czasie trwania Kongresu.

Szczegółowe informacje co do Kongresu, szczególnie tytuły referatów i nazwiska (prelegentów) autorów, cena Księgi Kongresowej, spis wycieczek, zwiedzania i towarzyskie zebrania, szczegóły opłat i t. d. będą do dyspozycji w odpowiednim czasie. Żądania bliższych informacji i inne zapytania kierować należy do Sekretarza Honorowego Kongresu, Mr. K. Headlam - Morley, mianowicie pod adresem Zarządu Brytyjskiego: The International Association for Testing Materials, 28 Victoria Street, London, S. W. 1, Telefon: London Victoria 7152.

*

W powyższym Kongresie wezmą udział delegaci n. Związku.

KOMISJA KOSTRUKCYJ DREWNIANYCH.

Podaje do wiadomości, że w dwu ostatnich numerach Wiadomości Normalizacyjnych PKN ukazał się projekt norm projektowania konstrukcyj drewnianych. Kolegów zainteresowanych tą dziedziną zapraszamy do zgłaszania uwag pod adresem Związku.

KOMISJA ODCZYTOWO - WYCIECZKOWA.

Wycieczka na budowę Gmachu Sądów Grodzkich odbyła się w dn. 27 ub. m. Oprowadzał ją i udzielał wyjaśnień kol. M. Wesołowski z Kierownictwa budowy.

Zwiedzający mieli możliwość zaznajomić się z postępem robót związanych z konstrukcją żelbetową szkieletu zwracając szczególną uwagę na pierwszorzędną jakość wykonanych robót.

Pogadanka kol. Lufta rozpoczęła cykl odczytów - pogadanek powakacyjnych organizowanych przez Komisję. Odbyła się ona dn. 2.XI. br. w lokalu Stow. Techn. przy licznym udziale Kolegów z Koła Inżynierów Dróg i Mostów i n. Związku.

Prelegent ciekawie i przykładowo omówił syntezę ruchu w budownictwie mieszkaniowym ostatnich lat, oświetlając zagadnienie z punktu widzenia gospodarczego.

Pogadanka wywołała długą i ożywioną dyskusję.

*

Zapowiadany w ostatnim okólniku Związku „Dzień Spawania”, który miał się odbyć w dn. 25. b. m. został na prośbę gości niemieckich odłożony na styczeń r. przyszłego.

KOMISJA TARYFOWA.

Podajemy Kolegom opracowane przez Komisję normy wynagrodzeń za sporządzanie projektów mostów, z prośbą o nadesłanie uwag o projekcie do dnia 20. XII. br. celem ostatecznego wprowadzenia ich w życie.

Projekt norm wynagrodzeń za sporządzenie projektów mostów stałych (stalowych, żelbetowych, betonowych i kamiennych).

§ 1.

Normy niniejsze obejmują wynagrodzenie za sporządzenie projektów mostów drogowych i kolejowych.

§ 2.

Wynagrodzenie za sporządzenie projektu mostu składa się:

- a) z wynagrodzenia za wykonanie projektu wstępnego,
- b) z wynagrodzenia za wykonanie projektu szczegółowego.

§ 3.

Projekt wstępny mostu winien zawierać:

- a) dokładne określenie miejsca budowy, przy czym dla mostów drogowych należy podać klasę mostu, dla mostów kolejowych — normę obciążenia,
- b) plan sytuacyjny z oznaczeniem osi mostu w podziałce 1 : 1.000 lub 1 : 2.000, względnie w podziałce katastralnej, profil podłużny drogi z projektowaną niveletą mostu w podziałce 1:1000 i 1:100, rzut poziomy i przekrój podłużny przez przeszkodę, którą most przekracza, z wkreślonym projektem mostu w podziałce 1:100 lub 1:200, przekrój poprzeczny mostu oraz charakterystyczne fragmenty konstrukcyjne w podziałce 1:50 lub 1:25 i rysunki podpór w podziałce 1:100 lub 1:50 (w mostach wielopręsłowych należy sporządzić rysunki przyczółka i jednego filara).

c) uzasadnienie światła mostu z dołączeniem:

1. obliczenia ilości i stanu największej wody katastrofalnej,
2. obliczenia spiętrzenia i szybkości wody pod mostem,
3. danych, dotyczących światła mostów istniejących powyżej i poniżej miejsca budowy;
- d) podłużne profile geologiczne w osi mostu oraz w odległości 50 m za i przed mostem w podziałce 1:1000 i 1:100;
- e) sposób i warunki fundamentowania podpór;
- f) opis techniczny konstrukcji mostu, opracowanej co najmniej w dwóch wariantach z uzasadnieniem przyjętych wymiarów, z podaniem przybliżonych kosztów budowy według każdego wariantu i z uzasadnieniem wyboru wariantu najkorzystniejszego.

Uwaga. Wynagrodzenie za wykonanie zdjęć i pomiarów w terenie, zarówno wykonanie wierceń geologicznych, normami niniejszymi przewidziane nie zostało i winno być objęte osobną umową.

§ 4.

Projekt szczegółowy mostu winien zawierać:

- a) obliczenie statyczne wszystkich części mostu z wykazaniem istniejących w przekrojach naprężeń przy obciążeniu najniekorzystniejszym oraz obliczenie ugięć pręseł mostu;
- b) rysunki szczegółowe konstrukcji mostu z dokładnym oznaczeniem potrzebnych wymiarów, wykonane w takiej podziałce, aby na nich uwidocznione były wszystkie szczegóły konstrukcyjne, w żadnym jednak razie w podziałce nie mniejszej, niż 1:50 dla podpór i 1:25 dla ustroju niosącego;
- c) opis budowy, zawierający sposób wykonania robót, z podaniem jakości materiałów, jakie użyte być mają do budowy mostu;

- d) obliczenie ilości materiałów,
- e) obliczenie statyczne i rysunki rusztowań,
- f) szczegółowy kosztorys budowy.

§ 5.

Wynagrodzenie za wykonanie projektu wstępnego mostu (§ 3), opłacane w zależności od długości mostu, ustala się na podstawie wzoru:

$$K = 20000 \left(1 - \frac{1000}{L + 1000} \right), \text{ gdzie}$$

K — oznacza wynagrodzenie w złotych,

L — oznacza długość w metrach.

Poniżej w tabeli podano wysokości wynagrodzenia za opracowanie projektu wstępnego mostów o długości do 1000 m, różniczkując co 100 m.

Długość mostu w m	Wynagrodzenie w zł.	Długość mostu w m	Wynagrodzenie w zł.
100	1800	600	7500
200	3300	700	8200
300	4600	800	8900
400	5700	900	9500
500	6600	1000	10000

§ 6.

Dla mostów drogowo-kołojowych wynagrodzenie, przewidziane w § 5, winno być zwiększone o 50%.

§ 7.

W przypadkach szczególnych, jak na przykład dla mostów z jednostronnym spadkiem podłużnym, mostów na łukach, mostów zwodzonych, mostów ukośnych, mostów o specjalnych szerokościach i t. p., wynagrodzenie przewidziane w § 5 (wzgl. 6) może być zwiększone o 25 — 50%.

Uwaga. Przy mostach zwodzonych wynagrodzenie za opracowanie projektu mostu nie obejmuje wynagrodzenia za projekt mechanizmów.

§ 8.

W razie zakupienia tylko projektu wstępnego bez powierzenia projektodawcy wykonania projektu szczegółowego — wynagrodzenie objęte § 5 zwiększa się o 100%.

§ 9.

Wynagrodzenie za opracowanie projektu szczegółowego mostu (§ 4) ustala się, jak następuje:

P o d p o r y m o s t u

(obliczenie statyczne, rysunki konstrukcyjne, wykaz materiałów i kosztorys).

Przyczółek	Wynagrodzenie w zł.		F i l a r	Wynagrodzenie w zł.	
	oblicz. stat.	rysunki wykaz i kosztor.		oblicz. stat.	rysunki wykaz i kosztor.
Fundamentowanie na kesonie stalowym	1000	2500	Fundamentowanie na kesonie stalowym	600	2400
Fundamentowanie na kesonie żelb. lub drewnianym	1000	1500	Fundamentowanie na kesonie żelb. lub drewnianym	600	1400
Fundamentowanie na studni	700	800	Fundamentowanie na studni	400	600
Fundamentowanie zwykle	600	500	Fundamentowanie zwykle	150	400

Uwaga. O ile projekt mostu przewiduje kilka jednakowych podpór, wynagrodzenie za sporządzenie projektu podpór ustala się w myśl tabeli powyższej, jak dla jednej podpory.

O ile jednak część podpór wymagać będzie zmian rysunkowych projektu, wynagrodzenie za sporządzenie każdego dodatkowego projektu wynosić będzie 50% wynagrodzenie, przewidzianego w tejże tabeli.

Ustrój niosący mostu (obliczenie statyczne, konstr., wykaz meterjału i kosztorysu)		Wynagr. za 1 mb mostu
Mosty stalowe kratowe statycznie wyznaczalne	Obliczenie statyczne	30
	Rysunki, wykaz i kosztorys	80
Mosty stalowe kratowe statyczn. niewyznaczalne	Obliczenie statyczne	55
	Rysunki, wykaz i kosztorys	80
Mosty stalowe blaszane i mosty żelbetowe statycznie wyznaczalne	Obliczenie statyczne	25
	Rysunki, wykaz i kosztorys	35
Mosty stalowe blaszane i mosty żelbet. (betonokamienne) stat. niewyzn.	Obliczenie statyczne	40
	Rysunki, wykaz i kosztorys	40

Uwaga 1. Jako długość mostu, stanowiącą podstawę do obliczenia wynagrodzenia rozumieć należy podwójną długość dźwigara lub dźwigarów, podlegającą opracowaniu rysunkowemu wzgl. obliczeniowemu, na przykład dla belek rozciętych — rozpiętość teoretyczną dźwigara, a dla belek niesymetrycznych — podwójną długość dźwigara.

Uwaga 2. Normy powyższe nie przewidują wynagrodzenia za wykonanie projektu rusztowań, co w razie potrzeby winno być objęte osobną umową.

Sprawozdanie obliczeń statycznych, wykonanych przez inną osobę, opłaca się w wysokości 0,4 kwoty, przewidzianej w tabeli § 9 za ich wykonanie, o ile przedmiotem sprawozdania jest metoda wykonania obliczeń, krytyka założeń i wartość konstrukcyjna rezultatów lecz bez sprawozdania działań liczbowych.

O ile sprawdzenie obejmuje ponadto działania liczbowe, wówczas sprawdzenie opłaca się w wysokości 0,6 tejże kwoty.

Sprawdzenie rysunków konstrukcyjnych opłaca się w wysokości 0,2 kwoty, przewidzianej w tabeli § 9 za ich wykonanie.

§ 10.

Jeżeli przy ekspertyzie (np. sądowej) potrzebne jest dokonanie obliczenia statycznego, wówczas obliczenie opłaca się według tabeli § 9.

JAK MOŻNA USUNĄĆ WADY BETONU

Budownictwo drogowe, nie da się dzisiaj pomyśleć bez zastosowania betonu.

Beton jest sam przez się znakomitym materiałem i jedną z najpiękniejszych zdobyczy nowoczesnej techniki, niemniej jednak nie jest on, jak nic na świecie doskonały.

Wadą betonu jest przede wszystkim to, że przepuszcza on wodę. Wskutek tego części budowli narażone na napór wody, wykonane z betonu, spełniają swoje zadanie tylko połowicznie, co więcej dzięki tej przepuszczalności betonu, niszczyje on przedwcześnie, znany jest bowiem wpływ zmian temperatury dookoła punktu zerowego, na skały i mury zawierające wilgoć.

Oddawna już przeto usiłowano zwalczyć tę zasadniczą wadę betonu, t. j. brak wodoszczelności różnymi środkami. — Wśród niezmierzonej ilości tych środków, wysuwają się na czoło dwa wyroby f-my Polska Fabryka Farb i Lakierów Edward Lutz, S-ka z o. o., Kraków XXII. Kalwaryjska 66, a mianowicie „SIKURIT” i „NIGRIT”.

SIKURIT jest preparatem w postaci pasty, która rozpuszcza się łatwo w wodzie (1 kg Sikuritu w 12 lt. wody) i otrzymuje się przez to płyn, mający charakter emulsji. Płyn ten dodaje się do betonu zamiast wody, niezmieniając pozatem stosunku procentowego innych składników, czyli piasku i cementu. Interesujące jest, że wystarczy na SIKURICIE zrobić tylko samą zaprawę grubości 2 lub

3 cm, a to od strony wystawionej na działania wilgoci, aby ochronić warstwę betonu, często bardzo grubą przed przesiąknięciem wody. SIKURIT nie wywiera przytem żadnego ujemnego wpływu na wiązanie cementu i na własności wytrzymałościowe betonu. Częsteczki SIKURITU wypełniają poprostu pory betonu, stanowiąc nieprzewyciężoną przegrodę dla naporu wody.

NIGRIT zaś daje powłokę czarną, przylegającą doskonale do betonu i otulającą beton płaszczem nieprzepuszczalnym. NIGRIT przytem spełnia jeszcze drugie zadanie, albowiem uodparnia on beton na działanie kwasów. W szczególności powinno się zatem stosować Nigrit przy zakładaniu rur drenowych, wodociągowych, wód odpadkowych i t. d., na które działają niszcząco kwasy humusowe, kwas węglowy, oraz kwasy zawarte w wodach odpadkowych.

Godzien wzmianki jest również znakomity preparat wyrobu tej samej fabryki w postaci płynu bezbarwnego, którym powleka się beton trzechkrotnie, przez co zewnętrzna powierzchnia betonu zyskuje niezwykle dużo na twardości, oraz odporności na wpływy atmosferyczne i nie ulega tak łatwo zwietrzeniu. DOLOMITOL pozatem powoduje odporność na kwasy i na opary kwaśne, nadaje się prócz tego do pomalowania części betonu, ulegającego szybkiemu ścieraniu.

Polski świat techniczny skorzysta napewno z nadarzającej się sposobności, udoskonalenia w prosty i tani sposób swoich konstrukcji budowlanych, opartych na betonie.

SZLACHETNA WYPRAWA FASADOWA „LITOZYT”

Nowoczesna technika budowlana zerwała zupełnie ze starymi metodami, wprowadzając stale nowości we wszystkich dziedzinach, z których się składa obszerny proces budowy.

Jedną z tych dziedzin — zewnętrzna powłoka bryły architektonicznej — zarówno w dawnych czasach jak i obecnie jest wielką troską budujących.

W nowoczesnym budownictwie ze względów natury technicznej i dekoracyjnej szeroko są stosowane wyprawy szlachetne, gdyż wykazały nadzwyczajne zalety: są długotrwałe, stanowią doskonałą osłonę murów przeciw niszczącemu wpływowi atmosferycznym i klimatycznym, powodują mniejsze koszty konserwacji i remontu oraz posiadają niezaprzeczalne walory estetyczne. Piękny wygląd elewacji oraz pożądany efekt dekoracyjny może dać tylko wyprawa szlachetna, zakolorowana w całej masie. Szeroka skala w doborze barw przy odpowiedniej technice wykonania daje możliwość uzyskania daleko posuniętej dokładności w imitacji kamieni naturalnych.

Jedną z najlepszych wypraw szlachetnych, odpowiadających wyżej wymienionym warunkom, jest niewątpliwie „Litozyt”. „Litozyt” jest to barwna, sucha zaprawa do wypraw szlachetnych, zaś „Litozyt K” — do wypraw kamiennych, obrabianych metodą kamienną. W zależności od techniki wykonania rozróżniamy wyprawy grubo, średnio i drobno - ziarniste, przy czym grubość ziarna waha się od 0 — 7 mm. Dalej wyprawy dzielą się na: natryskowe, cyklonowane, obrabiane sposobem kamiennym i t. zw. sgraffito. „Litozyt”, jak i wszystkie wyprawy szlachetne, nakłada się na pokład cementowy lub półcementowy.

„Litozyt” wyrobiony jest wyłącznie z naturalnych materiałów, co daje gwarancję największej wytrzymałości i odporności na działania atmosferyczne. „Litozyt” jest jedynym i niezastąpionym materiałem, jeżeli chodzi o wydobycie najefektowniejszych walorów dekoracyjnych. Dzięki maszynowej jednolitej metodzie fabrykacji, jest „Litozyt” trwały i pozbawiony wad, które powstać mogą wyłącznie z winy wykonawców, przeprowadzających nieumiejętnie roboty bądź przygotowawcze, bądź samego narzutu.

Niezwykle wysokie zalety „Litozytu” podnoszą monumentalny wygląd nowoczesnej budowli, gdyż wyprawa szlachetna wykonana z „Litozytu” nie odpada, doskonale konserwuje się, zachowuje przepiękny niezmienny kolor przez dziesiątki lat, jest niezwykle odporna na wpływy atmosferyczne i chroni budynek przed wilgocią, będąc jednocześnie odporną na działanie kwasów i gazów.

To też „Litozyt” ostatnio pozyskał duże uznanie wśród sfer fachowych, architektów, inżynierów i t. d. W Warszawie w obecnym sezonie budowlanym, jako wyprawa w całym szeregu domów, był stosowany „Litozyt”, między innymi w domach: Zgromadzenie Sióstr Urszulanek, Dobra 59, Miejska Szkoła, Rażyńska 22, Z. U. S. na Żoliborzu i wiele drobnych budowli na Grochowie, Saskiej Kępie, Żoliborzu i Bielanych.

„Litozyt” wyrabia pierwsza chrześcijańska wytwórnia wypraw fasadowych i sztucznego kamienia w Krzeszowicach, woj. Krakowskiego, która posiada własne łomy i młyny marmurów w Krzeszowicach, Czatkowicach, Czerwonej, Paczolkowicach i Dębniku. Firma posiada oddziały w Warszawie przy ul. Korsaka 3/5 oraz w Krakowie przy Al. Słowackiego 14.

MASZYNY CEGIELNIANE

(prasy poziome, walce gładkie i pazurowe, wózki uniwersalne, windy linowe, transmisje i t.d.)
wysokosprawne, doskonalej konstrukcji,
dostarczają wprost ze składu
na bardzo dogodnych warunkach:

**ZIELENIEWSKI I FITZNER - GAMPER, S.A.,
KRAKÓW**

**Biuro Warszawskie: Al. Ujazdowska 36.
Tel. 9.45.74 i 9.73-83.**

RYSZARD RAUPACH

MASZYNY CEGLARSKIE

**MODERNIZACJA
CERAMICZNYCH ZAKŁADÓW**

**WARSZAWA
Aleja Jerozolimska 39 m. 11
Telefon 8-70-77**

BRACIA JENIKE FABRYKA DŹWIGÓW

**SPÓŁKA AKCYJNA
WARSZAWA**

**ZARZĄD: AL. JEROZOLIMSKIE 20.
Tel. 2-20-001629-64. Adr. telegr. „Brajenike-Warszawa“.**



**DŹWIGI
OSOBOWE
I TOWAROWE. WCIĄGI
ELEKTRYCZNE.
DŹWIGNIKI**
wszelkich typów, ręczne,
elektryczne, transmisyjne i hydrauliczne.
ŁAŃCUCHY.

**NAROŻNIKI
do muru
LISTWY**
dostępni
DOSTAWA
ZE SKŁADU
Firma odznaczona wieloma medalami złotymi.

**CHODNIKI
DODŁOGI**

RUBOLEUM

**ESTETYCZNE
TRWAŁE
HIGIENICZNE**

ZAKŁADY KAUCZUKOWE

PIASTÓW S.A.

WARSZAWA ZŁOTA 35



Jan Turalski

**PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWY KOMINÓW
FABRYCZNYCH I OBMUROWAŃ KOTŁÓW PAROWYCH**

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

Budowa i nadbudowa oraz obryczowanie kominów fabrycznych podczas ruchu fabryki.

Budowa pieców przemysłowych wszelkich systemów.

Obmurowanie kotłów parowych oraz przebudowa i naprawa.

**Ekspertyzy.
Kosztorysy.
Projekty.
Szkiece.**

34-letnie doświadczenie.

500 obiektów wykonanych



ZAKŁADY PRZEMYSŁOWE

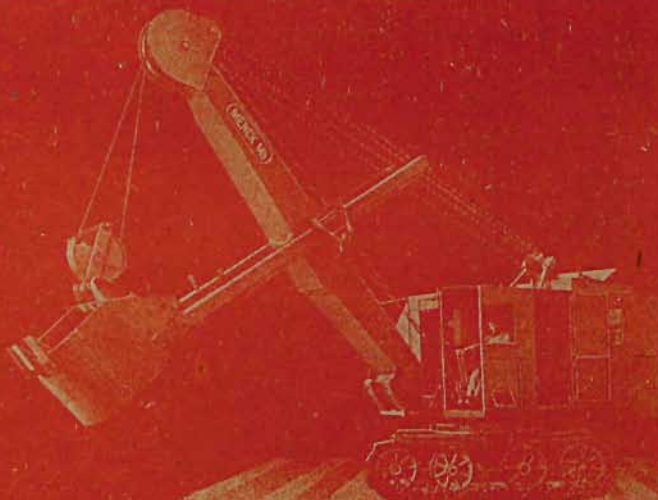
„WUKO”

ZARZĄD: ul. Szkolna 2, tel. 647-87 i 685-59

„ALUMIT” papa bitumiczna z powłoką aluminiową. Pokrycie dachowe trwałe, efektowne tanie.

„COMPACT” amerykańska masa azbestowo-bitumiczna. Najskuteczniejsza izolacja. Wodoszczelny, trwały, łatwy w użyciu, chroni beton, żelazo, drzewo przed wilgocią, pozostaje zawsze elastyczny.

„JUTEX” juta bitumowana z elastyczną powłoką bitumiczną. Jedyne izolacja do mostów, tuneli, schronów, zbiorników betonowych, tarasów i wszelkich konstrukcyj żel-betonowych.



Syst.

MENCK
NOWE KOPACZKI

MENCK & HAMBROCK
ALTONA-HAMBURG

WYŁĄCZNI PRZEDSTAWICIELE

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