

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: Stow. Zaw. Przem. Bud. R. P.

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

ZESZYT 4

WARSZAWA, 25 KWIETNIA 1938

ROK X

NASTĘPNY ZESZYT PRZEGLĄDU BUDOWLANEGO POŚWIĘCIMY ZAGADNIENIU
BUDOWNICTWA GARAŻOWEGO.

Spis rzeczy

Przemysł mineralnych mat. budowlanych. — Przykład żelbetowych kominów wentylacyjnych, *prof. inż. W. Paszkowski*. — Kilka uwag w sprawie dachów przeciwlotniczych, *dr inż. B. Bukowski*. — Szkło — beton, *inż. T. Konic*. — Wpływ wody morskiej na beton, *inż. chem. St. Tarnowski*.

— Z doświadczeń i obserwacji. — Przegląd wydawnictw. — Niedyskrecje budowlane. — Życie budowlane. — Ceny mat. budowlanych. — Ustawodawstwo i orzecznictwo. — PRZEGLĄD CERAMICZNY. — BIULETYN ZWIĄZKU POLSKICH INŻ. BUD.

Sommaire

L'industrie des matériaux minéraux. Un exemple des cheminées en béton armé par *W. Paszkowski, prof. ing.* — Quelques remarques sur les toits antiaériens par *B. Bukowski, dr ing.* — Le béton translucide par *T. Konic, ing.* — L'influence de l'eau marine sur le béton par *St. Tar-*

nowski ing. — Les expériences et les observations. — Les indiscretions. — Notre vie. — Les prix des matériaux. La législation et la jurisprudence. — LA REVUE DE L'INDUSTRIE DE LA BRIQUE. — LE BULLETIN DES INGÉNIEURS CONSTRUCTEURS.

PRZEMYSŁ MINERALNYCH MATERIAŁÓW BUDOWLANÝCH W ROKU 1936¹⁾

PRZEMYSŁ CERAMICZNY.

Produkcja, sprzedaż, zapasy.

Artykuł	Jedn.	Pro- dukcja	Sprzedaż	Zapasy na 31 XII. 1936
Cegła maszynowa	mil. szt.	963	966	115
„ ręczna	„	535	530	110
„ dziurawki	„	62	61	7
Dachówki	„	40	42	13
Sączki	„	10	13	18
Klinkier drogowy	„	21	15	6

Praca w cegielniach wg województw.

	Ilość zakładów	Ilość przeprac. robotni- kodni w tys.	Suma wypłat robotn. w milj. zł.	Średnia płaca za dniówkę zł.
Polska	977	6585	21,7	3,32
woj. warszawskie	118	1451	5,5	3,75
„ łódzkie	120	591	2,2	3,71
„ kieleckie	66	502	1,6	3,09
„ lubelskie	59	216	0,7	3,08
„ białostockie	30	83	0,3	3,38
„ wileńskie	12	33	0,1	3,42
„ nowogródzkie	13	21	0,1	2,83
„ poleskie	13	19	0,1	2,86
„ wolyńskie	27	67	0,3	4,02
„ poznańskie	139	1092	2,8	2,58
„ pomorskie	66	436	1,5	3,47
„ śląskie	93	720	2,8	3,88
„ krakowskie	81	684	2,0	2,86
„ lwowskie	88	530	1,5	2,94
„ stanisławow- skie	21	56	0,2	3,01
„ tarnopolskie	30	68	0,4	2,79

¹⁾ Statystyka Przemysłowa — Produkcja i zatrudnienie w zakładach I — VII kategorii — 1936 — Wyd. Gł. Urz. Statyst. — Warszawa, 1938 r.

Warunki produkcji i sprzedaży w cegielniach.

(wg. okręgów izb przemysłowo-handlowych).

Okrąg izby	Ilość wyprodukowanej cegły milj. szt.	Procent produkcji maszynowej	Stosunek zapasów na 31. XII do ilości sprzedanej	Średnia cena sprzedaży cegły w zł. za 1000 szt.
Polska	1615	67	15%	33,50
Warszawa	316	35	15%	41,50
Łódź	183	33	20%	33,40
Sosnowiec	116	98	10%	29,50
Lublin	72	24	19%	33,70
Wilno	40	28	31%	39,80
Poznań	195	98	16%	31,90
Gdynia	174	96	12%	34,30
Kraków	158	89	15%	31,60
Lwów	96	7	30%	33,20
Katowice	263	100	8%	26,70

Jak z tego zestawienia widać rozpiętość cen cegły w poszczególnych okręgach jest znaczna, przy czym najtańszą są okręgi zachodniej Polski, a najdroższym okręg warszawski. Pod względem zmechanizowania przodują również okręgi zachodnie. Wreszcie zwraca uwagę łatwo wytłumaczalny fakt, iż cegielnie zmechanizowane utrzymują stosunkowo mniejsze zapasy na zimę niż cegielnie o produkcji ręcznej.

WACŁAW PASZKOWSKI.

PRZYKŁAD ŻELBETOWYCH KOMINÓW WENTYLACYJNYCH

W celu usuwania szkodliwych gazów z pomieszczeń fabrycznych wykonano w jednej z wytwórni okręgu Warszawskiego¹⁾ dwa żelbetowe komin, o kształcie cylindrycznym. Kominy różnią się między sobą jedynie kształtowaniem cokołu w związku z rozmieszczeniem czopuchów, pozatem są jednakowe.

Wysokość nad terenem wynosi 50,0 m, średnica w świetle — 4,5 m (rys. 1). Na górze komin są zakończone galerią (z otworem włazowym na wprost szczebli kominowych), otoczoną balustradą w celu ułatwienia na przyszłość wszelkich operacji związanych z remontem wewnętrznej powierzchni kominów, która ze względu na pewną kwasowość gazów, jest pokryta kwasoodporną warstwą bitumiczną.

Wobec krótkiego terminu wykonania, a w szczególności wobec konieczności ukończenia betonowania przed mrozami, zastosowano do wykonania trzonów cylindrycznych metodę deskowań przesuwnych.

Grubość ścianki przyjęto 16 cm. Uzbrojenie pionowe składa się z prętów Stali Grzebieniowej, obręcze z żelaza okrągłego.

Betonowanie trzonów kominowych przypadło na październik i listopad, kiedy to niska temperatura działa hamująco na wiązanie i twardnienie betonu.

Fakt ten miałby znaczenie decydujące na postęp robót szczególnie w danym wypadku, gdyż podnoszenie desko-

CEMENTOWNIE, WAPIENNIKI I FABRYKI GIPSU.

		Cementownie	Wapienniki	Fabryka gipsu
Produkcja	milj. t.	10 2	687	—
Sprzedaż	milj. t.	998	645	—
Cena sprzedażna	zł. za 100 kg.	3,22	1,82	—
Zapasy na 31. XII. 1936	milj. t.	118	12	—
Ilość zakładów		12	74	9
Ilość pracujących robotników	tys.	984	1087	46
Suma wypłat robotniczych	milj. zł.	5,8	3,8	0,1
Średnia płaca za dniówkę	zł.	5,78	3,46	2,77

KAMIENIOŁOMY.

	Jedn.	Produkcja	Sprzedaż
Brukowiec	tys. ton	246	190
Tłuczeń	„	1028	939
Kostka drogowa	„	240	227
Grys	„	82	42
Kamień budowlany	„	44	45
Krawężniki drogowe	tys. mb.	63	57

wań przesuwnych jest w całości uzależnione od tego, w jakim tempie twardnieje beton.

Celem zapewnienia sobie dostatecznie szybkiego twardnienia pomimo niskiej temperatury zastosowano chlorek wapnia, dodając go do betonu w postaci roztworu wodnego w takiej ilości, że stanowił on 2% od ciężaru cementu. Zastosowano beton o zawartości 400 kg cementu na 1 m³ betonu.

Wyniki osiągnięte tą drogą były całkowicie zadowalające. Pomimo iż temperatura powietrza wahała się około 0° C, postęp robót był większy, niż by był w sezonie ciepłym bez zastosowania CaCl₂, mianowicie średnio wykonywano na dobę ok. 4 mb. komin, podczas gdy za normalny postęp przy tego rodzaju robotach jest uważane 3 mb. na dobę.

Komin I był betonowany od 21.X. do 3.XI. (ok. 12 dni), co — po potrąceniu przypadkowego zatrzymania na kilka godzin — stanowi 265 godz. ciągłego betonowania i podnoszenia deskowań czyli średnio 17,2 cm na godz.

Komin II był betonowany od 15.XI. do 28.XI. (ok. 13 dni), co po potrąceniu około 1 doby, kiedy przerwano betonowanie z powodu spadku temperatury poniżej — 4° C, wynosi 287 godz. ciągłego betonowania i podnoszenia deskowań, a więc postęp wyraża się cyfrą 17 cm/godz.

Ponieważ deskowanie przesuwne posiadało wysokość 1,25 m, beton bezpośrednio pod dolną krawędzią deskowania, a więc dopiero co od niego uwolniony (przy postępie 17 cm/godz.), miał wiek ok. 7,5 godz.

¹⁾ Fabryka Sztucznego Jedwabiu, Chodaków S. A.



Rys. 1.

Stwierdzono, że pomimo niskiej temperatury powietrza był on całkowicie związany i posiadał już pewną wytrzymałość, zaś o 1,25 m niżej, tj. beton o wieku ok. 15 godzin wykazywał pod uderzeniem młotka znaczną już twardość.

Opisane kominy są, o ile mi wiadomo, najwyższe ze zbudowanych gdziekolwiek metodą deskowań przesuwanych.

Zostały one wykonane przez przedsiębiorstwo budowlane F. Próchnicki. Deskowanie przesuwne i fachowy do tego personel dostarczyła firma W. Riedel w Bielsku.

Chlorek wapnia był stosowany podług danych firmy Solvay S. A. i przez nią produkowany.



Rys. 2. Komin I w dwa dni po rozpoczęciu betonowania trzonu.



Rys. 3. Komin I w 5 dni po rozpoczęciu betonowania trzonu.



Rys. 4. Dwa kominy zakończone.

DR. INŻ. BR. BUKOWSKI.

KILKA UWAG W SPRAWIE DACHÓW PRZECIWLOTNICZYCH

Dla ochrony od bomb zapalających i gazowych pokrywamy dach płytą żelbetową grubości 8 cm, wychodząc z założenia, że bomby zapalające, lub gazowe takiej płyty nie przebijają. Przeznaczenie tych płyt jest więc zupełnie podobne do funkcji płyt fortyfikacyjnych, z tą różnicą, że pocisk zapalający, trafiając w płyty dachowe, nie wybuchają. Siła uderzenia pocisku zapalającego jest jednak dość znaczna, bo pocisk waży kilka kilogramów i spada z dużą szybkością. Płyta dachowa jest więc płytą fortyfikacyjną o grubości zmniejszonej proporcjonalnie do wagi i siły spodziewanego pocisku.

Z nauki o fortyfikacji wiemy jednak, że jest bardzo duża różnica między płytami betonowymi i żelbetowymi. Betonowe płyty dla tego samego stopnia bezpieczeństwa muszą być półtora raza grubsze od płyt żelbetowych¹⁾, albo inaczej mówiąc, płyty żelbetowe są o przeszło 50% skuteczniejsze od płyt betonowych tej samej grubości.

Jako żelbet możnaby teoretycznie określić każdy element betonowy zawierający choćby minimalne uzbrojenie. Taka definicja żelbetu w praktyce nie zadawalnia.

W budownictwie żelbetowym jako uzbrojenie skuteczne, zwiększające nośność elementu, uważamy uzbrojenie w wysokości conajmniej 0,3% przekroju betonowego (Saliger). W fortyfikacji natomiast jako uzbrojenie skuteczne uważane jest uzbrojenie conajmniej 0,7% przekroju betonowego. Dla płyt dachowych należących w/g swego charakteru jednocześnie do budownictwa zwykłego i fortyfikacyjnego, sprawa minimalnego uzbrojenia w ogóle nie jest uregulowana.

Praktycznie i za cichą zgodą komitetu OPL określa się uzbrojenie płyt dachowych jak następuje: Płytę oblicza się tylko na obciążenie statyczne, a teoretyczną grubość i uzbrojenie znajduje się przy warunku, by naprężenia w betonie i żelazie były wyzyskane, po tym pogrubia się płytę bez zmiany uzbrojenia do 8 cm.

Tymczasem statyczne obciążenie płyty dachowej zazwyczaj jest tak małe, że przy rozpiętościach 1,5 — 2,0 m wyliczone uzbrojenie często nie przekracza $8 \text{ } \varnothing \text{ } 5 = 1,57 \text{ cm}^2$, co stanowi przy płycie grub. 8 cm zaledwie 0,2%

przekroju betonowego. Taka płyta uzbrojona zgodnie z przepisami, pod względem uzbrojenia nawet w budownictwie zwykłym nie może jeszcze być uważana za płytę żelbetową (co zresztą dla budownictwa zwykłego większego znaczenia niema). Tym bardziej nie jest ona żelbetem w myśl zasad fortyfikacji.

Wydaje się niezbędnym, by w imię bezpieczeństwa przeciwlotniczego przepisana została nie tylko minimalna grubość płyty, ale też minimalny procent jej uzbrojenia. Sądzę, że logicznym i racjonalnym byłoby przepisać dla płyt dachowych ten sam procent uzbrojenia co dla elementów fortyfikacyjnych, a mianowicie ok. 70 kg/cm³ betonu, wliczając w tę wagę również pręty rozdzielcze.

Płyta grubości 8 cm winna zawierać w myśl powyższej zasady ok. 5,6 kg żelaza na 1 m² płyty, z tego winno przypadać ok. $\frac{2}{3}$, czyli ok. 3,8 kg na uzbrojenie podłużne, ok. $\frac{1}{3}$ czyli ok. 1,8 kg na uzbrojenie rozdzielcze. Poza tym winno uzbrojenie tworzyć siatkę o oczkach nie przekraczających 10 × 10 cm.

Zamiast drutów okrągłych, odznaczających się jak wiadomo małą stosunkowo przyczepnością i trudnych do należytego umiejscowienia w betonie, możnaby stosować również siatkę jednolitą o granicy plastyczności 3600 — 4000 kg/cm² i zredukować procent uzbrojenia w stosunku do puszczałnych naprężeń, czyli $5,6 \times \frac{1200}{1800} = 3,8 \text{ kg/m}^2$, a biorąc pod uwagę, że siatka ta nie wymaga specjalnych żelaz rozdzielczych, możnaby tę wagę jeszcze zmniejszyć o ok. 20% do $3,8 \times 0,8 = 3 \text{ kg/m}^2$ płyty i dać siatki Nr. 6a lub Nr. 22. Stosowanie siatki jednolitej miałoby jeszcze tę zaletę, że o wiele łatwiej jest ją umiejscowić i uchronić przeciwko przesunięciom podczas betonowania, przesunięciom, które jak wiadomo, przy cienkim okrągłym żelazie są wręcz nieuniknione.

W kosztorysach należałoby przepisać uzbrojenie płyt grub. 8 cm min. ilością żelaza 5,6 kg/m² ułożonego w postaci siatki o oczkach 10 × 10 cm lub alternatywnie uzbrojenie siatką jednolitą o oczkach 40/115 i min. wadze 3,0 kg/m² płyty, oczywiście o ile obliczenie statyczne nie wykaże konieczności silniejszego uzbrojenia. Dopiero przy takim uzbrojeniu płyta dachowa mogłaby być uznana za płytę żelbetową w myśl zaleceń fortyfikacyjnych i spełnić należycie swe zadanie ochronne.

¹⁾ Por. II. Zjazd Inż. Bud. 1936, str. 70. Kpt. Biesiekiński: „Zastosowanie żelbetu do schronów przeciwlotniczych”.

INŻ. TOMASZ KONIC.

SZKŁO — BETON

W związku z coraz bardziej rozpowszechniającym się stosowaniem zespołów szkło - betonowych przy budowie stropów płaskich, sklepień, ścian itd., uważamy za wskazane podać najnowsze dane, dotyczące tej konstrukcji, która zresztą pod pewnymi względami przypomina żelbet¹⁾.

¹⁾ Le béton translucide — Dr. Inż. Polivka-Jaroslav. Bruksella. Wyd. „Les etudes des composés siliceux”. — 1937 r., str. 119.

WŁAŚCIWOŚCI SZKŁA STOSOWANEGO DO SZKŁA-BETONU.

1. Ciężar właściwy około 2,5 (jak żelbet).
2. Twardość — powinna wahać się w granicach 4 — 8 skali Mohs'a zwykle 5 — 7.
3. Wytrzymałość na ścislenie 3000 — 5000 kg/cm², na rozciąganie 200 — 600 kg/cm², uwarunkowane wymiarami próbek. Wytrzymałość na zginanie obliczamy z wytrzymałości na rozciąganie, przyjmując odpowiednie współ-

czynniki empiryczne, zależne od wymiarów płyty a mianowicie:

$$\text{dla powierzchni } K = 20 + \sqrt{ab} + \frac{100}{20 + \sqrt{ab}}$$

$$\text{dla grubości } k = 0,20 + \sqrt{d}$$

gdzie a , b i d — długość, szerokość i grubość w cm.

Dla próbek $a = 0,6$ cm, $b = 10$ cm i $d = 0,5$ cm, współczynniki te osiągają wartości graniczne $K_0 = 26,86$ i $k_0 = 0,907$.

k_0 — przyjmujemy tylko dla grubości powyżej 0,5 cm, co zwykle ma miejsce w praktyce. Jeżeli płyta opiera się wszystkimi czterema bokami, a nie tylko dwoma przeciwległymi, zamiast \sqrt{ab} w równaniu K bierzemy najmniejszy wymiar boku.

Oznaczając przez R_0 — wytrzymałość na rozciąganie dla cienkiej próbki szukana wytrzymałość będzie:

$$R = \frac{K_0}{K} \times \frac{k_0}{k} \times R_0$$

Przykład liczbowy: $R_0 = 850$ kg/cm², szukane R dla płyty o długości 20 cm, szerokości i grubości 5 cm.

$$K = 20 + \sqrt{20 \times 5} + \frac{100}{20 + \sqrt{20 \times 5}} = 33,33$$

$$k = 0,20 + \sqrt{5} = 2,44$$

$$R = \frac{26,86}{33,33} \times \frac{0,907}{2,44} \times 850 = 254 \text{ kg/cm}^2$$

4. Współczynnik sprężystości $E = 630000$ — 830000 kg/cm².

5. Wytrzymałość na uderzenie — mierzona energią, potrzebną do zniszczenia, wynosi dla płytek: płaskich 101 kg. cm, płytek o przekroju korytkowym (odwróconym) — 256 kg. cm, pustaków — 43 kg. cm.

6. Przezroczystość: 79 — 81% światła padającego prostopadłe, dla szkła zwykle stosowanego o odcieniu zielonkawym.

Przez specjalny dobór składników otrzymuje się szkło extro-białe, dające 93 — 98%.

7. Odporność na działanie czynników chemicznych — wskaźnikiem jest tu rozpuszczalność w wodzie, wynosi ona 20 — 70 mg w 100 cm³ wody.

8. Rozszerzalność cieplna — zwykle 0,086, dla bardzo przezroczystego 0,087 — 0,090 w granicach temperatur 17° — 130°.

Ponieważ dla betonu mamy 0,012, więc dla płyty o długości $l = 30$ cm osadzonej w betonie przy wahaniami temperatur od -15° do $+15^\circ$, różnica wydłużej będzie:

$$\Delta l = (0,012 - 0,086) \times 30 \times 30 = 0,000306 \text{ cm}$$

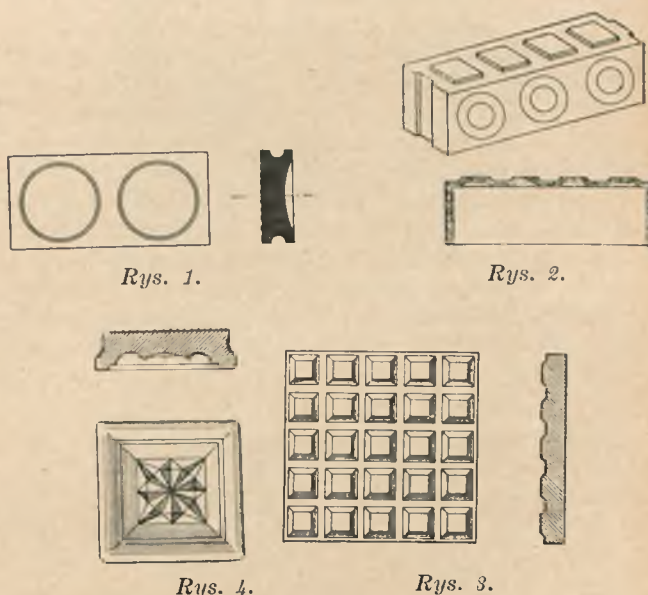
a naprężenie wywołane (E szkła = 700000 kg/cm²).

$$R = \frac{\Delta l \times E}{l} = \frac{0,000306 \times 700000}{30} = 7,06 \text{ kg/cm}^2$$

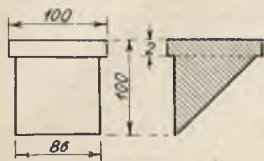
Jak widzimy naprężenie to jest małe, to też rysy w szkłe są wywołane zwykle nie przez różnice rozszerzalności szkła i betonu, ale pod wpływem naprężeń wewnętrznych, jakie mogą powstać w szkłe podczas wytwarzania. Do sprawdzenia czy na prężenia te nie przekraczają dopuszczalnych granic, istnieją specjalne aparaty, t. zw. polaryskopy.

WYROBY SZKLANE.

W porównaniu z zachodem na rynku naszym znajduje się mała różnorodność wyrobów szklanych, mogących wejść w skład konstrukcji szklano-betonowych. Pojęcie o tym daje poniższy wykaz, podający niektóre właściwości, które mogą się różnić od dopiero co omówionych.



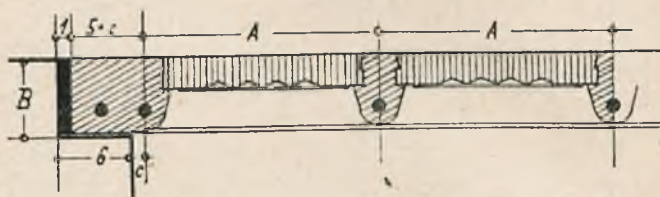
R o d z a j	O p i s	Przepuszcz. światła dla prostop. prom %	Gatunki	Zastosowanie	Waga szt. kg	Wymiary
Cegła szklana (rys. 1)	Półbiałe	45—75	$\frac{1}{1}$ $\frac{1}{1}$ $\frac{1}{2}$	Ściany	0,90 2,30 0'45	7,5×24 ×6 25 ×12,5×4,5 7,5×12 ×5,5
Pustaki (rys. 2 i 7)	Ośmiokąty półbiałe	—	—	Słpe okna	1,50	25×12,5×5,5 24 × 7,5×6
Płyty chodnik [posadzkowe] (rys. 3)	Kwadraty o rowkowanej powierzchni	47—67 45—65	z siatką lub bez siatki	Podłogi, świetliki piwniczne	2,30 1,70	20×20×2 lub 16×16×2
Pryzmaty	Czworokątne (rys. 4) zwane też luxferami Stożkowe surowe lub polerowane Luxfery skierowujące światło w kierunku prostopadłym (rys 5). Okrągłe — Rotality (rys. 6)	40—60	—	Płyty szklano-żelbetowe	1,33 1,20 0,70	15×15×6 10×15×6 wys. 6, Ø 10



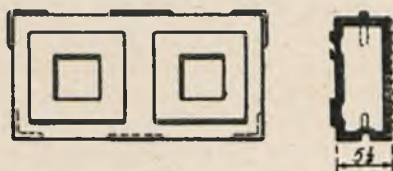
Rys. 5.



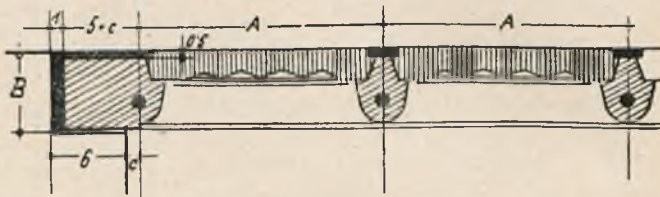
Rys. 6.



Rys. 8.



Rys. 7.



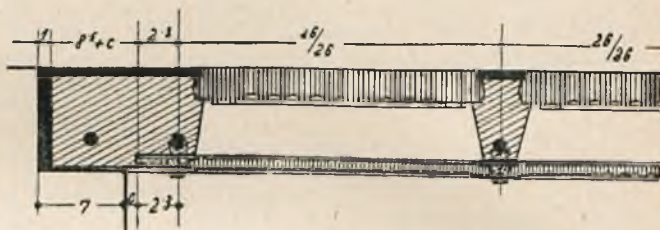
Rys. 9.

WŁAŚCIWOŚCI SZKŁA-BETONU.

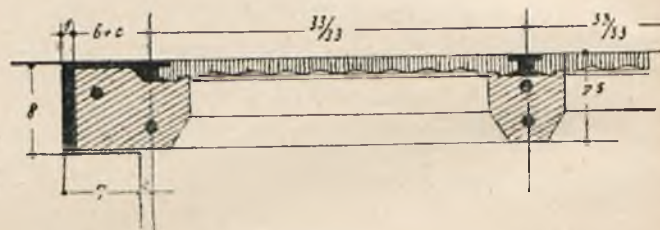
1. **Wodoszczelność.** Zasadniczo przyczepność szkła do betonu jest b. duża, to też konstrukcja ta byłaby szczelną, gdyby nie różnica rozszerzalności cieplnej, powodująca powstawanie rys w betonie. Dlatego też należy pokryć ten ostatni powłoką asfaltową grub. 2 — 5 mm. Jeżeli nie można umieścić płyt szklanych luźno w żelbecie, należy je osadzić na kicie, składającym się z kredy, oleju lnianego i masy asfaltowej.

2. **Bezpieczeństwo przeciwpożarowe** — zupełnie dostateczne, jak tego dowiadły doświadczenia w Państwowym Urzędzie Badania Materiałów w Berlinie.

3. **Izolacja cieplna.** Współczynnik przewodności cieplnej dla szkła wynosi 0,62 — 0,80 kal/m² h. C., dla betonu wewnątrz budynku 0,91, na zewnątrz ze względu na większe zawilgocenie 1,12. Szkło jest więc nieco gorszym przewodnikiem od betonu, ale nie wiele co lepszym od muru ceglanego (0,58 — 0,64). Zamknięte przestrzenie puste wewnątrz wyrobów szklanych powiększają wielkość izolacji. Znalaziono, że pustak szklany daje tę samą ochronę co i mur ceglany 15 cm, a dwukrotnie więcej niż okno podwójne.



Rys. 10.

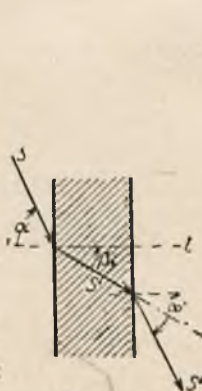


Rys. 11.

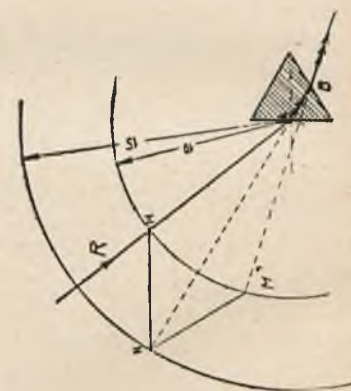
Współczynnik przenikania *k* ciepła dla różnego typu ścianek szklano-betonowych wynosi:

- a) Ściana z płyt podwójnych o grub. 5 cm 3,16
- b) Ściana z płyt pojedynczych grub. 10 mm w ramach betonowych 30 × 30 cm grub. łączn. 5 cm 4,60
- c) To samo lecz z płytami podwójnymi 3,00
- d) Strop o żebrach na krzyż, wypełniony płytami szklanymi o grub. 20 — 40 mm przy wysokości żeber 6 — 8 cm (rys. 8) 4,26 — 3,85
- e) Jak wyżej z tym, że beton pokryty jest powłoką asfaltową (rys. 9) 4,20 — 3,70
- f) Strop podwójny, górny grubości 20 — 45 mm, dolny 3 — 10 mm. Na betonie izolacja (rys. 10) 2,05 — 2,35
- g) Dach, nieprzeznaczony do chodzenia, płyty szklane 20 mm, opoczywające luźno na silnych żebrach (rys. 11) 4,3

4. **Izolacja dźwiękowa.** Mur zewnętrzny z cegieł o grubości 38 cm, wykazuje wielkość izolacji = 47 fonów, podczas gdy przegroda ze szkła-betonu 42 fony, t. zn. nieco tylko mniej, ale więcej ponad okno podwójne w ramie drewnianej, które daje 36 fonów lub pojedyncze o 20 fonach.



Rys. 12.

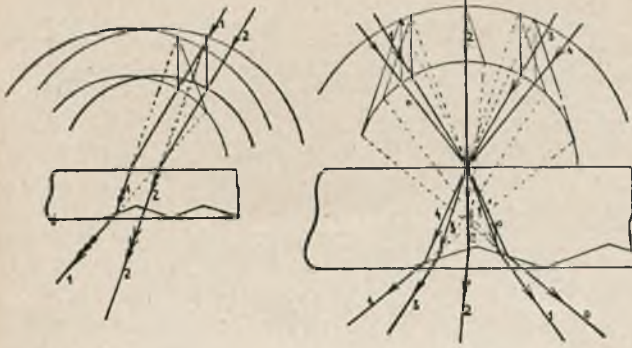


Rys. 13.

5. **Przepuszczalność światła.** Współczynnik załamania światła dla wyrobów szklanych wynosi:

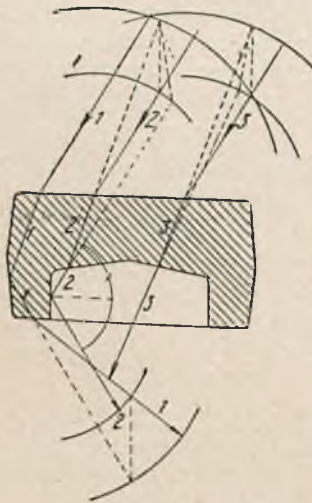
$$n = \frac{\sin \alpha}{\sin \beta} = \frac{3}{2} = 1,5$$

skąd, znając α — kąt padania, możemy obliczyć kąt odchylenia β (rys. 12). Zamiast obliczenia można się posługiwać metodą wykreślną, jak następuje: Z punktu *A* (rys. 13) wykreślamy dwa koła o promieniach r_1 i r_2 , gdzie $r_1 : r_2 = n$. Więc dla $n = 1,5$ możemy np. wziąć $r_1 =$



Rys. 14.

Rys. 15.



Rys. 16.

= 10 cm i $r_2 = 15$ cm. W punkcie M , przecięcia promienia świetlnego R z pierwszym okręgiem, przeprowadzamy równoległą do normalnej do poziomu zewnętrznej przyzmatu, aż do przecięcia z drugim okręgiem w punkcie N . Linia równoległa do normalnej względem powierzchni wewnętrznej (stronę naświetloną uważamy za zewnętrzną), przeprowadzona przez tenże sam punkt N , przecina pierwszy okrąg w punkcie M' . Linia NA daje nam kierunek promienia załamanego, a MB — promienia po przejściu przez szkło. Rys. 14, 15 i 16 pokazują nam przykłady dla dwóch rodzajów płytek, gdzie widzimy rozpraszanie światła (rys. 14 i 16) i skierowanie światła (rys. 15) w pewnym kierunku dla oświetlenia ciemniejszych części pomieszczenia.

6. **T r w a ł o ś ć.** Dobrze i starannie wykonane zespoły szkło-betonowe są trwałe. Doświadczenia zagraniczne wykazały, że dla konstrukcji, podlegających dużym obciążeniom, wskazane są płyty okrągłe: rotality całkowicie zabetonowane, prócz tego beton pokrywa się wyprawą, odporną na ścieranie albo wręcz odwrotnie zaprawą asfaltową amortyzującą drgania.

WYKONANIE.

A. **S t r o p y.** Wskazane jest deskowanie pokryte cienką warstwą gipsu dla otrzymania gładkiej powierzchni, przy czym płyty szklane układa się przed stężeniem gipsu, aby się nie ruszyły z miejsca podczas betonowania. Na wierzchu do szkła przykleja się papier, aby uniknąć za-

brudzenia betonem. Co się tyczy zbrojenia, to zwykle stosujemy pręty o \varnothing 10 mm, w odległości 1,5 — 2 cm od spodu żebra, przy grubości żeber 2,5 — 3 cm. Beton o 300 — 400 kg/cm³ cementu, tłuć bazytowej o ziarnach poniżej 5 mm. Na wierzchnią warstwę grub. 1 cm daje się zaprawę o stosunku 1 : 1, ewentualnie z dodatkiem masy asfaltowej.

Zagranicą stosują cementy portlandzkie zwykle lub szybko-twardniejące, z glinowym poczyniono, jak dotąd, mało doświadczeń.

Dla uniknięcia łuszczenia się szkła, powleka się boki płyt szklanych masą elastyczną m. in. farbą olejną.

B. **S k ł e p i e n i a, k o p u ł y, ł u k i.** Płyty szklane przytrzymujemy na krzywej płaszczyźnie — deskowania przed zabetonowaniem zapomocą gwoździ, wystających ponad szalowanie, lub też wkładamy między krzyżujące się pręty zbrojenia, ale w tym przypadku należy przy nakładaniu betonu uważać, aby żelazo było dobrze otoczone betonem.

C. **Ś c i a n y.** Układanie ściany z cegieł szklanych nie nasuwa żadnych trudności. Mniejsze ścianki lub ich części można wykonać na płask jak strop, a po tym ustawić w położeniu pionowym (rys. 17).



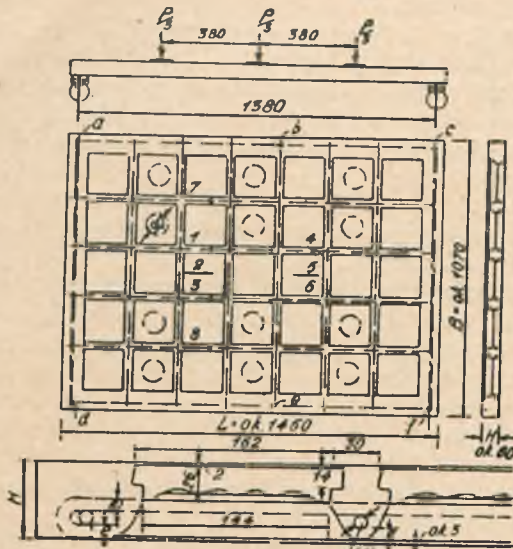
Rys. 17.

OBLICZENIA STATYCZNE.

Obliczenie opiera się na znanej zasadzie: naprężenia materiałów, wchodzących w skład zespołu niejednorodnego, są wprost proporcjonalne do ich współczynników sprężystości. Zasadniczo obliczenie płyt szklano - betonowych składających się z płytek szklanych między krzyżującymi żebrami betonowymi, przeprowadza się jak dla żelbetu, z tym, że zamiast rzeczywistej szerokości płyty b wprowadzamy szerokość zastępczą b_f według następującego równania:

$$b_f = \frac{b_b}{m''} + b = b_b$$

gdzie b — szerokość rzeczywista płyty, b_b — szerokość łączna żeber betonowych, m'' stosunek współczynnika sprężystości szkła i betonu = $E_s : E_b = 3$, gdyż okrągło biorąc $E_s = 700000$ a $E_b = 210000$ kg/cm². Uwidacznia to następujący przykład liczbowy.



Rys. 18.

Płyta o wymiarach 145×107 cm (rys. 18) składająca się z 35 płytek szklanych $16 \times 16 \times 2,5$ cm poprzedzielanych żebrami żelbetowymi, idącymi na krzyż. Jako obciążenie mamy siłę P rozłożoną na 12 płytek, tak, że na jeden pas przypada $\frac{P}{3}$. $P = 2403$ kg.

Dla przekroju w odległości 46,7 cm od podpory

$$M = \frac{P}{2} \times 46,7 - \frac{P}{3} \times 15,7 = 18,12 P = 43500 \text{ kg/cm}$$

Wysokość całkowita płyty $H = 6$ cm, wysokość teoretyczna $h = H - a = 6 - 2,3 = 3,7$ cm. Szerokość $b = 107$ cm, szerokość łączna betonu 26 cm. Zbrojenie 6 prętów o $\varnothing 10$ ($0,785 \text{ cm}^2$).

INŻ.-CHEM. STANISŁAW TARNOWSKI.

WPLYW WODY MORSKIEJ NA BETON

Jak nam jest wiadome, zwykła woda w pewnych warunkach działa niszczyliście na beton i żelazo-betonowe urządzenia, prawie wyłącznie tylko drogą procesów chemicznych wytwarzanych między składem chemicznym portland-cementów i wodą.

W wypadku, jeżeli woda zawiera substancje agresywne działające na beton, działanie to jest przyspieszone i właśnie taki wypadek mamy z wodą morską, która zawiera wg niżej podanego składu dużą ilość soli. Również charakter przybrzeżnych wód morskich i to nie tylko pod względem składu chemicznego lub biologicznego, lecz także pod względem fizjonomicznym (ma swój specyficzny wygląd), dał mi asumpt do przeprowadzenia badań, celem wykazania stopnia niszczyliście wody morskiej na konstrukcje betonowe.

Natężenie to niszczyliście wzrasta naturalnie zależnie tylko od natężenia soli jak: NaCl — MgCl^2 — MgSO^4 — CaSO^4 — K^2SO^4 — CaCO^3 — MgBr^2 , a szczególnie MgSO^4 , które jest najbardziej intensywne i najlepiej reaguje z wolnym wapnem cementu.

W praktyce działanie wody morskiej na konstrukcje betonowe z portland-cementu wykazało dużo wypadków całkowitego, lub częściowego ich zniszczenia, i jako jeden z takich charakterystycznych przykładów podaję poniżej.

$$\text{Szerokość zastępcza } b_f = \frac{26}{3} + 107 - 26 = 89,7 \text{ cm.}$$

$$\text{Przekrój żelaza rozciąganego } A_s = 6 \times 0,785 = 4,71 \text{ cm}^2.$$

$$x = \frac{m'' A_s}{b_f} \left[-1 + \sqrt{1 + \frac{2 b_f h}{m A_s}} \right] = \frac{3 \times 4,71}{89,7} \left[-1 + \sqrt{1 + \frac{2 \times 89,7 \times 3,7}{3 \times 4,71}} \right] = 0,93 \text{ cm.}$$

Procent przekroju wkładek żelaznych będzie:

$$p_s = \frac{100 \times A_s}{b_f \times h} = \frac{100 \times 4,71}{89,7 \times 3,7} = 1,41\%.$$

Ponieważ tablice dla żelbetu uwzględniają $m = 15$, a tutaj $m'' = 3$, czyli 5 razy mniej, więc też trzeba podzielić przez 5 wielkości procentu wkładek tam podane, czyli weźmiemy

$$p_s = p_s : 5 = 1,41 : 5 = 0,28$$

Dla tej wartości $x = 0,252 h = 0,252 \times 3,7 = 0,93$ cm. A stąd naprężenie ściskające w szkłe:

$$\sigma_s = \frac{2 M}{b_f \times \left(h - \frac{x}{3} \right)} = \frac{2 \times 43500}{89,7 \times 0,93 \times \left(3,7 - \frac{0,93}{3} \right)} = 310 \text{ kg/cm}^2$$

Naprężenie w żelazie:

$$\sigma_s = \frac{M}{A_s \left(h - \frac{x}{3} \right)} = \frac{43500}{4,71 \times \left(3,7 - \frac{0,93}{3} \right)} = 2720 \text{ kg/cm}^2$$

Naprężenie w betonie:

$$\sigma_b = \sigma_s : 3 = 310 : 3 = 103 \text{ kg/cm}^2$$

Chcąc tę sprawę dokładnie i jasno przedstawić musimy wyjść ze składu chemicznego portland-cementu, ażeby zobaczyć, co, z czym i w jaki sposób reaguje i wiąże, jakie procesy chemiczne zachodzą.

Skład chemiczny cementów portlandzkich odpowiada mniej więcej średnim wartościom w granicach:

CaO	64.1%	(59.8 — 67.6)
MgO	1.6%	(0.7 — 4.5)
SiO ²	21.4%	(17.6 — 24.5)
Al ² O ³	6.9%	(5.0 — 9.2)
Fe ² O ³ + FeO	2.9%	(1.0 — 5.7)
SO ³	1.8%	(0.8 — 3.3)
S — siarczków	0.04%	(0.0 — 0.1)
Alkalia	— %	(0.2 — 2.0)
Strata przy prażeniu (H ² O . CO)	3.4%	(0.8 — 9.5)
Nierozpuszczalne (w HCl)	0.7%	(0.1 — 3.0)

Zawartość magnezji (MgO) zasadniczo nie powinna przekraczać 5%, a kwasu siarkowego 2,5%. Ponieważ tlenek glinowy i tlenek żelazowy z kwasem krzemowym zasadniczo uważa się za kwaśne składniki, przeto stałych wzorów nie można ustalić. Następnie ważną rzeczą jest stosunek wapnia do kwasów, gdyż od tego właśnie jest

w dużej mierze zależne atakowanie wody morskiej i wartych w niej $MgSO^4$ i $CaSO^4$.

Stosunek wapnia do kwasów = $\frac{CaO}{SiO^2 + Al^2O^3 + Fe^2O^3}$
wagowych częściach nazywają współczynnikiem hydraulicznym i średnio powinien wynosić 2,2 i nie powinien spadać poniżej 1,9 — 2,0. Stosunek zaś SiO^2 do $(Al^2O^3 + Fe^2O^3)$ ma być jak 2 : 1, a do Al^2O^3 jak 3 : 1, i musimy również wiedzieć, że cementy bogate w żelazo a ubogie w glinokę odznaczają się dość wysoką wytrzymałością.

Jeżeli woda morska tak silnie i intensywnie niszczy konstrukcje betonowe i żelazo-betonowe, to tylko tę winę można przypisać samej fabrykacji cementu, który tkwi jeszcze całkowicie w empirii i bojaźliwie trzyma się sposobów wypraktykowanych. Przeprowadzane obecnie w Ameryce i w Niemczech naukowe badania cementu, mają jeszcze dokładnie ustalić jakie związki chemiczne są rzeźnikami hydraulicznych własności i jak wykluczyć przypadek, gdyż dotąd wiązanie wody może nie tylko spowodować twardnienie, jak przy gipsie i tlenku magnezu, lecz i rozpad jego jak przy CaO .

Zasadniczy składnik cementu krzemian trójwapniowy ulega hydrolizie (pod działaniem wody) wg reakcji: $3CaO \cdot SiO^2 + 4,5 H^2O = CaO \cdot SiO^2 \cdot 2,5 H^2O + 2Ca(OH)^2$.

Powstają hydrokrzemiany wapnia, oraz krystaliczny wolny wodorotlenek wapnia. Ten ostatni rozpuszcza się w wodzie, a jako związek wybitnie zasadowy wchodzi w reakcję z ciałami kwaśnymi i solami i stanowi to właśnie główną wadę cementu portlandzkiego.

Doświadczenia i obserwacje przeprowadzone przez prof. Poulsena w Holandii co do wytrzymałości konstrukcji betonowych z portland-cementów dały wyniki, nad którymi my zasadniczo musimy się zastanowić przy prowadzonych obecnie robotach na Helu i Gdyni.

(Konstrukcje betonowe w porcie Varde i Degegrann w Holandii w ciągu 20 lat (1916—1936) uległy dość silnemu zniszczeniu (64,0 do 74,0%) mimo, że zawartość soli w wodzie morskiej nie sięgała nawet 1/2%).

Przeciętny skład wody morskiej przedstawia się następująco (zawartość soli w litrze wody w gramach):

NaCl	27,2
$MgCl^2$	3,8
$MgSO^4$	1,7
$CaSO^4$	1,0
K^2SO^4	0,9
$CaCO^3$	0,1
$MgBr^2$	0,1

Razem 35,0

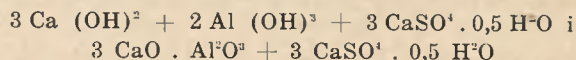
i jak z powyższego widać pierwszeństwo ma NaCl, który jest w zasadzie nieszkodliwy dla betonu, za to $MgCl^2$ — $MgSO^4$ i $CaSO^4$, te sole, których jest aż 7,6 gr/l, są najbardziej niszczyielskie na konstrukcje betonowe i żelazo-betonowe i działanie ich chemiczne jest następujące: sole $MgSO^4$ reagują z wydzielającym się w masie betonu wolnym wapnem i tworzą w dużej ilości $CaSO^4 \cdot 2H^2O$ (gips).

$MgSO^4 + Ca(OH)^2 + H^2O = Mg(OH)^2 + CaSO^4 \cdot 2H^2O$ wytworzony $CaSO^4 \cdot 2H^2O$ już sam w sobie tworzy wewnętrzne deformacje w twardniejącym betonie, dlatego, że jego proces krystalizacji związany jest z dużym powiększeniem objętości, no i krystalizuje on jednoskośnie, następnie jako dalszy ciąg tej reakcji chemicznej jest wytwarzanie się tak zwanej soli Devala (cementowy bakcyl) $4CaO \cdot Al^2O^3 \cdot 12H^2O + 3CaSO^4 \cdot 2H^2O + aq = 3CaO \cdot Al^2O^3 + 3CaSO^4 \cdot 3OH^2O$ ta ostatnia sól jest

właśnie solą Devala, która się tworzy z dużym powiększeniem objętości (2,5 razy), wskutek czego powstaje w betonie duża ilość pęknięć, które sprzyjają silnie mechanicznej funkcji wymywania wapna z betonu, a przez to samo coraz głębsze wdzieranie się agresywnych soli.

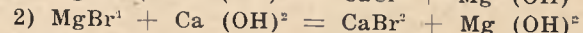
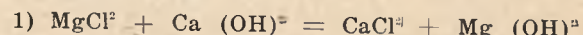
Sól ta raz powstała nie da się niczym usunąć, szybko się rozpowszechnia po całej masie betonowej konstrukcji we wszystkich kierunkach, przenika we wszystkie drogi i naczynia włoskowate i beton taki w bardzo krótkim czasie jest kompletnie zniszczony.

Sól Devala (cementowy bakcyl) jako zasadniczo najważniejszy szkodnik konstrukcji betonowych, według przeprowadzonych analiz i doświadczeń, może być otrzymany nie tylko z $4CaO \cdot Al^2O^3 \cdot 12H^2O$, King otrzymał sól Devala wychodząc następująco:



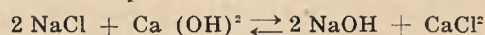
i to tylko w tych wypadkach tworzy się sól Devala, jeżeli składniki tej soli są obecne.

Drugi proces chemiczny, który też sprzyja dodatnio na niszczenie betonu i żelazo-betonowych urządzeń, to wzajemne łączenie się soli ($MgCl^2$ lub $MgBr^2$) z wapnem cementu w sposób następujący:

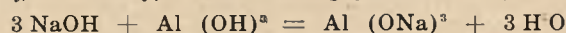


jak widzimy, w rezultacie współdziałania wapna cementu z solami $MgCl^2$ i $MgBr^2$ daje lekko rozpuszczalne sole $CaCl^2$ i $CaBr^2$ i wolny $Mg(OH)^2$, ale jedno i drugie daje się zasadniczo wylugować z całej masy betonowej lub żelazo-betonowej, przez czysto mechaniczne działanie wody morskiej.

W doświadczeniu przeprowadzonym z chemicznie czystym NaCl otrzymano wyniki, że sól ta w bardzo małych koncentracjach działa agresywnie na beton. Naturalnie, że dla dokładnego zadokumentowania działania NaCl na beton jest potrzebna pewna ilość przeprowadzonych doświadczeń, jednak z punktu widzenia chemicznego to działanie jest bardzo proste

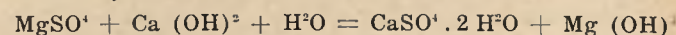


reakcja ta zachodzi w tym wypadku, jeżeli NaOH wydziela się, ale wiemy, że NaOH reaguje z $Al(OH)^3$



tworząc rozpuszczalny $Al(ONa)^3$.

W wypadku działania na beton $MgSO^4$, które nie jest w zasadzie szkodliwe i nie wylugowuje się z betonowej masy, sprzyja ta sól w wysokim stopniu dodatnio na tworzenie się soli Devala i dlatego reakcja ta jest mocno szkodliwą.



Z drugiej zaś strony powstały $Mg(OH)^2$ przy twardnieniu zamyka pory częściowo w konstrukcji betonowej, przez to samo sam proces chemiczny zostaje częściowo zahamowany.

Z powyższego widać jasno, że cały szereg procesów chemicznych, jakie zachodzą między wapnem cementu, a wodą morską, powinien postępować w dość szybkim tempie, jednak tak nie jest — mamy dużą ilość konstrukcji betonowych i żelazo-betonowych — portowych, które temu procesowi oparły się i przetrwały niektóre do lat 40, a nawet i więcej i nie stwierdzono na nich żadnych śladów niszczyielskich. Może się też tłumaczyć to tym, że w dużej mierze na niszczenie betonu wpływa jego wykonanie, to znaczy porowatość betonu, i można śmiało powiedzieć, że ścisłość betonu jest właśnie główną przyczyną odporności betonu na morską wodę.

W obecnym czasie zdania specjalistów i fachowców w tym kierunku są dość rozbieżne i podzielone, tak że nie dałoby się to ująć w jakieś konkretne wywody, natomiast z poczynionych moich własnych doświadczeń i obserwacji śmiało twierdzą, że porowatość betonu jest jedną z zasadniczych przyczyn intensywnego niszczenia konstrukcji betonowych i żelazo-betonowych przez morską wodę. W samej naturze rzeczy portland-cement nie nadaje się zupełnie do konstrukcji betonowych morskich.

Wykonanie konstrukcji betonowych morskich z betonów bardziej szczelnych, może tylko w zasadzie zmniejszyć (przedłużyć) okres niszczenia takiego betonu, ale nigdy nie zatrzymać zupełnie.

Duża ilość doświadczeń i obserwacji wykazała, że konstrukcja betonowa, położona poniżej poziomu wody (stałe pogrążona w wodzie) zachowuje się daleko lepiej, niż te które są powyżej poziomu, gdyż działają na nie następujące czynniki:

- 1) działanie promieni słonecznych,
- 2) zmiana temperatury,
- 3) pogrążanie się w wodzie naprzemian z powodu przy-
pływu i odpływu,
- 4) mechaniczne działanie fal,
- 5) mechaniczne działanie lodu oraz ciał pływających,
- 6) wpływ plam oliwnych,
- 7) tworzenie się warstwy CaCO_3 ,
- 8) działanie mikro-organizmów,
- 9) wylugowujące działanie wody.

Omówmy najciekawsze czynniki destrukcyjne:

Pod wpływem działania promieni słonecznych i pogrążania się naprzemian konstrukcji betonowej z powodu przy-
pływu i odpływu warstwa CaCO_3 pęka, i na tych popękaniach zaczynają swoje życie mikro-organizmy.

Zmiana temperatury powoduje zamrażanie wody w porach i pęknięciach konstrukcji betonowej.

Działanie fal, lodu oraz innych pływających ciał jest li tylko mechaniczne i przez stałe tarcie powoduje częstokroć wybijanie ziaren żwiru.

Na plamach oliwnych tworzy się osad z drobnego piasku i kurzu. Osad ten ma ścisły związek z tworzącą się na powierzchni betonowej konstrukcji warstwą CaCO_3 , sięgającą częstokroć do 0,2 — 0,3 mm grubości, na której to warstwie tworzy się mikro-flora, a plama oliwna z warstwą piasku i kurzu jest odżywką dla niej. Pod działaniem promieni słonecznych, i częściowo spowodowane przy-
pływem i odpływem, warstwa CaCO_3 pęka, następuje powolne wdzieranie się wody, co powoduje tworzenie się cienkiej warstewki CaSO_4 (która stale jest zmywaną i splukiwaną). Również tworzy się pod warstwą CaCO_3 kolloidalny osad $\text{Mg}(\text{OH})_2$ i to wszystko sprzyja powstawaniu i tworzeniu się w miejscach popękanej warstwy CaCO_3 różnego rodzaju mikro-organizmów. Rozwijanie się mikro-organizmów na warstwie CaCO_3 jest dość szybkie, którą to warstwę niszczą i to w takim stopniu, im większe jest tworzenie się kwasów przez nie wytwarzanych, jak również zmiana warstwy wodnej otaczającej CaCO_3 jest bardziej natężoną.

W ten sposób działanie destrukcyjne na warstwę otaczającą i wnikanie wody wraz z mikro-organizmami do wewnątrz konstrukcji betonowej przez naczynia i rurki włoskowate postępuje w coraz to szybszym tempie.

Mikro-organizmy, mając doskonałe warunki rozwoju w naczyniach i rurkach włoskowatych, wnikają w nie uciekając z warstwy CaCO_3 , z której to zostają zmywane mechanicznym działaniem fal.

Im bliżej będziemy zbliżać się do środka obiektu betonowego, tym więcej jest naczyń i rurek włoskowatych,

o większych średnicach, tym większe jest nagromadzanie się mikro-organizmów i kwasów wytwarzanych przez nie. Akcja niszczyielska jest bardziej znamieną z chwilą, kiedy przez działanie destrukcyjne bakterii tworzą się siarczany, przenikające bez żadnego oporu do wewnątrz obiektów betonowych, powodując zwiększone i przyspieszone przenikanie mikro-organizmów, które tworzą już teraz duże lokalne gniazda.

Kolejność soli według ich agresywności atakujące konstrukcje betonowe, można podać następująco: najbardziej agresywne są sole MgSO_4 , następnie Na_2SO_4 , MgCl_2 NaCl i NaNO_3 .

Niemożliwe jest naturalnie ustalenie granicy dolnej lub górnej dla tych soli, jedynie na mocy doświadczeń można twierdzić, że wszystkie te sole w koncentracjach 100 — 200 mg/l już wykazują swoje działanie na konstrukcje betonowe w krótkim czasie 90 — 100 dni. Niemożliwe też jest określenie agresywności danych soli, jedynie można twierdzić śmiało, że wszystkie wody zawierające sole powyżej 100 mg/l są już niebezpieczne dla konstrukcji betonowych.

Jak wspomniałem wyżej, działanie niszczyielskie wody morskiej zależne jest od składu chemicznego cementu, który się różni w dość szerokich granicach zawartością: CaO , SiO_2 , Al_2O_3 , Fe_2O_3 , SO_2 i MgO . Właśnie niewytrzymałość konstrukcji betonowych morskich w wodzie morskiej zależy od CaO — który wobec dużego swego % zostaje częściowo czysto wolnym, chemicznie niezwiązanym jak również stosunek SiO_2 do Al_2O_3 . Wreszcie cementami nieodpornymi są te, które zawierają składniki sprzyjające wytwarzaniu się soli Devala.

Mamy obecnie cały szereg nowych cementów o składach chemicznych dość ciekawych, jak z małą zawartością wapna, lub bez CaO , a natomiast z dużą ilością SiO_2 i Al_2O_3 .

Cementy te są jeszcze w praktyce niewypróbowane i nic o nich nie można powiedzieć co do ich zalet i odporności na morską wodę, natomiast wadą takiego cementu jest mała szybkość twardnienia.

Francuskie normy Ministerstwa Komunikacji dla portland-cementów odpornych na działanie niszczyielskie wody morskiej są następujące:

SO_2	mniej 1,5%
MgO	„ 2,0%
Al_2O_3	„ 8,0%
stosunek $\frac{\text{SiO}_2}{\text{Al}_2\text{O}_3}$	> 0,47

Naturalnie, że te warunki zwiększą wytrzymałość konstrukcji betonowych na działanie morskiej wody, przedłużając ich życie.

Konstrukcje żelazo-betonowe morskie znajdują się w jeszcze gorszym położeniu, niż konstrukcje czysto betonowe, bo jak mechaniczne tak i chemiczne własności niszczyielskie działają na warstwę ochronną betonową, prędko ją niszczą, a uzbrojenie następnie jest narażone na działanie wprost wody morskiej i powietrza.

Reasumując powyższe, można powiedzieć, że główną przyczyną niszczenia konstrukcji betonowych i żelazo-betonowych są:

- 1) chemiczne czynniki wewnętrzne i zewnętrzne,
- 2) fizyczne czynniki wewnętrzne i zewnętrzne.

Radykalnie musimy się bronić i szukać metod tylko przed czynnikami fizycznymi i chemicznymi *wewnętrzny-
mi*, by nie dopuścić do niszczenia betonowych konstrukcji, natomiast czynniki zewnętrzne fizyczne i chemiczne w większości wypadków są niemożliwe do usunięcia.

WYJAŚNIENIE DO ART. PROF. ŻENCZYKOWSKIEGO „KATASTROFY BUDOWLANE I WYPLÝWAJĄCE Z NICH ZAGADNIENIA KONSTRUKCYJNE”

Od prof. Żencykowskiego otrzymaliśmy następujący list:

„Na skutek zapytania dra inż. Chmielowca w sprawie wyjaśnienia przyczyn katastrofy wykopu w kolei podziemnej w Berlinie, o której pisałem w Przeglądzie Budowlanym Nr 2 str. 58, uprzejmie komunikuję:

1) W opisie rys. 3 jest błąd drukarski: wydrukowano — ściany C, powinno być ściany C₁.

2) W celu lepszego zrozumienia tekstu i rysunków — przez czytelników — proszę dodać do wspomnianego opisu katastrofy:

„Parcie ziemi powoduje ściskanie rozpierających wykop belek poziomych, wskazanych na rys. 1. Każda z tych ściskanych belek składa się, jak widać z rysunku, z 3-ch od-

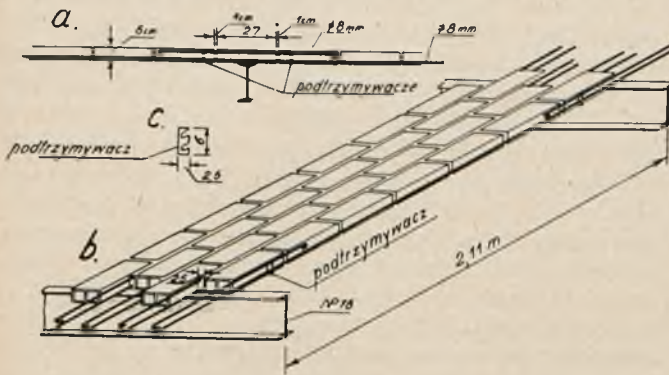
ciników, które zachowują stateczną równowagę tylko wtedy, jeśli ściany podłużne C₁ i C₂ pozostają w swych płaszczyznach nieodkształcalne. W danym wypadku — na skutek zbyt małego zagłębienia w ziemi ściany C₁, ściana ta nie zdołała się przeciwstawić składowym sił poziomym, działającym w jej płaszczyźnie (możliwość powstania tych składowych z powodu załamania w planie belek rozpierających widoczna jest z rys. 2. — punkty 80 — 74), nastąpiło odkształcenie ściany, naszkicowane na rys. 3, co pociągnęło za sobą wypadnięcie z podpór poszczególnych odcinków poziomych belek rozpierających”.

3) Jak to zaznaczyłem na str. 57 Przeglądu Budowlanego, katastrofa jest dokładnie opisana w piśmie Bauingenieur Nr 2 z 1937 r., gdzie podano nawet teoretyczne obliczenie niestateczności równowagi”.

Z DOŚWIADCZEŃ I OBSERWACJI

BADANIA LEKKIEGO STROPU DACHOWEGO Z DZIURAWEK.

W stropach dachowych hal o wielkich rozpiętościach ciężar własny stropu powinien być jak najmniejszy, wpływa on bowiem b. znacznie na ciężar konstrukcji stalowej. Jednym z najlepszych jest strop ceglano-betonowy z dziurawek, zastosowany przed kilku laty w hangarach o konstrukcji nośnej stalowej (rys. 1).



Rys. 1.

Strop w danym wypadku był płytą ciągłą, wspartą na belkach stalowych, rozstawionych co 2,1 m.

Strop posiadał żebra betonowe grub. 2,5 cm między rzędami dziurawek, ułożonych na płask. Beton był z drobnej kruszywa o zawartości 310 kg cementu w 1 m³. W żebrach mieści się uzbrojenie z prętów okrągłych. W środku przęsła jest tylko uzbrojenie dolne 1 ∅ 8 mm w żebrze, na podporach stropu jest również uzbrojenie górne — 1 ∅ 8 mm. Ponieważ przy b. małej grubości płyty rzeczą b. doniosłą jest ułożenie żelaza na odpowiednim poziomie, przeto użyto do tego celu specjalne podtrzymywacze (rys. 1c). Wobec tego, że naprężenie ściskające w cegle przyjęto wysokie — do 30 kg/cm², przeto okazało się koniecznym jak najlepiej zapewnić przeniesienie naprężeń przez szwy poprzeczne. Zachodziła obawa, że przy zwykłym sposobie wykonania stropu — jak płyty Kleina z dziurawek — zaprawa mogłaby zanadto przenikać w dziury i przeto zwiększać obciążenie, jak również mogłaby nie dostatecznie szczelnie wypełniać szwy poprzeczne. Dla zaradzenia

temu postanowiono uprzednio zakleić otwory dziurawek zaprawą, co zrobiono w ten sposób, że na papierowych workach od cementu rozpostarto warstwę zaprawy ∞ 1 cm, a na tym ustawiono cegły na sztorc. Po upływie ∞ 1 godz. gdy zaprawa już dobrze się trzymała, przestawiono cegły na nową warstwę zaprawy drugą główką w dół i w ten sposób po krótkim czasie osiągnięto obustronne zasklepienie otworów. Wypełnienie szwów poprzecznych płyty przy tak zasklepionych ceglach nie przedstawiało już żadnej obawy.

Ciężar 1 m² takiej płyty wynosi zaledwie 90 kg/cm². Razem z korkiem ocieplającym i papą 108 kg/m².

Wykonano 2 próbne płyty 3-ój przeszłowe o rozpiętościach przeszł i zbrojeniu takich samych jak w dachu; szerokość płyt wynosiła 0,81 m. Obciążono środkowe przeszło cegłami tak, że każda pozioma warstwa dawała obciążenie 104 kg/m².

I-a płyta próbna.

Po ułożeniu 5 warstw płyta nie wykazywała widocznych zmian, a ugięcia mierzonego milimetrową podziałką nie można było zaobserwować. Po ułożeniu 6-ej warstwy nastąpił pierwszy charakterystyczny trzask. Po ułożeniu 7-ej warstwy — nic szczególnego. Po 8-iu warstwach nastąpił duży trzask i pojawiło się pęknięcie włoskowate na całej szerokości jednego z przeszł skrajnych na górnej powierzchni w odległości ∞ 45 cm od podpory, tj. w miejscu, gdzie się kończy górne zbrojenie podporowe. Po 9-ciu warstwach następuje znowu trzask towarzyszący odpowiednio symetrycznemu pęknięciu w drugim przeszle skrajnym i staje się widocznym raptowne ugięcie płyty o 13 mm.

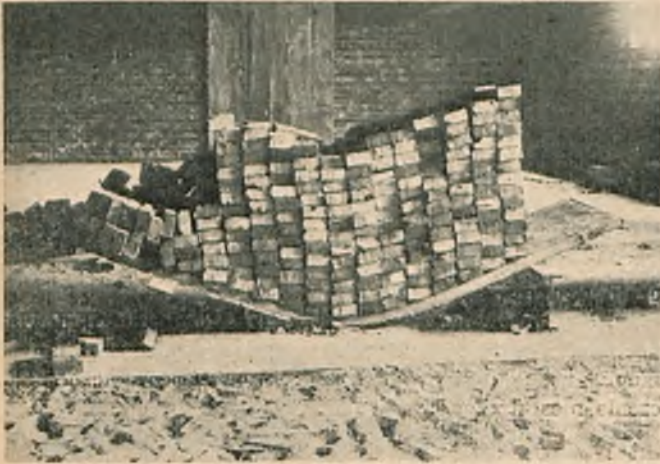
Po nałożeniu 10-iu warstw płyta powoli się ugina, towarzyszą temu trzaski, uginanie staje się coraz szybsze i wreszcie w 7-ej minucie po ułożeniu 10 warstwy płyta zapada się. Następuje załamanie w połowie przeszła środkowego. Płyty skrajne przełamują się też wyraźnie w miejscach pierwotnych pęknięć, unosząc się do góry. Po zdjęciu obciążenia — w przeszle środkowym widać zmiażdżenie materiałów cegły i betonu na długości 25 cm z każdej strony od środka przeszła (rys. 2).

Aż do chwili pojawienia się pierwszego pęknięcia włoskowatego (8 warstw) obciążenie środkowego przeszła wynosiło $90 + 8 \cdot 104 = 922 \text{ kg/m}^2$, a skrajnych = 90 kg/m^2 .

Moment w połowie tego przęsła stanowił

$$M = (0,025 \cdot 90 = 0,075 \cdot 832) \cdot (2,1)^2 = 285 \text{ mkg.}$$

Obliczając płytę, jak belkę teową o grubości płyty 1,2 cm, otrzymujemy naprężenie ściskające $\sigma_b = 85 \text{ kg/cm}^2$, a rozciągające w żelazie 2250 kg/cm^2 .



Rys. 2.

II-a płyta próbna.

II-a płyta próbna dała jeszcze lepsze wyniki, ponieważ zawalenie nastąpiło dopiero po ułożeniu 14 warstw cegieł.

W. Żenczykowski.

KILKA OBSERWACJI PRZY WYKONYWANIU ROBÓT.

Omurowanie szkieletu stalowego.

Przy omurowaniu lub obetonowaniu szkieletu stalowego należy bacznie zwracać uwagę na temperaturę w pobliżu zera i jej spadek z przyczyn następujących:

Przy spadku temperatury na stali skrapla się woda, przy temperaturze w pobliżu zera tworzy się często mało widoczna warstewka lodu lub szronu.

Jeżeli taką konstrukcję obrzucimy zaprawą lub obetonujemy to: zaprawa będzie oddzielona od stali warstewką lodu lub szronu, przylegająca bezpośrednio do stali zaprawa zamarze na skutek intensywnego odprowadzenia przez stal ciepła. W następstwie czego: masa zaprawy nie będzie przylegać do stali; najbliższa stali warstwa zaprawy źle lub wcale nie zwiąże.

Wystające części konstrukcji żelaznej intensywnie odprowadzają ciepło, wahania temperatury zachodzące w powietrzu są oddawane najbliższym warstwom zaprawy, powodując często kolejne zamrażanie i odmrażanie zaprawy, co jest wysoce szkodliwe.

Zwracać należy uwagę nie tylko na temperaturę powietrza, ale i na temperaturę konstrukcji stalowej, która często ma temperaturę niższą od temperatury otaczającego powietrza.

Mury zewnętrzne na zaprawie cementowej.

Zaprawa cementowa w murach wykonanych latem nie wykazuje dostatecznej wytrzymałości na skutek szybkiego odparowania wody. Wiemy, że dla związania zaprawy cementowej potrzebna jest woda. W murach wykonywanych latem, a szczególnie nasłonecznionych, zaprawa szybko traci wodę. Dla zapewnienia potrzebnej do wiązania wody mury wykonane na zaprawie cementowej należałoby osła-

niać i polewać wodą, co z reguły jest niewykonywane. Bardzo celowe jest użycie zaprawy wapienno-cementowej, gdyż zaprawa ta więcej zawiera wody i trudniej ją traci, w rezultacie w murze jest mocniejsza od zaprawy cementowej.

Odpadanie podłogowej szlichty cementowej na stropach żelbetowych.

Szlichta położona na uprzednio wykonanym stropie żelbetowym często odpada lub co najmniej pęka, tak, że rysy tworzą siatkę o mniejszych lub większych okach. Pomimo czystości wykonania, doboru piasku i odpowiedniej ilości cementu, pęknięcia i odpadania szlichty zachodzą, a to z powodu skurczu zaprawy cementowej. Skurcz można zmniejszyć przez zapewnienie w okresie twardnienia możliwie największej wilgotności betonowi.

Najmniej pękają szlichty pokryte mokrym piaskiem, gdyż ciała drobnoziarniste trudniej tracą wodę niż ciała zwarte. (Wiedzą o tym ogrządnicy wznosząc ziemię po deszczu).

Piasek należy dobrze zlewać wodą, tak często, żeby jego dolne warstwy pozostawały stale mokre, przeciętnie 2 razy dziennie. Grubość warstwy piasku najmniej 1 cm.

Inż. D. Cieślak.

ZASTOSOWANIE PŁYT Z WELNY DRZEWNEJ SPAJANYCH CEMENTEM NA ŚLEPE PODŁOGI.

Wobec coraz szerszego stosowania przy budowie domów stropów pustakowych, zachodzi potrzeba uwzględnienia w kosztorysach izolacji przeciwdźwiękowej, gdyż stropy te jak wiadomo są bardzo akustyczne. W tym celu stosuje się zwykle pod legary pasy tektury izolacyjnej (insulit, marunit itp.), a przestrzeń między legarami wypełnia się gruzem, lub płytami izolacyjnymi („Mastewal” lub „Suprema” itp.), po czym do legarów przybija się deski służące jako ślepa podłoga.

W wypadkach układania posadzki na lepik stosuje się również jako izolację różnego rodzaju filce. Jednak układanie posadzki na lepik posiada szereg stron ujemnych, jak np. nieprzyjemne dudnienie posadzki w miejscach oderwania się klepek od lepiku. Gorzej jest, gdy posadzka ułożona lepik spęcznieje, co niejednokrotnie zdarza się przy uszkodzeniu grzejników centralnego ogrzewania lub też zalaniu podłogi w inny wypadkowy sposób. Wówczas cała posadzka odrywa się od lepiku i nie ma innego środka naprawy jak zerwanie podłogi i ponowne jej ułożenie. Nie bez znaczenia jest również i to, że koszt układania podłogi na lepiku jest na jednym metrze kwadratowym o przeszło złotówkę większy niż przy mocowaniu klepek posadzkowych na gwóźdź.

Jeżeli chodzi o ślepa podłogę z desek, to niejednokrotnie, jak wykazuje praktyka ulega ona niejednokrotnie zagrzybieniu, gdyż wilgoć zawarta w betonowym stropie utrzymuje się jeszcze przez szereg miesięcy po ukończeniu budowy, co niezmiernie sprzyja rozwijaniu się grzyba.

Ideałem ślepej podłogi byłaby płyta niepalna, nie ulegająca zagrzybieniu, a przy tym tak mocna i zwarta, że umożliwiłaby mocowanie do niej klepek posadzkowych przy pomocy gwoździ. Takie są właśnie płyty podłogowe z wiórów drzewnych spajanych cementem o grubości 4 cm i 5 cm wykonane specjalnie do tego celu, doskonale izolujące od przenikania dźwięków, niepalne, niewrażliwe na wilgoć, grzyb i gnicie, a jednocześnie tak mocne i zwarte, że

gwóźdź trzyma się w nich tak mocno, jak w desce drewnianej.

Korzyści stosowania takich płyt na ślepe podłogi są następujące:

1. niski koszt, nie o wiele przekraczający ceny desek wraz z legarami;
2. doskonała izolacja przeciwdźwiękowa;
3. łatwość układania;
4. oszczędność na kubaturze budynku o całą grubość legarów, które tu są całkiem zbędne.

Płyty użyte na ślepą podłogę układa się na stropie na cienkiej warstwie piasku, którego zadaniem jest wyrównanie poziomu. Warstwa piasku nie przekracza grubości jednego do dwóch centymetrów. Drugi sposób — to układanie płyt na pasach zaprawy cementowej o szerokości 10 do 15 cm rozstawionych co pół metra. Grubość ich również nie powinna przekraczać niezbędnego minimum, wynikającego z nierówności powierzchni stropu.



Pierwsza próba tego rodzaju została dokonana na budowie domu przy ul. Wiejskiej Nr 14 przez firmę „Trawers” — Inżynierowie Haciewicz i Serwiński. Około 400 m² podłóg otrzymało izolację ze specjalnych płyt „Mastewal”. Pomimo, iż w pierwotnym planie przewidziane było ułożenie posadzki na lepiku, w jednym pokoju posadzka została przybita na gwóźdź bezpośrednio do płyt „Mastewal”. Próba wypadła dodatnio: gwóźdź trzyma się mocno, a posadzka jest tak samo elastyczna, jak na pokładzie z desek.

Ten nowy sposób układania ślepej podłogi wzbudził duże zainteresowanie w sferach budowlanych i, jak należy przypuszczać, znajdzie bardzo szerokie zastosowanie.

W. B.

CENTRALNE SYSTEMY CHŁODNI MIESZKANIOWYCH

Komfort nowoczesny ułatwiając gospodarstwo, nie mógł uniknąć zagadnienia, o urządzeniu chłodni mieszkaniowych.

Mieszkańcy wielkich miast mieszczący się przeważnie w wielopiętrowych domach pozbawieni są najczęściej urządzeń chłodzących. Na urządzenia te patrzą jeszcze często jak na przedmiot rozkoszy, dostępny tylko ludziom bogatym. Lecz potrzebę chłodni dla utrzymania produktów żywnościowych surowych i gotowanych i dla ochłodzenia napojów w lecie odczuwa się tak w dużych jak i w małych gospodarstwach. Rozpoczęto od używania lodu dostarczanego do mieszkań z początku rzeczno później sztucznego. Dla utrzymania lodu używano specjalnych szafek do połowy napełnionych lodem; druga połowa służyła dla produktów żywnościowych. System ten nie był wygodny i bardzo kłopotliwy, gdyż lód prędko rozpuszczał się i trze-

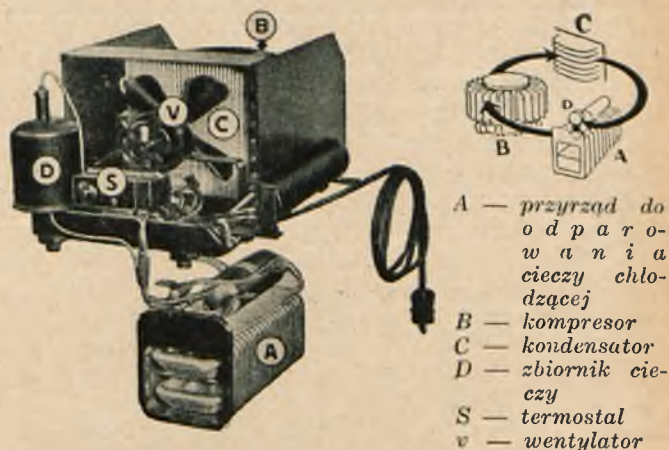
ba było często spuszczać wodę; miejsca wewnątrz było mało.

Później pojawiły się chłodnie, które same wyrabiają zimno i lód, za pomocą umieszczonych wewnątrz specjalnych urządzeń. Konstrukcja ich zabezpiecza najlepsze utrzymanie zimna.

Wiele systemów oparto na procesach fizycznych, istnieją też systemy chemiczne.

W pierwszych ochłodzenie następuje wskutek wyparowania w bezpowietrznej przestrzeni płynu ochładzającego; przy wyparowaniu tym pochłania się ciepło wewnątrz chłodni. Ochłodzenie można regulować; zwykle trzyma się temperatury 5° C. Największe ochłodzenie otrzymuje się wewnątrz komórki przyrządu, gdzie płyn podlega wyparowaniu. Tu tworzy się lód w ilości wystarczającej dla gospodarstwa. Para płynu zamienia się powtórnie w płyn przez ciśnienie w kompresorze i ochłodzenie wentylatorem w kondensatorze, po czym cykl zaczyna się odnowa. System jest zaopatrzony w silnik elektryczny, który tworzy jeden blok z kompresorem. Blok ten posiada równowagę, nie ma żadnych wibracji i umieszczony jest w hermetycznym stalowym karterze; smarowanie odbywa się pod ciśnieniem.

Na rysunku, umieszczonym niżej pokazano schemat obrotu płynu. Termostat służy do automatycznego uruchomienia silnika, gdy temperatura w chłodni podniesie się ponad granicę potrzebną. Chłodnie nie potrzebują żadnego nadzoru. Rozchód energii elektrycznej wynosi 1 KW. na dobę dla chłodni o objętości 120 litrów, co odpowiada zapotrzebowaniu średniego gospodarstwa. W chłodniach opartych na procesach chemicznych nieprzerwalność cyklu zabezpiecza się nagrzewaniem elektrycznym lub gazowym.



A — przyrząd do odparowania i a ciecży chłodzącej
B — kompresor
C — kondensator
D — zbiornik cieczy
S — termostat
V — wentylator

Porównanie krytyczne podanych systemów nie jest przedmiotem tego artykułu. W danym momencie więcej odpowiada postawienie innego ważniejszego zagadnienia.

Dążeniem nowoczesnego budownictwa jest racjonalizacja. Poważnym zmianom uległy: materiały budowlane, plany domów, oświetlenie, zaopatrzenie w różne elementy komfortu i umeblowanie.

Racjonalizacja urządzenia wewnętrznego mieszkań dąży do tego, by dać prawdziwy komfort za najniższą cenę.

Z tego punktu widzenia należy rozważyć również celowość urządzenia chłodni indywidualnych.

Zawsze korzystniej jest urządzić jedną centralną instalację, usunąwszy z chłodni mieszkaniowych drogo kosztujące przyrządy mechaniczne lub chemiczne, przy czym zmniejszy się i objętość szaf ochładzających. Otrzymana ekonomia przeważa wartość dodatkowych przewodów. W systemach opartych na cyrkulacji płynu ochładzającego przewody te są małej średnicy. Szafy ochładzające są

prawie nieograniczenie trwałe, gdy dla chłodni indywidualnych gwarancja firm nie przekracza zwykle 5-ciu lat. Remont przyrządów wspólnego użytkowania nie kosztuje drogo. Można wyrazić następującą wątpliwość: wprawdzie centralna instalacja chłodni wynosi taniej niż indywidualna, jeżeli chodzi o wszystkie mieszkania, lecz nie wszyscy zechcą ustawić te chłodnie, a dla kilku osób nie warto zaprowadzać instalacji w całym domu.

Podobny zarzut możnaby postawić w zastosowaniu do oświetlenia elektrycznego. Gdyby nie było przewodów elektrycznych w całym domu, rzadko kto stosowałby elektryczność; gdy ta instalacja istnieje, stanowi ona zachętę do korzystania z niej.

W każdym razie centralne instalacje chłodni mieszkaniowych nie stanowią nowości. W Paryżu np. dużo domów je posiada. Rozchody eksploatacyjne nie są tak wielkie żeby przeszkadzały szerokiemu ich używaniu: 1 KW. na dobę przy taryfie blokowej wynosi w Warszawie 12 gr \times \times 30 = 3,60 zł na miesiąc dla średniego gospodarstwa.

Inż. W. Apostołow.

HUTNICTWO STALOWE NA TARGACH LIPSKICH. Zbiorowy pokaz w hali „Stahlbau” w roku 1938.

Zakrojony na bardzo szeroką skalę zakres zbrojeń, w obliczu którego znalazły się w ostatnim czasie wszystkie mocarstwa, spowodował szereg zasadniczych zmian i przeobrażeń we wszystkich podstawowych gałęziach przemysłu, specjalnie zaś w hutnictwie stalowym, które dostarcza podstawowego tworzywa, jakim jest żelazo i stal.

W Niemczech, gdzie okres zbrojeń wkroczył już w fazę największego nasilenia, hutnictwo stalowe stanęło przed koniecznością rozwiązania całego szeregu nowych, ważnych zagadnień natury techniczno - gospodarczej, w związku z wysuniętym przez rząd Trzeciej Rzeszy postulatem jak najdalej idącej samowystarczalności gospodarczej kraju.

O rozmiarach podjętych w związku z rozbudową aparatu wytwórczego hutnictwa prac, świadczą najlepiej cyfry z zakresu produkcji za ostatnie lata: i tak wytwórczość stali w Niemczech w roku 1933 wynosiła 9.660 mil. ton, w r. 1934 — 13.550 mil. ton, w r. 1935 — 16.010 mil. ton, w r. 1936 — 18.614 mil. ton, a w roku 1937 — 19.207 mil. ton, podczas gdy w roku 1938 ma ona dojść do imponującej cyfry 21.000 mil. ton. W tym samym czasie produkcja surówki odlewniczej wzrosła z 1.4 do 3.7 mil. ton, a wydobycie krajowych rud żelaznych podniosło się z 1.3 mil. ton na 9.6, a w najbliższych trzech latach ma przekroczyć 20 mil. ton.

Mimo tego, na wewnętrznym rynku krajowym w Niemczech odczuwano w roku ubiegłym ciągle jeszcze brak stali, co w tamtejszych warunkach pociągnęło konieczność wprowadzenia całego szeregu zarządzeń ochronnych, mających na celu maksymalne zwiększenie wydajności i podniesienie wytrzymałości tworzyw, drogą ich uszlachetnienia w oparciu możliwie o surowce krajowe, przez co dąży się do celowego wyzyskania materiału.

Z uwagi na znaczenie budownictwa lekkiego w gospodarce narodowej trzeciej Rzeszy, niemiecka „Poradnia Stosowania Żelaza” wystąpiła we własnej hali „Stahlbau” na tegorocznych Targach Lipskich ze zbiorowym pokazem pod hasłem „Oszczędność na materiale przez wprowadzenie budownictwa lekkiego”. Ze względu na znaczenie prac badawczych dla rozwoju budownictwa stalowego w poszczególnych dziedzinach techniki konstrukcyjnej, zobrazowano na tym pokazie szereg ważniejszych prac badawczych, przeprowadzonych na powyższy temat przez poszczególne nie-

mieckie instytuty badawcze dla stali, stwarzające podstawy racjonalnego rozwoju budownictwa lekkiego.

W rozwoju budownictwa lekkiego na specjalną uwagę zasługuje również problem uodpornienia stali na działanie rdzy, która ze względu na małe przekroje poszczególnych elementów konstrukcyjnych mogłaby stanowić bardzo duże niebezpieczeństwo. Na specjalnym, ciekawie ujętym pokazie zobrazowano najważniejsze, wypróbowane już dzisiaj, metody i środki, skutecznie chroniące stal przed niszcącym działaniem rdzy.

Bardzo ważnym środkiem do wprowadzenia oszczędności na materiale i obniżenia wagi konstrukcji są we wszystkich dziedzinach zastosowań coraz szerzej stosowane lekkie profile stalowe, w miejsce dawnych ciężkich profilów walcowanych. Mają one jeszcze i tę ważną zaletę, że wymiary ich można łatwo dopasować każdorazowo do potrzeb konstrukcji. I tak np. zimno walcowane lekkie profile ze stali gatunkowych pozwalają na obniżenie wagi do 40% przy zachowaniu tych samych obciążeń. Należy tu również wymienić profile podwalcowane na gorąco, a później przeciągane lub walcowane na zimno. Przeciąganie zwiększa ich wytrzymałość i twardość powierzchniową o 20%. Uzyskuje się w ten sposób również metalicznie błyszczącą powierzchnię oraz ściśle dochowanie wymiarów z tolerancją $\pm 0,05$ mm. Ten system obróbki jest już przy 500 kg materiału znacznie tańszy niż heblowanie i frezowanie, a czym dłuższe są elementy tym opłacalność jego wzrasta.

Oprócz znanych już w budownictwie profili lekkich z blachy taśmowej, które znajdują również już zastosowanie w konstrukcjach maszyn, wymienić również należy cały szereg innych typów profilów lekkich do najrozmaitszych celów budowlanych. Do ich wyrobu służą tzw. krawędziarki, które pokazano również na stoisku, wykazując bardzo nieskomplikowany sposób formowania profilu z blachy stalowej o bardzo szerokim zasięgu zastosowania. Dalej pokazano modele pustych dźwigarów, które stanowią przykłady najlepszego wykorzystania połączenia spawania stali, oraz najkorzystniejszego wykorzystania zużytego materiału. Dźwigary te przejmują nie tylko obciążenia zginające działające na kilka powierzchni, lecz równocześnie mogą przejąć obciążenia na wyboczenie i skręcenie. Należy jeszcze wspomnieć o wystawianych na stoisku elementach prasowanych, które odgrywają również poważną rolę w rozwoju budownictwa lekkiego. Mogą one znaleźć zastosowanie wszędzie tam, gdzie chodzi o produkcję seryjną.

Zalety stalowego budownictwa lekkiego, w odniesieniu do wszelkiego rodzaju konstrukcyj budowlanych, zobrazowane zostały przez cały szereg modeli wykonanych już ciekawszych konstrukcyj stalowych, jak hale, hangary lotnicze i różnego rodzaju mosty, przy czym wykazano postępy techniczne i konstrukcyjne, uzyskane dzięki stosowaniu stali, jako wysokowartościowego i racjonalnie wykorzystanego tworzywa.

Pokaz postępów osiągniętych w wytwarzaniu odpowiednich materiałów i stosowaniu budownictwa lekkiego w poszczególnych dziedzinach, miał za zadanie dać ogólny pogląd na cele, środki i znaczenie budownictwa lekkiego oraz wskazanie na korzyści techniczne i ekonomiczne jakie można uzyskać przez odpowiedni dobór i wykorzystanie materiału konstrukcyjnego.

Spawanie, lżejsze profile, materiał wysoko - wytrzymałościowy i ochrona jego przed zniszczeniem przez korozję wskazują na obecne kierunki postępów w celowej gospodarce materiałowej.

PRZEGLĄD WYDAWNICTW

Stal w budownictwie przeciwlotniczym. Nakładem Poradni Stosowania Żelaza, Katowice (Lompy 14). Format A., objętość 66 stron, 57 ilustracji.

Nakładem Poradni Stosowania Żelaza ukazała się ostatnio nowa broszura pt. „Stal w budownictwie przeciwlotniczym”, omawiająca możliwości stosowania stali w nowoczesnym budownictwie, z uwzględnieniem zadań i potrzeb obrony przeciwlotniczej.

Na wstępie broszury „Stal w budownictwie przeciwlotniczym” omówiono pobieżnie nowoczesne środki bojowe lotnictwa oraz sposoby ich działania na obiekty budowlane. Następnie, obszerniej omówiono własności stali jako materiału konstrukcyjnego w odniesieniu do poszczególnych elementów budowli przeciwlotniczych; dalej możliwości przebudowy oraz dostosowania istniejących budynków mieszkalnych i przemysłowych do wymogów obrony przeciwlotniczej, a wreszcie konstrukcję stalowych schronów przeciwlotniczych w budynkach mieszkalnych i schronów wolnostojących.

„Spawacz”, dwumiesięcznik, wydawnictwo Stowarzyszenia dla Rozwoju Spawania i Cięcia Metali w Polsce, Warszawa, Zgoda 10, format A., prenumerata roczna 2 zł.

Ukazał się numer pierwszy czasopisma „S p a w a c z”, przeznaczanego dla spawaczy i majstrów spawalniczych.

Czasopismo to, poświęcone spawaniu elektrycznemu i acetylenowemu, ma za zadanie dokształcanie spawaczy i niższego nadzoru technicznego.

O rozwoju spawania w przemyśle polskim świadczy

wzrost ilości spawaczy, których przed 10 laty było w Polsce około 500, a obecnie liczba ich wynosi ok. 8000. Ponieważ w żadnej może gałęzi techniki postęp nie idzie tak szybkim krokiem jak w spawalnictwie, konieczność dokształcania spawaczy jest zagadnieniem jeszcze bardziej palącym niż dokształcanie rzemieślników w innych zawodach; dlatego zjawienie się tego czasopisma należy powitać z uznaniem i życzyć mu jaknajwiększego rozwoju.

Nader bogata treść (40 str. druku), liczne ilustracje i estetyczny wygląd czasopisma, oraz niska cena prenumeraty (2 zł rocznie) zapewni niewątpliwie czasopismu duży popyt wśród sfer rzemieślniczych.

STATYSTYKA W PRZEDSIĘBIORSTWIE.

Wydawnictwo „Statystyka w Przedsiębiorstwie”, jest organem Sekcji Statystyki w Przedsiębiorstwie Polskiego Towarzystwa Statystycznego.

Wydawnictwo to poświęcone jest opracowaniu oraz rozpowszechnianiu znajomości metod statystycznych w zastosowaniu do potrzeb przedsiębiorstw przemysłowych, handlowych, bankowych i innych.

Treść N-ru 1 stanowią następujące artykuły: K. Romaniuk — Rola statystyki w gospodarce przedsiębiorstw, K. Domoślawski — Codzienny barometr finansowy przedsiębiorstwa; kronika oraz bibliografia, która obejmuje przeszło dwieście dzieł i rozpraw w języku angielskim i niemieckim dotyczących zagadnienia statystyki w przedsiębiorstwie.

NOWOŚCI WYDAWNICZE.

„Biuletyn Denso”. Czasopismo poświęcone zagadnieniom walki z korozją. Warszawa. Rok I, Nr 1: (styczeń 1938 r. Red. i adm.: Grodzieńska 21/23. (Druk. Estetyczna). Cm. 30 × 22..

Bryła Stefan. Dach stalowy budynku Sp. akc. Perun w Warszawie spawany acetylenem. Warszawa, 1938. (Druk. „Bagatela”). Cm. 20½, str. 11 + 1 nl. odb.: Spawanie i C. Met., 1938. Nr 1.

Bryła Stefan. Spawana kładka w Kaletach. Warszawa, 1937 r. (Druk. „Bagatela”). Cm. 21, str. 15. Odb.: „Spaw. i C. Met.”, 1937.

„Dawna sztuka”. Czasopismo poświęcone archeologii i historii sztuki. („L'Art Ancien. Revue d'Archeologie et d'Histoire de l'Art.”) Lwów, rok I, zeszyt 1: styczeń 1938. Red. i adm.: Ossolińskich 2. (Druk. Zakład Narod. im. Ossolińskich we Lwowie). Cm. 32 × 24. (Zeszyt zawiera szereg artykułów poświęconych dawnej architekturze).

Huber M. T. O teorii wybożenia termicznego spawanych torów kolejowych i badaniach doświadczalnych dla jej sprawdzenia. Warszawa, 1937. Nakł. autora. (Druk. Kasy im. Mianowskiego). Cm. 24, str. 1 nl. + 16 + 2 nl.

Hubicki Stanisław inż. Zabudowania górskich potoków w ostatnim 50-leciu (Lwów, 1937 r.). Pierwsza Związk. Druk. Cm. 30, str. 6. Odb.: „Księga Pamiątk. Pol. Tow. Politechn. we Lwowie”, 1937 — Tyt. nagł.

Huldt Ake H. Kultura mieszkaniowa w Szwecji. (Warszawa, 1938 r.). W pracy zbior.: „Szwecja. Wystawa Szwedz. Przem. Artyst.” (I. P. S.).

Ignaszewski Janusz. Polski rynek żelaza w roku 1937. Katowice, 1938 r. (Druk. K. Miarka, Mikołów). Cm. 21, str. 23.

Kluz T. dr. Belka ciągła dwuprzęsłowa. Lwów, 1937 r. (Pierwsza Związk. Druk.). Cm. 30, str. 19. Odb.: Czasop. Techn., 1937.

Kobyliński Antoni inż. Chlorek wapnia w betonie w świetle badań polskich. Warszawa, 1937 (Druk. „Drukprasa”). Cm. 20½, str. 18. Odb. z czasop. „Cement”, 1937. Nr 11.

Kolbuszowski inż. i Stella-Sawicki inż. W sprawie utworzenia Ministerstwa Gospodarstwa Technicznego. Lwów, 1937 (Pierwsza Związk. Druk.). Cm. 30, str. 11. Odb.: „Czasop. Techn.”, 1937 r. Nr 17. — Tyt. nagł.

Łazoryk Emil inż. Obliczanie belek ciągłych jednostajnie obciążonych. Lwów, 1937 r. (Pierwsza Związk. Druk.). Cm. 20½, str. 16. Odb.: „Czasop. Techn.”, 1937. Nr 14.

Malicki A. dr. Typy wsi w Polsce. Lwów (1938 r.). Księg. St. Malinowski (Nowa Druk. Lwów.). Cm. 17½, str. 22.

Matakiewicz Maksymilian prof. Droga wodna górnej Wisły jako podstawa zaopatrzenia Centralnego Okręgu Przemysłowego i główna linia przewozu polskiego węgla i innych surowców. Lwów, 1937 r. (Pierwsza Związk. Druk.). Cm. 30, str. 12. Odb.: „Czasop. Techn.”, 1937. — Tyt. nagł.

Matakiewicz M. prof. Sandomierz, elektryfikacja, gazyfikacja, a droga wodna Wisły. Lwów, 1937 r. (Pierwsza Związk. Druk.). Cm. 20½, str. 13. Odb.: „Czasop. Techn.”, 1937 r.

Mączyński Zdzisław inż. Budownictwo szkolne. Warszawa,

- 1938 r. W pracy zbior.: „Bieżące zagadnienia szkolnictwa w r. 1937/38”.
- Mezer K. de, inż.* Nauka o zawodzie dla stolarzy. Część 2 (t. II). Wydanie I. Poznań, 1938. (Druk. Państw. P. A. T.). Cm. 20½, str. 36.
- Nadolski Otto dr.* Znaczenie gospodarcze drogi wodnej Bałtyk — Wisła — Morze Czarne. Wykład wygł. na Zjeździe Miast Małopol. we Lwowie w dn. 11 września 1937 r. Lwów, 1938 r. (Pierwsza Związk. Druk.). Cm. 20½, str. 16, tabl. 1. Odb.: „Czasop. Technicz.”, 1938. Nr 1.
- Näsström Gustaw.* Ćwierć wieku architektury szwedzkiej. Warszawa, 1938 r. W pracy zbior.: „Szwecja. Wystawa Szwedz. Przem. Artystyczn.”.
- Nowicki Witold.* Morszyn — Zdrój w świetle urządzeń dawniejszych i obecnych. Lwów, 1937 r. (Pierwsza Związk. Druk.). Cm. 24½, str. 217 — 521 (491 — 521). Odb.: „Kosmos”, 1937. — Tyt. nagł. i okł.
- Olszak Waclaw dr inż.* Pierścienie i rury o wyrównanych naprężeniach obwodowych. Studium nad usprawnieniem konstrukcyj grubościennych. Lwów, 1937 r. (Pierwsza Związk. Druk.). Cm. 30, str. 31. Odb.: „Czasop. Techn.”, 1937. Nr 1-6.
- Ostromięcki Jerzy dr inż.* Torf jako materiał uszczelniający w budownictwie wodnym. (Badania wykonane dla kierowników Przebudowy Kanału Kamiennego w Sarnach). Warszawa, 1938 r. (Druk. Gospodarcza). Cm. 29½, str. 8. Odb.: „Gospod. Wodna”, 1937. — Tyt. nagł.
- Piller Tytus inż.* Próba wyprowadzenia wzoru empirycznego na rozkład prędkości w przekroju poprzecznym wody płynącej na podstawie wzoru Jasmunda. Lwów, 1937 r. (Pierwsza Związk. Druk.). Cm. 30, str. 14. Odb.: „Czasop. Techn.”, 1937.
- Pogany Wojciech inż.* Obliczenie wartości hyperstatycznych przy różnych stopniach przybliżenia, a w szczególności dla spraw odkształcenia i naprężenia Bacha-Schülego. Lwów, 1937 r. (Pierwsza Związk. Druk.). Cm. 30, str. 12. Odb.: „Czasop. Techn.”, 1937. Nr 5 i 6.
- Radziszewski I. prof.* Hydraulika. Warszawa, 1937 r. Wyd. Tow. Bratn. Pom. Student. Politechniki Warsz. 8°, str. 708 (litogr.). C. 12 zł.
- Rene Arnold dr.* Farby malarskie, Warszawa, 1938 r. Wyd. Stow. Oświaty Zawodowej. (Druk. Gospodarcza). Cm. 20, str. 87, tabl. 1. „Bibliot. Zawodowa”, 2.
- „Rocznik Hydrograficzny”. 1932. Dorzecze Niemna i Dźwiny. Warszawa, 1937 r. Nakł. Ministerstwa Komunikacji. (Druk. Współczesna). Cm. 38, str. 2 nl. + 46, tablic 3. — Państwowa Służba Hydrograficzna w Polsce. — Tyt. franc.
- Różycki S. Z.* Stratygrafia i tektonika kredy w okolicach Lelowa (w północno-wschodniej części arkusza „Zorki”). Warszawa, 1938 r. Skł. Gł. Kasa im. Mianowskiego. (Druk. Współczesna). Cm. 24, str. 1 nl. + od 127 — 176, mapa 1, tablic 6. Odb.: „Sprawozd. Państw. Instytutu Geolog.”, t. 9 zesz. 2. — Tyt. niem.
- „Spawacz”. Wydawnictwo Stowarzyszenia dla Rozwoju Spawania i Cięcia Metali w Polsce. Dwumiesięcznik. Warszawa. Rok I, Nr 1: styczeń-luty 1938 r. Red. i adm.: Zgoda 10. (Druk. „Bagatela”). Cm. 20½ × 15.
- Sprawozdanie rachunkowe Państwowego Funduszu Drogowego oraz państwowych wytwórni materiałów drogowych za okres od 1 kwietnia 1936 r. do 31 marca 1937 r.* Warszawa, 1937 r. (Druk. Państwowa). Cm. 29½, str. 105. — Ministerstwo Komunikacji.
- Stella-Sawicki I. inż. prof.* Problem motoryzacji kraju i sprawa drogowa. Odczyt wygłoszony na zebraniu tygodniowym Pol. Tow. Politechn. we Lwowie dn. 17 lutego 1937 r. Lwów, 1937 r. (Pierwsza Związk. Druk.). Cm. 20½, str. 76. Odb.: „Czasop. Techn.”, 1937, zesz. 8-10.
- Stella-Sawicki Izidor.* Schrony piwniczne czy nadziemne. Budynki o zabezpieczonym, silnym trzonie wewnętrznym. Lwów, 1938 r. (Pierwsza Związk. Druk.). Cm. 29½, str. 2 nl. + 11. Odb.: „Czasop. Techn.”, 1938 r., Nr 2.
- Szydłowski Tadeusz dr.* Zabytki sztuki w Polsce. Inwentarz topograficzny. Powiat Nowotarski. Opracował... (Pod red. dr J. Szablowskiego). (Warszawa) 1938 r. Nakł. Min. W. R. i O. P. 8°, str. 181. Z 220 ilustr. i mapą rozmieszczenia zabytków architektury.
- „Technika Rzemiosła, Wynalazki”. Popularny miesięcznik poświęcony szerzeniu wiedzy technicznej i zmysłu przedsiębiorczości. Miesięcznik. (Zmiana tytułu i częstotliwości wychodzenia od Nr 5-1937 r. Poprzedni tytuł: „Głos Techniki, Rzemiosła, Wynalazków. Tygodnik”).
- Witkiewicz-Koszczyk Jan arch.* Dom biblioteki powiatowej. Warszawa, 1938 r. Skł. gł. Poradnia Biblioteczna Zw. Biblioteczny Pol. (Druk. J. Świętoński i S-ka). Cm. 22½, str. 7 + 1 nl. (str. 2 nl., od 13-17 + 1 nl.). Odb.: „Bibliotekarz”, 1937. Nr 10.
- Żaczek J. dr inż.* Ruch wody gruntowej ku punktom ujęcia i pod fundamentami budowli (Warszawa). 1937 r. 8°, str. 39.

W. D.

BETON I ŻELBET

BETON OGNIOTRWALY.

Zakłady Lafarge Aluminium Cement Co. wyrabiają cement, który posiada wszelkie zalety normalnego cementu glinowego, szybko twardnieje i jest odporny na siarczan, a ponadto posiada małe przewodnictwo cieplne i jest ogniotrwały: beton z tego cementu po 24 godzinach wytrzymuje obciążenie przy temperaturze 1300°, a przez dodanie pewnych związków chloru można tę granicę podwyższyć jeszcze do 1600°; beton ten nie wykazuje ponadto rys w razie nagłych zmian temperatury. Podstawą tego cementu jest cement glinowy. Cement ogniotrwały nadaje się do robót kotłowych i kominowych, oraz do osadzania szamotek.

(*Foundry Trade XII.1937*).

Inż. M. L.

PRZEŚWIETLANIE ŻELBETU PROMIENIAMI ROENTGENA.

Ze zjawiskami prześwietlenia betonu i żelbetu promieniami Roentgena spotykamy się w dwu wypadkach. W pierwszym rzędzie wykonuje się z betonu osłony w pracowniach roentgenologicznych. Naogół przyjmuje się że 10 cm betonu odpowiada blasze ołowianej grubości 1,7 mm, zależnie reszta od twardości promieni i od gęstości betonu. Ostatnie doświadczenia wykazują jednak, że zastępowanie osłon ołowianych betonem nie jest wskazane — zawsze zaistnieć mogą próżnie lub pęknięcia przez które przenikać może szkodliwe dla organizmu ludzkiego promieniowanie. W szczególności niebezpieczne jest zakrywanie powierzchni betonu wyprawą lub tapetą, gdyż uniemożliwia to wykrycie pęknięć. Ostatnio skonstruowano czuły bardzo przyrząd, który pozwala na wykrywanie takiego promieniowania; jest to komora gazowa pod napięciem 100

Volt — przy najslabszym promieniowaniu gaz jonizuje się i powstaje prąd, rejestrowany na skali.

Po raz drugi spotykamy się w żelbetnictwie z promieniami Roentgena przy nowoczesnej metodzie badania jakości żelbetu przez prześwietlenie. Do tej pory praktyczne wyzyskanie prześwietlenia było utrudnione na skutek tego, że już przy grubości 40 cm ulega rozprószeniu 80% promieni. becznie usuwa się ten szkodliwy objaw przy pomocy filtru z cienkiej blachy ciężkiego metalu. Dochodzi się teraz przy urządzeniu na 250 V i 8 mA po godzinnym prześwietleniu do odpowiednich obrazów przy grubości betonu do 43 cm, jeżeli gęstość betonu wynosi 2,0 do 2,2. Lepsze wyniki daje prześwietlanie promieniami gamma, które dopuszczają grubość 65 cm. Obraz taki daje doskonałą kontrolę uzbrojenia, wszelkiego rodzaju próżni, ciał obcych itd. Badania betonu tą metodą przeprowadzono w r. 1932 w Niemczech na więzarach dużej hali towarowej (Bernhard), na obiektach kolejowych, mostowych itp. z bardzo dobrymi wynikami.

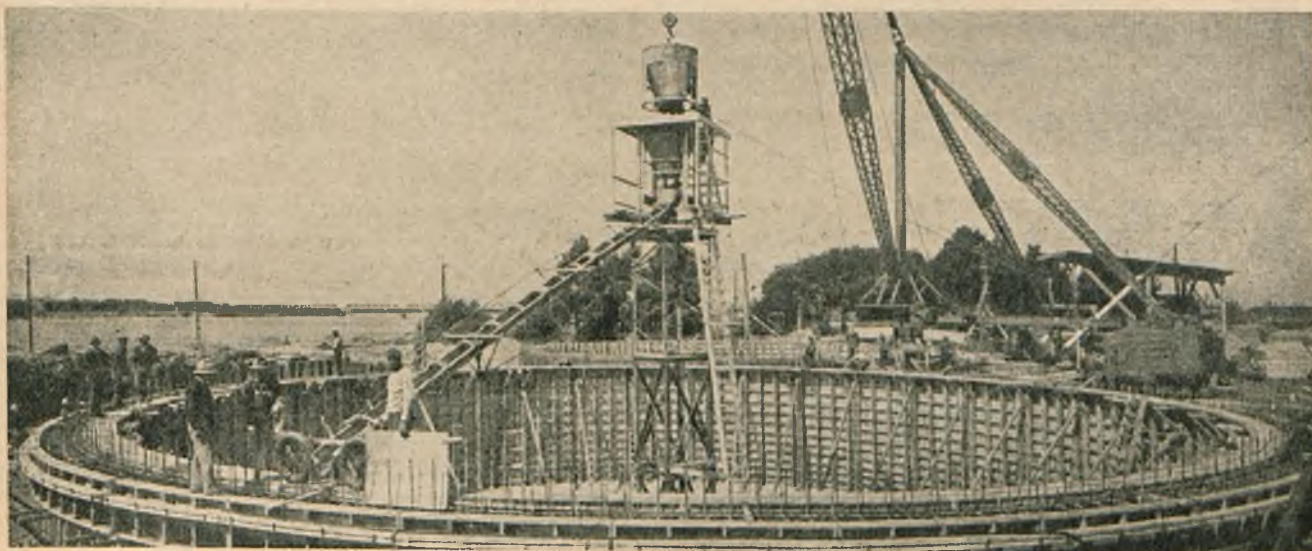
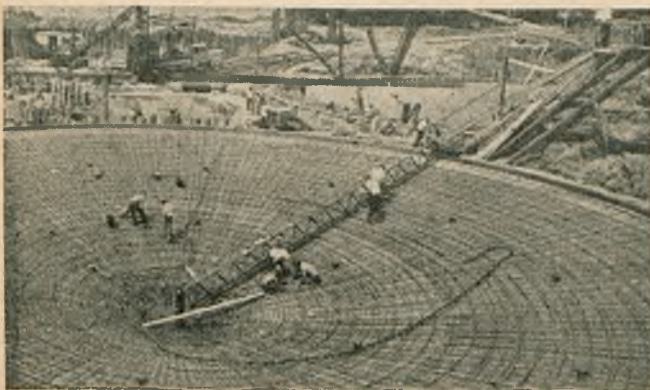
(*Beton und Eisen 5.3.38*).

Inż. M. L.

ZBIORNIK BETONOWY.

Poniżej umieszczone fotografie przedstawiają budowę zbiornika betonowego do ścieków o średnicy ok. 27 m, wysokości 6 m, grubości ścian 30 cm. Na zdjęciach widać urządzenie do wyrównywania wewnętrznej powierzchni części stożkowej o nachyleniu 1:4 oraz do układania betonu w ścianach równymi warstwami. Aby uniknąć rozpryskiwania betonu robotnik trzyma przenośną zastawę ze sklejki.

Engineering News Record 3.3.1938, str. 338.



ZAPRAWA CEMENTOWO-WAPIENNA.

W związku z postanowieniem Rady Komisarzy Ludowych Z. S. S. R. z 17.XI.1937 r. w sprawie oszczędzania cementu (p. „Przeгляд Budowlany” Nr. 2, str. 88) w Rosji obecnie nawołują do szerszego stosowania zaprawy cementowo-wapiennej i wapiennej przy budowie murów ceglanych zamiast cementowej, wskazując między innymi na fakt szybszego wzrostu wytrzymałości zaprawy wapiennej. Jeżeli wytrzymałość zaprawy po miesiącu przyjąć jako = 1, to po roku zaprawa wapienna będzie miała 4, a po 2 latach — 10, podczas gdy dla cementowej liczby te będą odpowiednio 1,6 i 1,8. Następnie wskutek większej plastyczności i urabialności wyzyskanie wytrzymałości zaprawy w murze jest większe, niż dla zaprawy cementowej, poza tym mamy mniejsze kwoty robocizny, brak potrzeby polewania cegieł itd. przy użyciu zaprawy wapiennej.

Stroitel'naja Promyslennost' Nr. 1 z 1938 r., str. 8.

T. K.

AKTUALNE ZAGADNIENIA BUDOWNICTWA BETONOWEGO I ŻELBETOWEGO.

Zaniedbaną dziedzinę w technologii betonu stanowi beton utwardzony, stosowany ostatnio szeroko w przemyśle i dla celów wojskowych. Przed 20 laty pierwszą próbą w tym kierunku był beton z opiłkami stalowymi Kieinlogla — stosowano jednak żelazo zbyt miękkie, wywołujące ponadto nieprzyjemne rdzawe plamy. Od tego czasu wprowadzono rozmaite typy betonów utwardzonych, ale nie ma do tej pory odpowiedniego miernika jakości. Badanie ścieralności na tarczy Boemego jest o tyle niewłaściwe, że wobec wyższej twardości betonów od normalnych twardych kamieni płyta z żelaza lanego zużywa się zbyt szybko. Ponadto sama ścieralność nie określa jeszcze dostatecznie właściwości betonu utwardzonego, który np. dla celów wojskowych winien ponadto wykazywać znaczną wytrzymałość na uderzenie. W laboratorium techniki w Karlsruhe opracowano metody pomiarowe wpływu uderzeń przy pomocy kafarka Cramer-Seger o zmiennej wysokości spadu. Ponadto dokonuje się prób strzałowych i mierzy lejki postrzałowe. Wyniki tych doświadczeń są bardzo cenne i ujmują wpływ uziarnienia i składu zaprawy i kruszywa na cechy betonu utwardzonego.

Jeżeli chodzi o żelazobeton, to podczas gdy przed 10 laty na łamach pism fachowych omawiano kwestię obliczeń teoretycznych dla stropów grzybkowych, ram i płyt, dzisiaj na plan pierwszy wysuwa się zagadnienie materiału.

Naogół nie nadająco jeszcze żelbetnictwo za tymi możliwościami, które stwarzają nowe materiały wysokowartościowe. Przecenia się niebezpieczeństwo rys przy stalach wysokowartościowych — w każdym razie należałoby dopuścić naprężenia wyższe w stali dla konstrukcji nienarażonych na wpływy atmosferyczne, tak jak się dopuszcza w tych wypadkach mniejszą grubość warstwy ochronnej betonu. Przy stalach guzowatych można bez obawy stosować naprężenia o 50% wyższe od stali gładkich. Z obliczeń statycznych należałoby wyrugować liczbę „n”, która stoi na przeszkodzie stosowaniu materiałów wysokowartościowych, i wprowadzić metodę Saligera lub Friedricha. Oprócz znanej metody Freyssineta naprężeń pierwotnych zwrócić należy uwagę na nowy system żelazobetonu Dischingera, który operuje nie naprężeniami pierwotnymi, a wtórnymi: uzbrojenie stalowe poza przekrojem betonu jest uformowane w postaci ścięgien, w których reguluje się napięcie po wystąpieniu wszelkich naprężeń od obciążeń, skurczu itp.

Elementy konstrukcyjne są tu wzorowane na ustrojach łukowych ze ścięgnem. Można przy tym systemie stosować stal o najwyższej wytrzymałości. Autor tej metody utrzymuje, że w belkach ciągłych można będzie przekroczyć rozpiętość przeszła 100 m.

Wreszcie omawia autor artykułu specjalny beton uszlachetniony, t. zw. „K-Beton” — wedle prób przeprowadzonych na Politechnice w Karlsruhe beton ten wiąże w przeciągu 2 do 4 godzin, a po 5 dniach osiąga pełną wytrzymałość, która wynosi 1200 do 1300 kg/cm² na ściskanie, 60 do 70 kg/cm² na rozciąganie osiowe, a 180 do 220 kg/cm² na rozciąganie przy zginaniu. Przyczepność jest bardzo znaczna — 11 kg/cm² do stali i 15 kg/cm² do drzewa (Klebfestigkeit). K-beton nie wykazuje skurczu, a raczej nieznaczne pęcznienie. Brak narazie doświadczeń odnośnie odporności na wpływy atmosferyczne — w każdym razie stosowalny jest ten beton dla celów wewnętrznych, np. stropów.

(*Beton und Eisen 20.III.1938*).

Inż. M. L.

ŻUŻEL JAKO MATERIAŁ WIĄŻĄCY.

Przy budowie Azowstali (Rosja) próbowano zastąpić cement mieszaniną mielonego żużla wielkopieczowego z dodatkiem wapna gaszonego. Najlepsze wyniki dały mieszaniny o zawartości 5 — 10% wapna. Żużel starszy potrzebuje więcej wapna od młodszego, z drugiej strony beton na starszym żużlu daje większą wytrzymałość. Jak dotąd nie umiano sobie dobrze wytłumaczyć powodów tego zjawiska. Poza tym żużle o rozmaitych zabarwieniach dają różne wyniki — najlepsze szary, średnie — zielony, najgorsze — czarny, zawierający dużo związków żelaza. Na wspomnianej budowie rozchód materiałów na 1 m³ betonu wynosił 2,20 — 2,40 m³ żużla granulowanego i 22 — 24 kg wapna gaszonego w proszku. Współczynnik wodo-żużlowy 0,50 — 0,65. Wytrzymałość średnio 50 — 60 kg/cm².

Sprawę wykorzystania żużla badało również laboratorium betonowe Centralnego Instytutu Naukowo-Badawczego Przemysłu. Własności wiążące tego materiału można powiększyć przez stosowanie t. zw. wzbudzania żużla, polegającego na odpowiednim mieleniu, polewaniu wodą i dodawaniu domieszek jak wapno, cement, chlorek wapnia itd. Otrzymuje się wtedy beton o szybkości twardnienia, zbliżonej do cementowych. Na zasadzie badań opracowano już tymczasową instrukcję przygotowania i stosowania żużla wzbudzonego, która podaje m. in. co następuje:

1) Pod względem składu chemicznego najlepsze są żużle o większej zawartości krzemianu wapiennego, pod względem wieku — świeże i o grubych ziarnach. Granulowane wymagają domieszek wzbudzających, przy czym wzrost wytrzymałości jest szybki, niegranulowane znowu dają powolniejszy wzrost, ale za to nie potrzebują żadnych domieszek.

2) Ilości domieszek są różne, zależnie od rodzaju żużla, przeciętnie stosuje się następujące ilości:

a) żużel wielkopieczowy niegranulowany koksowy, bez domieszki, lub 2% cementu + 2% CaCl₂ albo 3 — 5% wapna oraz 10 — 15% wody,

b) żużel wielkopieczowy granulowany koksowy: bez domieszki, 5% wapna, lub 3% cementu + (1 — 3%) CaCl₂ oraz 17 — 22% wody,

c) żużel kotłowy 2% cementu + 5% wapna + 5% szkła wodnego oraz 20 — 35% wody.

Zmielenie powinno dać materiał, którego 25 — 35% ziarn przechodzi przez sito 0,2 mm. Wytrzymałość kostkowa po 28 dniach dla pierwszego z wymienionych żużli 150 — 200, dla drugiego 170 — 250, dla ostatniego 100 — 150 kg/cm².

(*Stroitel'naja Promyslennost' Nr. 2 z 1938 r., str. 4, 55, 65.*)

T. K.

WPLYW CZASU TRWANIA MIESZANIA I MAGAZYNOWANIA BETONU NA WYTRZYMAŁOŚĆ.

W laboratorium doświadczalnym Związku Niemieckich Fabryk Cementu Żelazistego przeprowadzono badania nad wpływem czasu trwania mieszania i magazynowania betonu na jego własności wytrzymałościowe. Okazało się, że niektóre poglądy obecnie obowiązujące, są mylne — w szczególności nie stwierdzono żadnej specjalnej wrażliwości betonu w czasie wiązania. Ułożenie betonu w szalowaniu można opóźniać tak długo, jak długo beton jest jeszcze urabialny. Zależy to od dwu czynników: od oporu betonu przeciw zmianie kształtu i od przyrządów do zagęszczania betonu. Zasadniczo wytrzymałość wzrasta nawet nieznacznie, jeżeli opóźnia się ułożenie betonu, ale nie należy tego uwzględniać w obliczeniach. Zagęszczenie betonu już wiążącego wymaga oczywiście większej pracy niż normalnie — nie wolno przy tym wywoływać naprężeń, któreby mogły naruszyć spójność betonu, a przede wszystkim nie wolno dolewać wody, która obniża gwałtownie wytrzymałość. Przy doświadczeniach niemieckich stwierdzono raz jeszcze, że najlepiej zarabiać beton ilością wody jak najmniejszą.

Dłuższy czas mieszania wpływa na wytrzymałość dodatnio — z tego względu betony pompowe i transportowane mają wytrzymałość wyższą.

(*Zement z 3, 17 i 24.III.1938*).

Inż. M. L.

NOWY TYP FUG DYLATACYJNYCH W NAWIERZCHNI BETONOWEJ.

Na autostradach niemieckich zastosowano ostatnio nową metodę wykonawczą fug dylatacyjnych wedle patentu inż. Molla — polega ona na zastosowaniu wkładki z dwu blach żelaznych, które obejmują deskę, przedzielającą dolną warstwę betonu. Tok roboty jest następujący: w betonie dolnym umieszcza się dla stworzenia fugi deskę grub. 11 mm, o wysokości 130 mm — wkładkę warstwy górnej betonu stanowią dwie blachy żelazne łączone między sobą dyblami w niewielkich odstępach, grub. bla-

chy 5 mm i wysokości 105 mm — blachy te obejmują w dolnej części deskę tak, że fuga ma szerokość około 22 mm (11 + 2 razy 5). W pierwszej fazie, podczas betonowania, blachy zachodzą nisko na deskę i górna ich krawędź znajduje się poniżej powierzchni górnego betonu — gdy beton zaczyna tężeć, podciąga się blachy do góry, podważając pręt żelaznym dyble tak, by nieco wystawały ponad nawierzchnię — w dolnej partii zawsze jeszcze obejmują one deskę tak, że fuga nie zmienia szerokości. Gdy beton stężał zupełnie, usuwa się wkładkę blaszaną i wypełnia fugę drobnym piaskiem przepojonym smolą w części dolnej, a kitem w części górnej. Opisana metoda wytwarza fugi o stałej i dokładnej szerokości, przy czym wyjmowanie wkładek blaszanych jest w porównaniu z innymi sposobami bardzo ułatwione, gdyż dzięki dwudzielności wkładki posiada ona pewną elastyczność i blacha łatwo oddziela się od betonu.

(*Die Betonstrasse, I/1938*).

Inż. M. L.

OCHRONA NAWIERZCHNI BETONOWEJ PRZED RYSAMI SKURCZOWYMI.

Rysy poprzeczne w nawierzchni betonowej pochodzą głównie od skurczu w pierwszym okresie wiązania; beton może łatwo przenieść naprężenia od zmian temperatury i wilgotności w okresie późniejszym, gdy już uzyskał potrzebną wytrzymałość, nawet przy znacznym odstępnie fug dylatacyjnych. Powstawaniu naprężeń rozciągających nasutek skurczu w okresie wiązania zapobiega się przez poddanie nawierzchni ciśnieniu zewnętrznemu, które uzyskuje się przez umieszczenie w fugach komórek pneumatycznych, które wywierają nacisk na beton w miarę wzrostu skurczu — skrócenie płyty nawierzchni na skutek tego działania jest kilkakrotnie wyższe niż od swobodnego skurczu i wobec tego beton doznaje jeszcze korzystnego dodatkowego zagęszczenia. Władze drogowe w stanie Missouri wykonały przy użyciu tej metody odcinek próbny długości 85 m, przy szerokości 1 m i grubości płyty 10 cm — odcinek składał się z czterech elementów, z których dwa środkowe miały długość po 24 m, a skrajne 20 i 17 m. Beton nie posiadał ani uzbrojenia ani wzmocnienia fug. W trzech fugach ułożono węże gumowe, które wypełniają pod ciśnieniem powietrzem — największe ciśnienie w środkowej fudze wynosiło 10 kg/cm². Ciśnienie wzrastało w miarę postępu wiązania i wytrzymałości — wzrost wytrzymałości sprawdzany na kostkach próbnych wynosił przeciętnie 1,13 kg/cm² na godzinę. Przesunięcie całej masy betonowej na skutek ciśnienia było znaczne — i odwrotnie proporcjonalne do odległości badanego miejsca od fugi. Odcinek próbnny znajduje się pod ścisłą obserwacją od 12.X.1936 i nie wykazuje żadnych rys.

(*Highway Research Abstracts 47/1937*). Inż. M. L.

WPLYW SKŁADU CHEMICZNEGO PODŁOŻA I CEMENTU NA ZNIEKSZTAŁCENIA NAWIERZCHNI.

Z doświadczeń amerykańskich nad wpływem składu chemicznego cementu oraz podłoża pod nawierzchnią betonową wynika, że: 1) Zwiększenie zawartości związków glinowych w cemencie zmniejsza nieco odkształcenia nawierzchni. 2) Odkształcenia są na gruntach alkalicznych z reguły o wiele silniejsze. 3) Działanie alkaliów objawia się w nagłym zniekształceniu płyty betonowej, która w rezultacie pęka i rysuje. 4) Odporność przeciw alkaliom maleje ze wzrostem zawartości związków glinowych bardzo znacznie.

(*Highway Research Abstracts 45/1937*).

Inż. M. L.

AKWADUKT ŻELBETOWY WE WŁOSZECH.

W Livorno buduje się obecnie sztolnię żelbetową o długości 8 km, doprowadzającą wodę z kanału Bientina do zakładów syntetycznej benzyny w ilości 800 litrów/sek. Ciśnienie wynosi 10 m słupa wody. Stosowano cement szybkotwardniejący wysokowartościowy w ilości 250 kg/m² betonu — szalowanie sztolni jest stalowe przesuwalne, co umożliwia szybki postęp budowy i monolityczność konstrukcji. Sztolnia ma średnicę wewnętrzną 1,20 m i grubość ścianek 8 cm — uzbrojenie jest lekko eliptyczne i składa się z kręgów stalowych, oraz wkładek podłużnych co 10 cm. U dołu kołowy przekrój sztolni jest spłaszczony, tak, że zewnętrzna wysokość przekroju wynosi 1,40 m.

(*Ingenere XII.1937*).

Inż. M. L.

STAL I KONSTR. STALOWE

SKOCZNIA NARCIARSKA.

Fotografia przedstawia olbrzymią skocznię koło Los Angeles (Kalifornia — St. Zj. A. P.). Na zawody skoczni będzie zasypana 150 t. śniegu, sztucznie wytworzonego.

(*Engineering News Record 10.3.1938, str. 355*).

T. K.



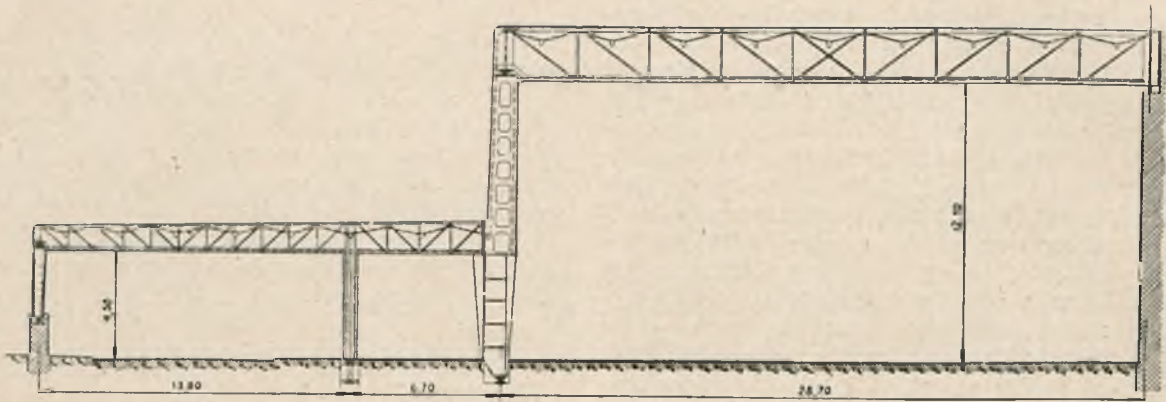
NOWY DWORZEC WE FLORENCJI.

Centralny budynek nowego dworca we Florencji posiada bardzo ciekawą konstrukcję tak z punktu widzenia architektonicznego jak i konstrukcyjnego. Jest to najpoważniejszy we Włoszech przykład zastosowania konstrukcji stalowej spawanej.

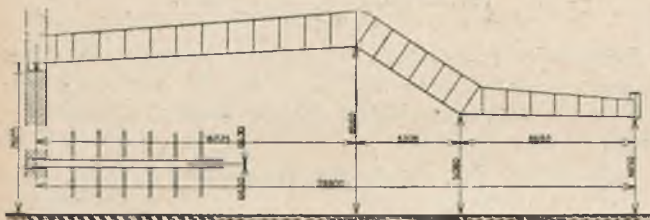
Zastosowaną przy budowie nowego dworca konstrukcję można podzielić na dwie części: pierwsza składa się z ośmiu potrójnych ramownic (rys. 1) rozstawionych co 2,78 m, obejmujących halę dla pojazdów, poczekalnię i halę kasową.

Drugą część stanowią więzary o specjalnym kształcie (rys. 2 i 4), rozstawione co 6,63 m od osi do osi i rozpięte nad halą wejściową i peronem czołowym.

Jeśli chodzi o ramownice to w rzeczywistości złożone są one z dwuprzęsłowej ramy, przykrywającej halę dla pojazdów i poczekalnię i z belki wolnopodpartej, przykrywającej halę kasową.



Rys. 1. Przekrój poprzeczny budynku dworca. Z prawej strony — hala kasowa, z lewej — hala dla pojazdów.



Rys. 2. Więzary nad halą wejściową i peronem czolowym.

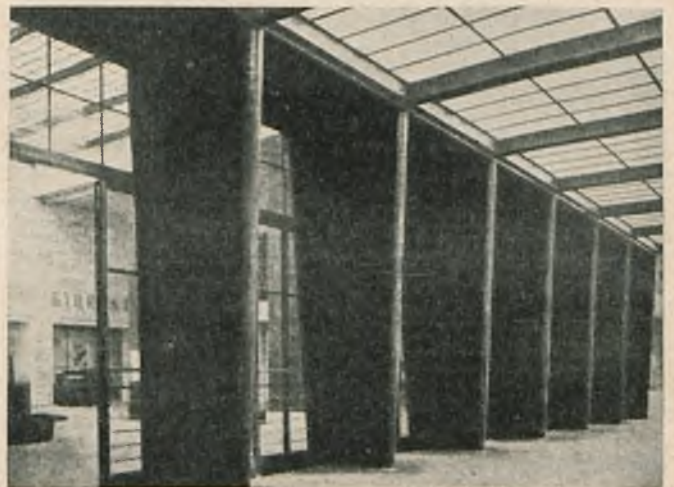
Elementy poziome tej części konstrukcji wykonano jako kratownice, słupy zaś posiadają przekrój skrzynkowy o kształcie wydłużonym. Składają się one z dwóch rozstawionych ceowników, połączonych płaskownikami przy czym do ceowników przyspawano z jednej i z drugiej strony powierzchnie cylindryczne otrzymane przez rozcięcie rur ciągnionych bez szwu. Nadawałoby się tu raczej blacha odpowiednio gięta, lecz zdecydowano się na zastosowanie przeciętych rur stalowych dla uzyskania większej precyzji w krzywiznie cylindrycznej. W ten sposób wykonane słupy dały w wyniku ładne architektonicznie kształty (rys. 3).

Oświetlenie uzyskano przez świetliki podwójne zarówno w częściach poziomych jak i w części pionowej. Górne świetliki stanowią jednocześnie pokrycie i złożone są z elementów ze szkła zbrojonego o szerokości 2,40 m. dwuspadowych. Świetliki dolne oraz oba świetliki pionowe wykonano ze szkła dwuwarstwowego „Thermolux”. Między świetlikami umieszczono urządzenie świetlne do oświetlenia w nocy.

Drugą część konstrukcji tworzą więzary o rozpiętości 30 m. na jednym końcu wolnopodparte, zaś drugim sztywnie połączone z belką podłużną osadzoną na słupach. Więzary te są wykonane jako blachownice spawane (rys. 4), o wysokości maksymalnej 1,84 m. Oświetlenie otrzymano przy pomocy świetlików podwójnych — zewnętrznych ze szkła zbrojonego i wewnętrznych ze szkła „Thermolux”. Świetliki wykonano tylko w części środkowej pokrycia.

Wymiary więzarów zostały ostatecznie ustalone po praktycznych doświadczeniach nad modelem wykonanym w zmniejszonej do $\frac{1}{2}$ skali. Na modelu tym dokonano liczne próby dotyczące strzałki ugięcia, odkształceń lokalnych itd. Te próby laboratoryjne spowodowały poprawki i uzupełnienia w przyjętych początkowo wymiarach.

Zanotować wreszcie należy bardzo staranne wykonanie spawania części odsłoniętych, gdyż części te poddano me-



Rys. 3. Widok słupów stalowych przy wejściu do hali kasowej



Rys. 4. Więzary — blachownice spawane. W dolnej części więzarów widoczna jest blacha nakrywająca dolny pas, którą zastosowano ze względów estetycznych jako część więzara widoczną od wewnątrz.

talizacji miedzią to też każda najmniejsza niedokładność jak np. nierówności powierzchni itp. byłyby łatwo widoczne.

Ossature Metallique Nr 4/1938.

OCHRONA STALOWEJ SZTOLNI PRZED RDZĄ.

Jedna z czterech sztolni o budowie stalowej, doprowadzających wodę do zakładów turbinowych przy przegrodzie Fort Peack (USA), o średnicy 7,5 m i długości 1 km, jest nieczynna z uwagi na późniejszą rozbudowę. Otrzymała ona powłokę rdzochronną z gorącej smoly powęglowej. Powierzchnię oczyszczono w pierw strumieniem opiłek stalowych — robotnicy pracowali na ruchomych platformach w maskach gazowych. Następnie naniesiono podkład z zimnej smoly pod ciśnieniem, a dopiero w końcu emalię terową nakładaną na gorąco pendzlem. Smolę podgrzewano w piecykach elektrycznych do temp. 240°. Po wykonaniu izolacji skontrolowano powierzchnie przy pomocy szczotek elektrycznych — w niezaizolowanych miejscach przeskakiwała iskra. Ilość wykonanej izolacji wynosi 22400 m².

(*Der Bautenschutz 5.III.1938*).

Inż. M. L.

DOMEK WEEK-END'OWY ZE STALI.

Jeden z architektów belgijskich zaprojektował domek standaryzowany ze stali przeznaczony dla spędzania w nim week-end'u.

Część metalowa składa się z belek stalowych uprzednio przyciętych i przyspawanych i zewnętrznego pokrycia z blachy stalowej. Domek taki składa się z kilku elementów powtarzających się, tak że wielkość jego zależna jest od ilości tych elementów. Od wewnątrz ściany wyłożone są Insulitem, a dach pokryty eternitem falistym.

Dla uniknięcia wilgoci fundamenty wykonane są w kształcie słupów, wysokość których zależna jest od konfiguracji terenu.

Cały budynek może być wykonany w ciągu 13 do 15 dni, z czego 10 dni przeznaczają się na montaż i wykończenie.

Koszt domku wynosi 30.000 do 40.000 franków belgijskich w zależności od wykończenia wewnętrznego. W kosztach te wlicza się koszt klozetu, prysznic, zbiornika 400 l, pompy, zlewu w kuchni i stołu do pracy. Prócz tego w kuchni urządzona jest szafa, otwierająca się z jednej strony do kuchni, a z drugiej do pokoju.

L'Ossature Métallique, marzec 1938 r.

J. Ch.

WILLA O SZKIELECIE STALOWYM.

Na przedmieściu Brukseli, Uccle zbudowano niedawno willę, która stanowi ciekawy przykład zastosowania stali w budowie małych domów.

Warunkiem do spełnienia było wybudowanie willi o kubaturze 3.500 m³ w ciągu najwyżej 4 miesięcy, a poza tym nieużywanie do budowy, a przynajmniej na wewnątrz materiałów wilgotnych, tak, aby można było w domu zamieszkać zaraz po jego wykończeniu, tj. w 4 miesiące od rozpoczęcia budowy.

Szkielet o wadze 35 ton (daje to 10 kg/m³ zabudowanej przestrzeni) wykonany został całkowicie na miejscu budowy jako spawany elektrycznie. Stropy o wadze własnej zaledwie 45 kg/m² wykonano z elementów z blachy giętej w kształcie Z łączonych z sobą w taki sposób, że dają strop skrzynkowy wysokości 15 cm. Ściany zewnętrzne wykonano przy pomocy blachy specjalnie giętej t. zw. „Am' Acier” grubości $\frac{5}{10}$ mm przyspawanej do konstrukcji i otynkowanej na 2 cm. Od wewnątrz ściany te wyłożono płytami izolacyjnymi *Antagonit* gr. 6 cm. Otrzymano w ten sposób ścianę grub. 20 cm.

Ściany wewnętrzne wykonano z płyt „Insulit” i płyt „Antagonit” grub. 10 cm.

Okna, drzwi, schody, poręcze wykonano jako stalowe spawane.

Willa o wymiarach w planie 20 × 15 m posiada wysokość 11 m.

Ossature Métallique Nr 4/1938.

J. S.

DOMY PRZENOŚNE W SZWECJI.

W styczniowym numerze pisma „L'Architecture d'aujourd'hui” zamieszczony jest opis domków stalowych standaryzowanych stosowanych w Szwecji, składających się z oddzielnych części, które można łatwo montować i demontować. Domki te przeznaczone są nie tylko dla week-end'u, lecz i dla stałego zamieszkania dla rolników, robotników itp.

Budynek posiada szkielet z żelaza profilowego, okładany płytami stalowymi o wymiarach 1 × 3 m. Płyty te, wyłożone materiałem izolacyjnym, łączą się za pomocą bolców, przechodzących na wylot. Prócz elementów głównych konstrukcyjnych wyrabia się jeszcze elementy pomocnicze schodów, szaf itp.

Montaż i demontaż jest tak łatwy, że może być wykonywany przez robotników niewykwalifikowanych.

J. Ch.

QUEENS HOTEL W LEEDS (ANGLIA).

Towarzystwo kolejowe London Midland and Scottish Railway zbudowało w Leeds hotel nowoczesny, mający 2 piętra w podziemiach, parter i 8 pięter nadziemnych.

W podziemiach mieści się część gospodarcza hotelu: 11 kotłów do ogrzewania centralnego, ogromna instalacja wentylacyjna, dostarczająca 24.000 m³ powietrza na godzinę, instalacja centralna dla odkurzenia, stacja elektryczna itp. Mieści się tam również kompletna drukarnia dla drukowania kart restauracyjnych, cyrkularzy itp.

Na górnym piętrze podziemia mieści się kawiarnia na 250 osób, kuchnie, biura, składy itp. Jest tu również pomieszczenie, do którego zrzucana jest ze wszystkich pięter brudna bielizna za pomocą specjalnych kanałów spustowych.

Na parterze mieści się hall o wymiarach 23,75 × 6,10 m, grill — room na 170 osób, restauracja francuska na 75 osób, bar amerykański, buduar dla pań, fryzjerzy itp. Dużą część parteru zajmuje wielka hala bankietowa, w której może być urządzone przyjęcie na 400 osób.

Na piętrach mieści się 78 pokoi z łazienkami i 128 z klozetami. Przy budowie tego hotelu poświęcono bardzo dużo uwagi izolacji akustycznej. W tym celu motory do wind umieszczone zostały w wieży odizolowanej o wysokości 39,6 m. Na I i II piętrach założone są podwójne okna. Pomiędzy pokojami ściany wyłożone są materiałem izolacyjnym. Stropy, wykonane według specjalnego typu „Aerodrom”, są podwójne; dolna część jego jest podwieszona, co pod względem akustycznym daje doskonałe rezultaty.

Szkielet jest stalowy nitowany. Dopuszczalne naprężenie w belkach i słupach przyjęto 1900 kg/cm².

Fundamentowanie przedstawiało duże trudności, gdyż natrafiono na koryto rzeki, która przed wielu laty zmieniła swój bieg. W miejscu tym wykonany został tunel. Okna są wszystkie żelazne. Wypełnienie szkieletu wykonane jest z cegły oblicowanej kamieniem portlandzkim.

Kilka liczb daje pojęcie o wielkości budynku: do budo-

wy zużyto 3.000 ton stali, 2.000.000 sztuk cegły, 6.000 m³ betonu, 14 wind i 300 grzejników. Personel hotelu składa się z 300 osób.

L'Ossature Métallique, marzec 1938 r.

J. Ch.

DREWNO

HALA Z GOTOWYCH PŁYT.

Na wystawie przemysłu drzewnego koło San Francisco hale wystawowe budowano z płyt drewnianych, przygotowywanych na ziemi, a następnie montowanych zapomocą żurawi. Z początku stosowano płyty długości 40 m, później jednak długość 12 m okazała się praktyczniejszą. Wysokość płyt wynosiła 6,6 do 12 m. Osiągnięto dzięki omawianej metodzie pracy dużą szybkość budowy: dwa żurawie montowały dziennie 35 płyt.

Engineering News Record 24.3.1938, str. 429.

T. K.



UODPORNIE NIE DREWNA PRZECIWGRZYBNE.

Na ogół środki ochronne przeciwgrzybne dobierane są pod kątem ich działania grzybobójczego, przy czym mało zwraca się uwagi na ich wpływ na samą tkankę drzewną, która właśnie po impregnacji ulega szybszemu zwykłe zniszczeniu. Tymczasem najlepszą ochroną będzie nie zabijanie grzyba, a niedopuszczenie wilgoci do drzewa, gdyż jak wiadomo grzyb może się rozwijać przy wilgotności drewna tylko w granicach 18 — 60%. Cały więc problem sprowadza się do utrzymania wilgotności, poniżej 18% i w tym celu należy uczynić drewno mniej hygroskopijnym. Właśność pochłaniania wilgoci wywołana przez system włoskowaty drewna o powierzchni 5×10^6 cm²/gr. suchego drewna, a 3×10^7 cm²/gr. mokrego jest zjawiskiem natury elektrycznej. Nie wchodząc w bliższe rozważania, można ogólnie powiedzieć, że drzewo nie będzie wchłaniać wody, o ile jego ładunek elektryczny na powierzchni będzie zbliżony do ładunku elektrycznego otoczenia. W laboratorium można to przeprowadzić nader łatwo przez nasycenie np. kwasami aminowymi, jednak byłby to sposób zbyt kosztowny. Praktyczniejsze będą już pirydyna i jej pochodne, jak olej kreozotowy, smoła koksowa z torfu, chinolina. To samo daje także, dawniej stosowany nawóz koński. Prof. Iw (Woroneż Rosja) przygotował nowy środek „alol” o ciężarze gatunkowym 0,94 — 0,95 przy 20°. Jest to produkt, otrzymany z pochodnych węglowodorowych, potrakowanych prądem o wysokiej częstotliwości w obecności stężonego kwasu siarkowego.

Prócz tego także profesor przeprowadzał próby z stosowaniem nasycenia drewna środkiem ochronnym przy pomocy mieszaniny prądu stałego i zmiennego o wysokiej częstotliwości. Obrabianą deskę wkłada się do zbiornika z płynem ochronnym i przykładają dwie elektrody, po czym przepuszcza się prąd przez 3 godziny. Zużycie prądu wynosi 2 KWh na 1 kg. płynu nasyczonego. Metoda ta daje następujące korzyści: 1) Głębsze przenikanie, 2) Prąd najpierw suszy drzewo tak, że odpaść konieczność suszenia drewna, 3) Prąd wysokiej częstotliwości zabija wszelkie bakterie, 4) Można się obejść bez zbiornika, gdyż wystarczy dla nasycenia obłożyć drzewo np. gliną, ziemią, zmieszaną z płynem ochronnym. To ostatnie pozwala nam na odpornienie drzewa już wbudowanego, szczególnie, że wytwornica prądu może być przenośną (waga 18 — 20 kg).

Stroitel'naja Promyslennost' Nr. 2 z 1938 r., str. 52.

T. K.

WILGOCIOMIERZ DLA DRZEWA.

W uzupełnieniu notatki „Wilgociomierz do drewna” w n-rze 2-gim „Przeglądu Budowlanego” podajemy dalsze szczegóły odnośnie tego pożytecznego wynalazku:

Znajomość stopnia wilgotności drewna jest niezmiernie ważna z uwagi na zależność od niego zarówno wytrzymałości, jak i objętości materiału. Jest ona zarazem konieczna dla należytego przeprowadzenia procesów obróbczych i przetwórczych. Ostatnio wyprodukowany przyrząd polega na zależności przewodnictwa elektrycznego od wilgotności drewna — przewodnictwo wzrasta od stanu zupełnego wysuszenia do zupełnego przesylenia wodą pięciokrotnie. Przy wilgotności 10% wywołuje zmniejszenie jej o 1% potrojenie oporów elektrycznych! Ponieważ opory te są bardzo wysokie — od miliona do biliona omów — pomiarów dokonuje się pośrednio przez ładowanie kondensatora poprzez opór z generatora na prąd stały. Im mniejszy opór, tym mniejsza ilość obrotów prądnicy. Kondensator sygnalizuje ukończenie ładowania błysnięciem za-

rówki. Aby zwiększyć zasięg pomiarów, wyposaża się przyrząd w kilka (5) kondensatorów. Dla włączenia materiału drzewnego w obieg prądu stosuje się dwa typy elektrod, które wykluczają powstawanie oporów dodatkowych. Przy elektrodzie powierzchniowej wkleszcza się drewno w dwa uchwyty gumowe umieszczone w śrubstaku, na których umieszczone są blaszki staniolowe — ta elektroda nadaje się dla grubości od 10 do 100 mm. Przy elektrodzie nożowej jest się niezależnym od kształtu badanego obiektu — wbija ją się w drzewo, a nadaje się w szczególności dla materiałów z zewnątrz wysuszonych, oraz przy powierzchniach lakierowanych lub polerowanych. Prądnice wytwarza przy 3 obrotach na sekundę napięcie 540 V. Miernik tarczowy zatrzymuje się przy pomocy dźwigni z chwilą naładowania kondensatora — druga dźwignia wyładowuje go i sprowadza tarczę do zera. Przyrząd zawiera również przełączniki do kondensatorów oraz skalę dla odczytywania wilgotności. Manipulacja aparatem jest bardzo prosta i dokładna. Prądnice napędza się ręcznie przy pomocy korby.

(*Deutsche Bauzeitung 30.3.1938 nr 13*).

Inż. M. L.

DACHY KROKWIOWE.

Ze względów oszczędnościowych rozpowszechniają się w Niemczech dla budownictwa użytecznego, w szczególności dla budynków wydłużonych, dachy krokwiowe. Więźba składa się z krokwi uchwyconych w połowie wysokości klezczami (jętką) — przy braku płatwi. Dach ten jest ekonomiczny przy odpowiednim dymenzjonowaniu na podstawie właściwego obliczenia statycznego. „Zentralblatt der Bauverwaltung” 11/1938 podaje sposób obliczenia tego więzara jako trójkątnej ramy przegubowej z pośrednim ścięgiem, metodą przybliżoną.

Inż. M. L.

MURY I OKŁADZINY

OSADZANIE PŁYTEK ŚCIENNYCH.

Wobec często niedostatecznej przyczepności płytek ściennych przeprowadzono w Niemczech dokładne doświadczenia nad czynnikami, które wpływają na przyczepność. Okazało się na podstawie szeregu prób, że pogład, jakoby namoczenie płytek zwiększało przyczepność, jest fałszywy: zbyt mokre płytki posiadają pory wypełnione wodą i zaprawa nie wgłębia się w nie; po czterech miesiącach zdjęcie tych płytek nie przedstawiało trudności. Lepsze wyniki osiąga się przy osadzaniu płytek suchych, a największą jest przyczepność przy krótkotrwałym zanurzeniu każdej płytki przed jej ułożeniem na ścianie.

(*Deutsche Bauhü 7/1938*).

Inż. M. L.

WYTRZYMAŁOŚĆ MURU KAMIENNEGO.

Badania laboratoryjne w Rosji w 1934 — 1935 r. nad wytrzymałością muru kamiennego wykazały m. in. co następuje: 1) kamienie szlifowane dają wytrzymałość muru o 20% większą w porównaniu z grubo ciosanymi, ciosane znowu w porównaniu z łamanymi dają wyżkę 40%, ten sam wzrost daje kształt sześcienny w porównaniu z płytami, 2) zależność wytrzymałości muru od wytrzymałości kamienia i zaprawy wyraża się następującym wzorem

$$R_m = 0,10 R_k \left(1 - \frac{0,20}{R_s} \right) \left(0,20 - \frac{1}{R_k} \right)$$

gdzie R jest to wytrzymałość, a wskaźniki m — mur, z — zaprawa, k — kamień (sześcienn $7 \times 7 \times 7$ cm). Wzór ten jest słuszny aż do $R_k = 900$ kg/cm², dla kamieni o większej wytrzymałości należy zawsze wstawić tę wartość graniczną. Dla muru układanego więcej ściśle i wzór przybierze postać

$$R_m = 0,15 R_k - \frac{0,20}{0,20 + \frac{R_s}{R_k}}$$

Stroitel'naja Promyshlennost' Nr. 1 z 1938 r., str. 48.
T. K.

SIATKA DO TYNKU.

W St. Zjedn. A. P. wyrabiają sztywne arkusze kartonowe z przymocowaną siatką do tynków. Siatka spawana z drutu, ze stali z domieszką miedzi, odporna na rdzewienie, ma oczka \varnothing 5 cm. Wielkość arkusza okrągło 75×125 cm. Po przymocowaniu arkusza do ściany nakłada się wyprawę, która wchodzi między siatkę i podłoże.

American Builder, marzec 1938 r., str. 82.

T. K.

OGRZEWANIE ELEKTRYCZNE MURU CEGLANEGO

W Rosji obecnie stosują podczas robót murowych w zimie utrzymywanie muru ceglanego w stałej ciepłocie minimalnej przez wstawianie na 1 m² muru w 2 cegły: 2 — 3 cegiel - grzejników, połączonych z siecią elektryczną. Są to zwykle cegły zaopatrzone w otwory, w których umieszczone są przewody, skręcone w spirale. Dla należytego związania zaprawy wystarczy przepływ prądu przez 16 godzin, co daje zużycie średnio 350 KWh/m². Prócz tego sam mur ochrania się przez 3 dni osłoną.

Stroitel'naja Promyshlennost' Nr. 2 z 1938 r., str. 22.

T. K.

WPLYWY ZEWN. NA BUDOWL.

IZOLACJA POSADZEK W POMIESZCZENIACH NIEPODPWIWNICZONYCH.

Często izoluje się posadzki na gruncie, bez dostatecznego zabezpieczenia od wilgoci przenikającej murami. Powłoki pojedyncze bitumiczne i papowe są w zupełności niewystarczające, gdyż kwasy zawarte w wilgoci gruntowej atakują te materiały. Jedyną dostateczną gwarancją daje izolacja dwukrotna papą na lepniku przy braku wody gruntowej, a trzykrotna, gdy występuje woda. Podkład winien mieć grubość co najmniej 12 cm i być ze szelnego betonu 1 : 4. Izolacja powinna być dodatkowo przykryta betonem.

(*Der Bautenschutz 5.III.1938*).

Inż. M. L.

OBRONA PRZED PROMIENIAMI ROENTGENA.

W Rosji zamiast ołowiu używają dla osłony kabin rentgenologicznych beton i wyprawę cementową z domieszką barytu (siarczan barowy) i szkła wodnego sodowego. Na 1 m³ daje się 3100 kg barytu i 165 kg szkła wodnego 35° B \acute{e} , otrzymując materiał o wytrzymałości na ściskanie 102 kg/cm² i 26,5 kg/cm² na rozciąganie. Mięszanina tward-

nieje dość powoli, proces jednak można znacznie przyspieszyć przez ogrzewanie do 60°. W St. Zjednoczonych też zastępują ołów, ale betonem bez domieszek, o czym podaliśmy w „Przeglądzie” (Nr. 12 z 1936 r., stronica 523).

Stroitel'naja Promyslennost' Nr. 1 z 1938 r., str. 53.

T. K.

OCHRONA PRZED BLASKIEM ŚNIEGU.

W St. Zjedn. A. P. ukazał się w sprzedaży bledo zielony płyn do powlekania szyb w okolicach obfitujących w śnieg, którego blask męczy oczy. Płyn ten zmniejsza wprawdzie o 10% przepuszczalność światła, ale za to rozprasza światło, czyniąc je łagodnym. Okno można powlec od wewnątrz lub zewnątrz, a po przejściu zimy zmyć wodą ciepłą.

La Technique Moderne Nr. 6 z 15.III.1938 r., str. 26.

T. K.

ZAMARZANIE RUR Z POWIETRZEM SPRĘŻONYM.

Zamarzanie pary wodnej, zawartej w powietrzu sprężonym, powoduje wielkie trudności w pracach pneumatycznych podczas mrozów. To też znana amerykańska wytwórnia tych przyrządów wyprodukowała środek, przeciwdziałający temu zjawisku, a który się dodaje do powietrza sprężonego. Podobno 1 litr płynu wystarczy na 2830 m³ powietrza w najcięższych warunkach pracy.

La Technique Moderne Nr. 6 z 15.III.1938 r., str. 20.

T. K.

IZOLACJA AKUSTYCZNA W BUDOWNICTWIE.

Należy rozróżnić dwa typy izolacji zależnie od charakteru hałasu: dźwięki mogą być dwojakie: powietrzne i krokowe. Przy dźwiękach powietrznych należy zastosować przeszkodę głosową odpowiednio masywną i sztywną; przy dźwiękach krokowych konieczny jest jeszcze materiał tłumiący włóknisty lub gąbczasty. Jeżeli izolacja jest dwuwarstwowa, należy unikać wszelkich pomostów głosowych — przy dźwiękach powietrznych pomostem jest każda dziura lub szpara, przy dźwiękach krokowych każdy sięgacz, przewód przebijający warstwę tłumiącą itp. Materiał tłumiący musi być ujęty w materiały sztywne, przyczem zdolność izolacyjna zależy od stopnia ściśnięcia i możliwości sprężynowania — nie ma tu zatem bezwzględnych współczynników, jak przy izolacjach cieplnych. Środki izolacyjne mogą tylko zmniejszyć przewodnictwo głosowe — jeżeli konstrukcja sama jest nieodpowiednia, to zmniejszenie może być bardzo utrudnione, np. lekki strop betonowy układany płytkami, który promieniuje 80 fonów, może przez ułożenie warstwy izolacyjnej stracić 15 fonów, ale pozostałe przewodnictwo jest jeszcze zawsze za duże. Izolacje należy umieszczać możliwie blisko źródła hałasu. Najodpowiedniejsze jest uwzględnienie zagadnień akustycznych już w samym projekcie budowlanym — koszt odpowiedniej izolacji akustycznej odpowiada w przybliżeniu kosztom instalacji oświetlenia i jest równie ważny.

(Zentralblatt der Bauverwaltung 9/1938).

Inż. M. L.

BADANIE DZIAŁANIA FAL MORSKICH NA WYBRZEŻE.

W St. Zjednoczonych A. P. rozpoczęto w 1930 r. badania erozji, zachodzącej na brzegu morskim, posługując się specjalnym zbiornikiem doświadczalnym o wymiarach

25,5 × 4,2 i głębokości 1,8 m. Falowanie wywołuje specjalny przyrząd, przy czym przez odpowiednie próby starano się otrzymać ruch fal jaknajbardziej zbliżony do rzeczywistości. Doświadczenia te dadzą wskazówki co do zabudowy wybrzeży, szczególnie nad plażami, jak budowy hoteli, restauracji itd.

Engineering News Record z 24.II.1938 r., str. 299 i 302.

T. K.

PROJEKTOWANIE ARCHITEKT. I INŻYNIER.

BLOK MIESZKALNY W LONDYNIE.

Nowy blok mieszkalny w Londynie o rzucie w kształcie podwójnego krzyża położony jest na najwyższym wzniesieniu miasta i nosi dlatego nazwę „Highpoint”. Kształt rzutu posiada szereg zalet: m. in. posiadają mieszkania dwustronny dostęp światła i powietrza i są dobrze izolowane akustycznie z powodu braku wspólnych ścian z sąsiadami. Każde mieszkanie zawiera bardzo duży pokój mieszkalny (living-room) o wymiarach 10 × 4 m oraz hall z którego prowadzą wejścia do pokoi sypialnych i części sanitarno-gospodarczej. Pokój mieszkalny posiada na całej długości okno składane w harmonijkę. Ogrzewanie jest sufitowe. Blok wyposażony jest w nowoczesny komfort — ciepłą i zimną wodę, urządzenie klimatyczne, wyciągi z przyziemia wprost do każdej kuchni. Na uwagę zasługuje konstrukcja całkowicie żelbetowa przy stosowaniu szalowań przesuwnych — ściany zewnętrzne i stropy wykształcone są jako płyty bezbelkowe — jedynie w środkowej osi budynku przebiega rząd słupów. Blok nie posiada przyziemia i spoczywa całkowicie na słupach. Na bloku mieszkaniowym znajduje się taras — całość jest siedmopiętrowa.

(L'Architecture d'Aujourd'hui II/1938).

Inż. M. L.

BUDOWNICTWO MIESZKANIOWE WE FRANCJI.

Z pośród licznych bloków mieszkaniowych wzniesionych ostatnio we Francji na uwagę zasługuje zespół z trzech bloków mieszkalnych zbudowany w Chalon-sur-Saone. Domy te są przeznaczone wyłącznie dla kawalerów, panien i starych bezdzietnych małżeństw (blok lewy, prawy i środkowy). Każdy blok ma w rzucie kształt litery V — w połączeniu tworzą trzy bloki linię schodkową. W każdym skrzydle bloku znajduje się na piętrze po 7 pokoi, do których prowadzi wejście ze wspólnego otwartego korytarza szerokości 1 m — budynki są z tym jednotraktowe ze wspornikową galerią. Każda jednostka mieszkalna składa się z pokoju 5,25 m × 3,60 m i wnęki kuchennej zamkniętej z małym oknem, o wymiarach w rzucie 2,10 × 1,10 — wnęka zawiera kuchenkę gazową 0,90 × 0,60, zlew 0,50 × 0,40 i wodociąg 0,50 × 0,40 m. Klozety znajdują się na końcach korytarza w ilości 2 na 7 pokoi. Okna pokoi wychodzą na wschód i na południe. Bloki mieszkaniowe zostały wzniesione przez spółdzielnię budowlaną nawpół rządową. Zasługuje na uwagę opieka władz w kierunku zapewnienia nieznanym należyciego mieszkania we Francji, podczas gdy w Niemczech podobne instytucje są zabronione w związku z polityką populacyjną Rzeszy, która zmierza do zniesienia celibatu.

(La Construction Moderne 20.3.1938).

Inż. M. L.

KOLEKTYW MIESZKANIOWY W SZTOKHOLMIE.

Wedle statystyki z r. 1931, 25% kobiet zamężnych pracuje zarobkowo poza domem; tymsamym co czwarte małżeństwo nie jest w stanie prowadzić normalnego trybu życia rodzinnego, gdzie mąż pracuje zarobkowo, a żona zajmuje się dziećmi i gospodarstwem — utrzymywanie sił pomocniczych przekracza znowu budżet. W zrozumieniu tego zjawiska powstało w Szwecji towarzystwo budowlane, które wzniosło obecnie pierwszy kolektyw mieszkaniowy, gdzie opieka nad dzieckiem, prowadzenie kuchni, sprzątanie i pranie są zcentralizowane w fachowych rękach. Z kuchni położonej w przyziemi prowadzą wyciągi do każdego mieszkania. Na pierwszym piętrze znajduje się mały szpitalik dziecięcy, sala do nauki i nawet sypialnie, o ile rodzice spędzają wieczór poza domem. Gmach zawiera również bibliotekę, restaurację itd.

Konstrukcja budynku jest żelbetowa, przy czym stropy spoczywają na podciągach poprzecznych — nienośne mury zewnętrzne są z pustaków ceramicznych. Szeroko zastosowano nowoczesne materiały budowlane. Na uwagę zasługują wrzuty na brudną bieliznę które prowadzą wprost do pralni. Instalacja telefoniczna umożliwia obsługę całego budynku przez personel centralny. Budynek zawiera 57 mieszkań od jednej do czterech izb — ściana frontowa z uwagi na insolację ma w rzucie kształt schodkowy.

(*L'Architecture d'Aujourd'hui II/1938*).

Inż. M. L.

AMERYKAŃSKIE BUDOWNICTWO PRZEMYSŁOWE.

Engineering News Record z XII/1938 omawia w szeregu monografii nowe amerykańskie budowle przemysłowe: 1) sześciopiętrowy gmach biurowy Corning Glass Co. w Nowym Jorku o wymiarach $30 \times 8,2$ m posiada konstrukcję szkieletową stalową z wypełnieniem płytami szklanymi pustakowymi, o przewodnictwie cieplnym odpowiadającym cegle grubości 20 cm. 2) Laboratoria Armco Co. w Middle-ton (Ohio) posiadają szkielet wypełniony blachą stalową emaliowaną i pustakami szklanymi. 3) Szkoła w Elkader (Iowa) posiada znowu szkielet żelbetowy z wypełnieniem szkłem, przy wentylacji wyłącznie sztucznej. 4) Jeden z budynków przemysłowych piętrowy posiada na tarasie dachowym otwarty garaż na 50 samochodów.

Inż. M. L.

INSTYTUT BADAWCZY TOWARZYSTWA
AMERICAN ROLLING MILL COMPANY.

Jak podaje L'Ossature Métallique z marca 1938 r., dla Towarzystwa American Rolling Mill Company zbudowany został w Middletown budynek przeznaczony dla badań naukowych i mieszczący szereg pracowni.

Budynek wykonany został całkowicie ze stali, szkła i betonu. Zewnętrzny wygląd jego jest niezwykle: ściany składają się z wielkich płaszczyzn oszklonych przedzielonych wąskimi słupkami. Dolna część cokółu wyłożona jest czarną blachą emaliowaną, a górna kremową, zakończona paskiem stalowym oksydowanym o szerokości 10 cm. Tak samo wykonane są ściany nad oknami. Słupy pomiędzy oknami wyłożone są również blachą czarną emaliowaną.

Szkielet budynku jest całkowicie spawany i elementy jego w większej części wykonane były w fabryce. Główne więzary umieszczone są w odległości 9,15 m. Słupy i belki wykonane są z profilów szerokostopowych. Grunt jest bardzo dobry — fundament jest zwykły betonowy.

Ściany wykonano według systemu *Steelox* i mają grubość 15 cm; składają się one z blach stalowych łączonych

ze szkieletem za pomocą bolców. Do tych blach przymocowane są płyty izolacyjne o grubości 9 cm. Zewnątrz ściany wykładane są blachą emaliowaną stalową montowaną na celotexie o grubości 12 mm.

Dach jest wykonany również wg systemu *Steelox* i ma grubość 12 cm, składa się on z dwóch części: dolnej z blachy, na której leży warstwa korkowa o grubości 12 mm, i górnej z blachy falistej galwanizowanej, na której znowu leżą płyty korkowe o grubości 25 mm, a na nich asfalt.

Wewnątrz budynek podzielony jest na około 100 sal laboratoryjnych i pokojów biurowych. Ściany wewnętrzne wykonane są również z blach stalowych, pomiędzy którymi umieszczony jest materiał izolacyjny.

Ogrzewanie i wentylacja wykonane są oddzielnie dla pracowni a oddzielnie dla biur. W pokojach umieszczone są prócz kaloryferów przyrządy do ochładzania, do filtrowania powietrza i do nawilżania go. Ochładzanie wykonuje się za pomocą wody czerpanej z głębokich studzien. Ogrzewanie jest parowe. Latem przy temperaturze zewnętrznej 35°C wewnątrz osiąga się temperaturę 27°C .

Koszt budowy wyniósł 280.000 dolarów.

J. Ch.

MIESZKANIA DLA KAWALERÓW.

Miasto Chalon sur Saone (Francja) zbudowało 3 bloki mieszkalne 4 piętrowe dla kawalerów. Każdy budynek składa się z 42 pokoi mieszkalnych, wejścia i mieszkania dozorczy. Pokoje są rozmieszczone w grupach po 7. Każda grupa ma korytarz, na którego obu końcach znajdują się ustępy oraz schody główne i zapasowe. Pokoje o wymiarach $5,25 \times 3,60$ mają wbudowaną szafę w ścianach, miejsce na łóżko, stolik nocny, oraz kuchnię o wymiarach $2,10 \times 1,10$ z piecykiem gazowym i zlewem.

La Construction Moderne z 20.III.1938 r., str. 337.

T. K.

ZBIORNIK WODOCIĄGOWY NA 40000 m³.

Nowy zbiornik wodociągowy miasta Nantes wykonany jest całkowicie w żelbecie i posiada pojemność 40000 m³ w trzech kondygnacjach $18000 + 13350 + 8650$ m³. Zbiornik ma kształt kołowy — trzy kondygnacje nasadzone są schodkowo na siebie przy zmniejszającym się promieniu, który wynosi w parterze 74 m, na pierwszym piętrze 66 m, na drugim 54,50 m. Wysokość dolnych kondygnacji wynosi po 5 m, najwyższej 4,50 m. Centralny szyb na przewody posiada średnicę 10,30 m i wysokość 22 m — w nim znajdują się trzy studnie zbiorcze o średnicy po 3,50 m i głębokości 18 m. Z uwagi na wielkie rozmiary budynku i zmienność obciążeń i temperatur projekt wymagał szczegółowego uwzględnienia możliwych odkształceń statycznych i termicznych z pozostawieniem konstrukcji jak największej swobody dylatacyjnej. Uzyskano to w sposób następujący: kondygnacja najniższa posiada płytę podstawową żelbetową słabo zbrojoną grub. 10 cm opartą wprost na gruncie — płyta ta nie jest narażona na żadne znaczniejsze wpływy zewnętrzne ani termiczne ani statyczne. Natomiast już ściany boczne tej kondygnacji wytrzymują parcie wody, a ponadto zmiany termiczne i skurcz — z tego względu wykształcono ścianę boczną dolnego zbiornika w postaci sklepień wypukłych na zewnątrz, a nachylnych pod kątem 45° do środka — na stykach opierają się one o silne koźły zewnętrzne; w ten sposób zapewniono najwyższą odkształcalność bez obawy powstawania rys. Środek zbiornika jest przeto zupełnie wolny i słupy dźwi-

gające piętra górne nie posiadają żadnych stężeń, któreby wywołać mogły naprężenia wtórne. Pierwsze piętro posiada konstrukcję nieco odmienną: dno składa się znowu z szeregu sklepień promienistych wypukłych ku górze, — węzłowania spoczywają na beleczkach opartych na słupach przegubowych, które nie przeciwstawiają oporu wydłużeniu lub skróceniu belek. Ściany boczne są również złożone ze sklepień, ale o tworzącej pionowej — sklepienia te są utwierdzone w dnie, przyczem górny brzeg uchwycony jest ukośnym ścięciem do podciągu. W ten sposób parcie hydrostatyczne wody przynosi się jako siła rozciągająca na podciągi promieniste — podciągi te uchwycone są w pierścieniu centralnym otaczającym szyb środkowy. Każdy podciąg wywiera na pierścień siłę odśrodkową 37000 kg — rozciąganie w pierścieniu wynosi 265 ton, przeniesionych przez 66 wkładek à 25 mm. Jak już wspomniano, słupy na których spoczywają podciągi, są przegubowe i nie przeciwdziałają rozszerzeniu się całej kondygnacji. Piętro pierwsze jest oczywiście zupełnie niezależne od parteru. W analogiczny sposób wykształcone jest piętro drugie — tu znowu jego sklepieniowe dno stanowi przykrycie zbiornika pierwszego piętra.

Konstrukcja ta została opatentowana i stanowi istotnie dobre rozwiązanie problemu pod względem statycznym, a jest zarazem bardzo ekonomiczna, gdyż wobec powtarzania się elementów pozwala na stosowanie wielokrotne małej ilości szalowań. Aby uniknąć przesztymienia, dymenżjonowano wszystkie elementy minimalne, co też przyczynia się do ekonomii tego systemu.

Zbiornik wodociągowy w Nantes z uwagi na swe rozmiary, komplikację statyczną i niezmiernie interesujący wygląd zewnętrzny stanowi jeden z najznamienniejszych obiektów budownictwa żelbetowego ostatnich lat.

(*L'Architecture d'Aujourd'hui II/1938*).

Inż. M. L.

FABRYKA NOWOCZESNA W TROY (OHIO, STANY ZJEDNOCZONE).

Jak podaje „Iron Age” z grudnia 1937 r. w roku zeszłym wykończony został budynek fabryczny, w którym mają być wykonywane elementy standaryzowanych domków stalowych.

Przy wykonywaniu tego budynku zastosowane zostały ostatnie zdobycze techniki szczególnie przy montażu szkieletu w całości spawanego. Dwie trzecie powierzchni ścian zewnętrznych wykonano ze szkła. Pozostała część z blach stalowych, pomiędzy którymi umieszczono materiał o wysokiej zdolności izolacyjnej.

Budynek składa się z sali o szerokości 12 m i wysokości 7,5 m, do której z obu stron przylegają dwie sale mniejsze o szerokości 6 m i wysokości 3,6 m. Środkowa sala posiada z jednej strony wielkie wrota typu stosowanego w hangarach, dla możliwości wyprowadzenia z fabryki całego zmontowanego domku.

J. Ch.

SPRAWY ZAWOD. I GOSPOD.

BUDOWNICTWO POLSKIE W PRASIE ZAGRANICZNEJ

„L'Ossature Metallique” z marca b. r. zawiera ilustrowaną monografię o budowie szkieletu stalowego gmachu Pocztovej Kasy Oszczędności w Poznaniu wedle projektu prof. Żenczykowskiego oraz reprodukcję gmachu KKO. w Chorzowie, którego konstrukcję wykonano wedle projektu prof. Bryły. Ponadto w dziale recenzji omówiony został ar-

tykuł inż. Słewińskiego o budownictwie stalowym, ogłoszony w „Przeglądzie Budowlanym” ze stycznia b. r.

Inż. M. L.

RUCH BUDOWLANY W NIEMCZECH W R. 1937.

Wedle prowizorycznej statystyki oficjalnej wybudowano w Trzeciej Rzeszy w r. 1937 308445 mieszkań, a pozwoleń na użytkowanie udzielono 340361. Z pożyczek publicznych skorzystano przy 105534 mieszkaniach, tj. przy 34,9% — 25368 mieszkań wykonano w zakresie budownictwa drobnego. W stosunku do roku 1936, kiedy udzielono 376910 zezwoleń na użytkowanie, zaznacza się spadek — wybudowano natomiast wówczas 294574 mieszkań, a zatem wzrost budowania wynosi 2,5%. Na 1000 mieszkańców przypada średnio 5,2 zezwoleń na użytkowanie nowych mieszkań. Najsilniejszy był budowlany ruch mieszkaniowych w okręgach Mecklenburga i Bremy, najslabszy natomiast w dzielnicach wschodnich, na Pomorzu, Śląsku i Prusach Wschodnich. Budowli niemieszkaniowych wykonano w roku ubiegłym 61215 o łącznej kubaturze 63,2 miliona m³ — tu wzrost w stosunku do roku 1936 jest znacznie silniejszy, gdyż wynosi 18,3%.

(*Zement 17.3.1938*).

Inż. M. L.

AKADEMIA BADAŃ BUDOWLANYCH W NIEMCZECH.

Akademia Budownictwa w Magdeburgu jest o bencie oficjalnym organem ministerstwa pracy dla przeprowadzania badań w dziedzinie budownictwa. Badania idą w kierunku doskonalenia technicznego konstrukcji, przeprowadzania oszczędności w materiałach cennych i eksperymentowania z materiałami zastępczymi. M. in. wykazały ostatnie prace, że tendencja oszczędzania na stali w konstrukcji nośnej jest o tyle niecelowa, że ilość stali i żelaza w konstrukcji wynosi zaledwie 20% całkowitej ilości zużytej do budowy. O wiele większe oszczędności uzyskuje się przez zmniejszanie przekrojów instalacji. Ostatnio zaznaczają się również tendencje w kierunku ograniczenia zużycia drzewa do celów budownictwa, jakkolwiek przyłączenie do Rzeszy Austrii z jej drzewostanem ponad trzy miliony ha (trzecie miejsce w Europie) zmieni nieco jej politykę surowcową. W ostatnich obradach Akademii podkreślano niedostateczne wykorzystanie materiałów — w szczególności pozostaje fabrykacja cegły jeszcze na poziomie starożytnym. Chemia przemysłowa winna zająć się nareszcie szczegółowo opracowaniem materiałów budowlanych, gdyż poza technologią cementu niczego jeszcze z tego punktu widzenia nie opracowano. Poza badaniami ściśle technicznymi zajmuje się Akademia również opracowaniem programu dla budownictwa krajowego, problemami komunikacyjnymi, planowania regionalnego itp.

(*Deutsche Bauzeitung 30.3.1938*).

Inż. M. L.

CIEKAWY WYNIK PRZETARGU.

Na wykonanie instalacji elektrycznej przy zaporze wodnej na rzece Missisipi (St. Zj. A. P.) zgłoszono 3 oferty, które różniły się między sobą o 13 dol., a mianowicie dol. 107,800, 107,811 i 107,813. Kosztorys zawierał 29 pozycji ryczałtowych. Interesującym faktem jest, że mimo tak dużej zbieżności sum ogólnych, pozycje poszczególne znacznie się różniły między sobą, np. jedna wahała się od 252 aż do 1130 dol.

Engineering News Record z dnia 10.III.1938 r., str. 353.

T. K.

ORGANIZACJA BUDOWY W AMERYCE.

Na powyższy temat wygłosił serię odczytów arch. francuski Fr. Girard, który studiował budownictwo w Stanach. Z prelekcji tych podajemy kilka luźnych szczegółów charakteryzujących budownictwo amerykańskie.

1) Normalizacja stolarszczyzny stalowej może dać do 40% oszczędności. 2) Do deskowań dla betonu stosuje się w Stanach płyty sklejkowe itp., które są lekkie, nadają się do kilkakrotnego użycia i dają powierzchnię betonu gładką, niewymagającą wyprawiania. 3) Najważniejszą jednak cechą budowy w Ameryce jest jednoczesność wykonywania budowy przez rozmaitych rzemieślników, o czym daje pojęcie następujące zestawienie: Na samej górze szkielet stalowy połączony jest prowizorycznie na śruby, 3 piętra niżej nitowanie — 5 pięter niżej — obetonowanie konstrukcji, jako ochrona przed ogniem, 6 pięter niżej — budowa stropów, zakładanie ram okiennych i rur kanalizacyjnych, 7 pięter niżej — murowanie ścian zewnętrznych, urządzenia wewnętrzne, dźwigi, rurociągi itd. 4) Szkielet stalowy malowany jest dwukrotnie w wytwórni, a następnie po stronie zewnętrznej dwukrotnie lub czasem trzykrotnie farbą asfaltową lub aluminiową. 5) Szalowanie stropów żelbetowych zawieszają się na belkach stalowych stropu. Zbrojenie stropu przychodzi na budowę gotowe w zwojach. Maszyna wyrabiająca gotowe spawane zbrojenia kosztuje 60000 dol. Daleko posunięta standaryzacja i przygotowanie wszystkich części na warsztacie pozwala na wykonanie 2000 m² stropu w 8 godzin przez 111 ludzi. 6) Przewody elektryczne prowadzone są w rurkach stalowych, przymocowywanych do konstrukcji równocześnie z montażem tejże. 7) Stolarszczyzna metalowa coraz częściej jest wykonywana z aluminium. 8) Amerykanie stosują jaknajwięcej elementów do wewnątrz przygotowanych poza budową tak, aby skrócić czas wysychania. 9) Szybkość dźwigów osobowych jest b. duża, czas oczekiwania przybycia dźwigu na dowolne piętro, czy to z dołu czy z góry, nie może przekraczać 34 sek. 10) Znaczenie prawidłowej organizacji budowy i jednoczesności w przeprowadzaniu różnych rodzajów robót ilustrują badania dokonane przez francuskiego autora H. Sauage, który obliczył, że na 1 m² powierzchni zabudowanej przypada 1 m³ gruzu, powstałego przy robotach instalacyjnych itp. przeprowadzanych po ukończeniu konstrukcji nośnej.

La Construction Moderne 13.III.1938 r., str. 3.

T. K.

ZUŻYCIE ODPADKÓW MIEJSKICH.

Miasto Flint (Michigan — St. Zjedn. A. P.) o 165 tys. mieszk. już od 20 lat zużywa odpadki miejskie na karmienie świń. Wydzielono w tym celu fermę o pow. 109 ha z budynkiem o wym. 30,5 × 91,5 m, obliczonym na 2500 sztuk. Zakupywane warchlaki o wadze przec. 50 kg są tuczone odpowiednio posegregowanymi odpadkami do wagi 110 — 125 kg, po czym sprzedawane. Rezultat finansowy wyraża się tym, że z ogólnego kosztu zbierania nieczystości, segregowania, transportu i t.d., wynoszącego rocznie \$ 98,8 tysięcy odzyskuje się dzięki zyskowi na utuczonych

trzedzie \$ 35,4 tys., pomijając wpływy ze sprzedaży odpadków blaszanych i t.p.

Engineering News Record z 22.VII. 1937 r. str. 137.

T. K.

KOSZTY OGÓLNE.

W związku ze zmianami w prawodawstwie społecznym w Francji uległy zmianie koszty ogólne. Na zasadzie danych Syndykatu Przedsiębiorców Robót Publicznych zmieniły się dodatki, które należy dodać do kosztu efektywnego robocizny i materiału dla pokrycia kosztów ogólnych przedsiębiorstwa budowlanego i osiągnięcia zysku w wysokości 10%. Rezultat obliczenia przedstawia się następująco:

Zleceniodawca	Prywatny		Władze cywilne		Władze wojskowe	
	Dniówki	Ceny jednostk.	Dniówki	Ceny jednostk.	Dniówki	Ceny jednostk.
Sposób obliczania należności						
Praca na zmiany . .		1 3		1 3		1 3
Dodatek do wypłacanych efekt. zarobków robotn. %	56	83 96	71	97 111	73	101 115
Dodatek do kosztu materiału loco budowa %	27	43 43	38	54 54	40	57 57

Średnio więc do kosztu robocizny efektywnie wypłaconej należy dodać 100%, a do kosztu materiału 50%, dla otrzymania zysku 10%, po pokryciu wszelkich kosztów.

Travaux, luty 1938, str. 49.

T. K.

WYSTAWA MIESZKANIOWA W PARYŻU.

Z początkiem lutego br. zorganizowano w Paryżu wystawę mieszkaniową — m. in. wystawiono znowu typy domów składanych, a na szczególną uwagę zasługują stoiska propagujące izolację akustyczną — cztery identyczne kabiny izolowane są rozmaicie; we wnętrzu każdej kabiny znajduje się głośnik i publiczność może się naocznie, a raczej nausznie przekonać o możliwościach i skuteczności środków izolacyjnych!

(L'Architecture d'Aujourd'hui 55/1938).

Inż. M. L.

ODLEGŁOŚCI MIĘDZY PORUSZAJĄCYMI SIĘ SAMOCHODAMI.

W St. Zjedn. A. P. dla zbadania tej sprawy robiono liczne zdjęcia kinematograficzne. Okazało się, że przeciętna odległość między dwoma samochodami przy wyprzedzaniu wynosi 1,15 m przy szerokości drogi 5,40 m i 1,45 przy 6,60 m. Dla mijania odległości wynoszą odpowiednio 1,20 i 1,70 m.

Engineering News Record z 3.III.1938 r., str. 337.

T. K.

Do zeszytu załączamy ostatni numer Biuletynu Przetargowego celem zaznajomienia wszystkich naszych prenumeratorów z zakresem treści tego naszego dodatku rynkowego ukazującego się przynajmniej raz na tydzień.

Dodatkowa prenumerata Biuletynu Przetargowego wynosi dla prenumeratorów Przeglądu Budowlanego 18 złotych rocznie.

NIEDYSKRECJE BUDOWLANE

*
*
*
Technologia betonu uczy nas, jak i jakimi środkami leżącymi w granicach skrupulatnego wykonania można uzyskać beton trwale wodoszczelny. Jest jednak wielu techników, którzy te przepisy ignorują szukając zbawczych recept w formułkach i środkach chemicznych.

Tę dążność do omijania prostych dróg wymagających pewnego wysiłku wykorzystują niektórzy producenci reklamujący zbawcze i cudowne domieszki wodoszczelne.

Korzystanie z tych pozornych ułatwień przypomina metodę nauki niektórych sztubaków, którzy uczą się literatury z tandetnych skrótów i rozwiązują zadania matematyczne przy pomocy gotowych zbiorów z wynikami.

Tu i tam efekt jest tylko chwilowy i doraźnie skuteczny.

Tę niedyskrecję jak bajkę dla

grzecznych dzieci zakończymy formułą zasiłowaną od dobrego znawcy przedmiotu: „Dobrze wykonane mu betonowi niektóre domieszki wodoszczelne nie szkodzą”.

*
*
*
Dotąd byliśmy przekonani, że żarty znaleźć można w pismach humorystycznych, lub w teatrzykach rewiowych, że są one właściwą dygresją dla mówców, wreszcie że stanowią odpowiedni temat dla lekkiej rozmowy towarzyskiej. Nigdy jednak nie przypuszczalibyśmy, że miejscem dla żartów są również umowy o kierownictwo budowy. Dowiedzieliśmy się o tym dopiero z wyroku sądu apelacyjnego w sprawie jednej z katastrof budowlanych w stolicy.

Według relacji jednego z dzienników do odpowiedzialności pociągnięto w tym wypadku architekta - kierownika budowy, majstra, pomocnika majstra i właściciela budowy. W pierwszej instancji część obwinio-

nych a między innymi oskarżony architekt zostali skazani. Sąd apelacyjny rozszerzył zakres skazanych, u niewinnął natomiast kierownika budowy. Nic w tym nie byłoby dziwnego, gdyby nie uzasadnienie obrońcy oskarżonego, która według wersji dziennika brzmiała: „Umowa zawarta między kierownikiem budowy Z. a właścicielem domu na prowadzenie budowy, była zawarta w sposób z a r t o b l i w y, a więc tym samym Z. nie mógł być uważany za faktycznego kierownika budowy, która prowadzona była faktycznie tylko przez majstra”.

Nie bronimy bynajmniej majstra fuszera ani właściciela obchodzącego przepisy prawa budowlanego w poszukiwaniu złudnej taniości, ale dziwnym wydaje się stanowisko owego kierownika budowy, który broniąc się przed odpowiedzialnością przyznaje, iż swój podpis i swe uprawnienia traktuje jako dobry temat do żartu.

Z KARTY ŻAŁOBNEJ

Śp. ROMAN MANIEWSKI.



Odszedł nagle w zaświaty Prezes i członek honorowy Korporacji Budowniczych Poznańskich „Strzecha” i Członek Współdziałający naszego Stowarzyszenia.

Śp. inżynier Roman Maniewski od lat dziesię-

ciu kochany i szanowany członek Prezydium Stałej Delegacji Zrzeszeń Budowniczych i Przemysłowców Budowlanych R. P. z całym oddaniem i zrozumieniem konieczności społecznych i państwowych brał wybitny udział w pracach organizacyjnych przemysłu budowlanego R. P.

Jako uczestnik Powstania Wielkopolskiego rozumiał konieczność zjednoczenia organizacyjnego przemysłu budowlanego, uważając, że zniwelowanie odrębności dzielnicowych na odcinku budownictwa, to praca nad umacnianiem siły i powagi Państwa, to podciąganie Polski w wyż. Syn prastarej Piastowskiej ziemi wspólnie z kolegami ze „Strzechy” zaprawiony w walce o Polskę z zaborcem germańskim dążył usilnie do tworzenia jedności organizacyjnej, uważając, że w jedności jest siła i przyszłość naszej Ojczyzny.

Cześć Jego pamięci, gdyż dobrze się zasłużył Budownictwu Polskiemu.

NOMOGRAMY PRZEGLĄDU BUDOWLANEGO

W myśl zapowiedzi wydajemy obecnie po raz wtóry nomogramy do obliczania belek żelaznych i stropów gęstożebrowych. Zmiana w stosunku do poprzedniego wydania polega na tym, że dla belek żelaznych uwzględniono przepisy zawarte w normie PN/B-190 (konstrukcje stalowe — obliczanie), które nowelizują dotychczas obowiązujące przepisy b. Min. Rob. Publ. ustalone rozp. z dnia 2.IX. 1927, a w nomogramie dla stropów gęstożebrowych powiększono tylko skalę wykresu dla ułatwienia jego czytelności.

Nomogramy wydrukowano na dwu stronach jednego kartonu, co powiększa poręczność przy korzystaniu z nich.

KRÓTKIE OBJAŚNIENIA DLA KORZYSTAJĄCYCH Z NOMOGRAMÓW.

1) Nomogram dla belek żelaznych.

Nomogram służy do wyznaczania profili belek żelaznych jednoprzęsłowych, wolnopodpartych.

Profile w wykresie podano dla naprężenia w żelazie 1200 i 1400 kg/cm² oraz dla strzałki ugięcia $\frac{1}{100}$ i $\frac{1}{350}$ rozpiętości belki w świetle.

Według normy B-190 dla belek stropowych *obowiązuje naprężenie dopuszczalne 1400 kg/cm² oraz największa dopuszczalna strzałka ugięcia $\frac{1}{400}$ rozpiętości*, a zatem obliczając belki stropowe wolnopodparte należy z nomogramu

brać dane dla $\sigma_b = 1400 \text{ kg/cm}^2$ i dla $f = \frac{1}{400} l$.

Stosowanie nomogramu jest bardzo proste:

Należy przez przyłożenie linii prostej połączyć dany punkt na skali obciążeń „q” z danym punktem na skali rozpiętości w świetle.

Linia ta wyznacza nam na dwu skalach środkowych potrzebny profil belki żelaznej dla 4 wypadków: $\sigma_b < 1200$

kg/cm², $\sigma_b < 1400 \text{ kg/cm}^2$, $f < \frac{1}{350} l$, $f < \frac{1}{400} l$. Dodatkowo we wyjaśnienie daje pokazany na wykresie przykład.

2) Nomogram dla stropów gęstożebrowych.

Nomogram służy do obliczania płyt i belek żelbetowych, a w szczególności stropów gęstożebrowych (np. syst. Akermana, Westphala, Polonia itp.).

Zazwyczaj mamy dane: ciężar stały i ruchomy q w kg na m² lub na mb, rozpiętość w świetle l_0 i stopień utwierdzenia lub ciągłości wyrażający się wielkością współczynnika k we wzorze $M = \frac{q l_0^2 \cdot 1,05^2}{k}$ a szukamy dwóch wiel-

kości z pośród następujących trzech: przekrój żelaza F_δ w cm² na mb szerokości płyty (gdy q jest dane w kg na m²) lub na szerokość belki (gdy q jest dane w kg na mb belki), wysokość użyteczną h' i naprężenie w betonie σ_b .

Najpierw łączy się prostą dany punkt na skali q (lewa strona dla $k = 8$ i 10, prawa strona dla $k = 12$) z danym punktem na skali l_0 (lewa strona dla $k = 8$, prawa strona dla $k = 10$ i 12). Na skali środkowej odczytuje się wielkość momentu M w kgm. Idąc od otrzymanego punktu M p o z i o m o na lewo lub prawo otrzymuje się dla każdego h' (w granicach od 14 do 28 cm) punkt położony między krzywymi pełnymi określającymi F_δ w kg/cm² i krzywymi kreskowanymi określającymi σ_b w kg/cm².

Na wykresie podano przykład, gdy $M = 1080 \text{ kgm}$.

Wtedy np. dla:

$h' = 14$	15	16	17	18	cm
$F_\delta = 7,2$	6,8	6,2	5,8	5,5	cm ²
$\sigma_b = 38$	35	32	30	28	kg/cm ²

Celem możności zamiany powierzchni żelaza na odpowiednią ilość wkładek pewnej średnicy podajemy poniżej tablicę przekrojów żelaza okrągłego.

Jeżeli zatem z wykresu otrzymaliśmy np. $F_\delta = 5,8 \text{ cm}^2$, a na mb szerokości płyty wypadają 3 żeberka (odległość osiowa żeberek 33 cm), to wtedy w każdym żeberku należy dać wkładkę $\varnothing 16$, gdyż 3 $\varnothing 16$ ma powierzchnię 6,03 cm², a zatem większą od potrzebnej 5,8 cm².

TABLICA PRZEKROJÓW ŻELAZA OKRĄGŁEGO.

Powierzchnia przekroju wkładek w cm².

Średni- \varnothing mm	Ciężar kg/mb	1 \varnothing	2 \varnothing	3 \varnothing	4 \varnothing	5 \varnothing	6 \varnothing	7 \varnothing	8 \varnothing	9 \varnothing	10 \varnothing
5	0,154	0,20	0,39	0,59	0,79	0,98	1,18	1,37	1,57	1,77	1,96
6	0,222	0,28	0,57	0,85	1,13	1,41	1,70	1,98	2,26	2,54	2,83
7	0,302	0,38	0,77	1,15	1,54	1,92	2,31	2,69	3,08	3,46	3,85
8	0,395	0,50	1,01	1,51	2,01	2,51	3,02	3,52	4,02	4,52	5,03
9	0,499	0,64	1,27	1,91	2,54	3,18	3,82	4,45	5,09	5,73	6,36
10	0,616	0,79	1,57	2,36	3,14	3,93	4,71	5,50	6,28	7,07	7,85
12	0,888	1,13	2,26	3,39	4,52	5,65	6,79	7,92	9,05	10,18	11,31
14	1,208	1,54	3,08	4,62	6,16	7,70	9,24	10,78	12,32	13,85	15,39
16	1,578	2,01	4,02	6,03	8,04	10,05	12,06	14,07	16,08	18,10	20,11
18	1,998	2,54	5,09	7,63	10,18	12,72	15,27	17,81	20,36	22,90	25,45
20	2,446	3,14	6,28	9,42	12,57	15,71	18,85	21,99	25,13	28,27	31,42
22	2,984	3,80	7,60	11,40	15,21	19,01	22,81	26,61	30,41	34,21	38,01
24	3,551	4,52	9,05	13,57	18,10	22,62	27,14	31,67	36,19	40,72	45,24
26	4,168	5,31	10,62	15,93	21,24	26,55	31,86	37,17	42,47	47,78	53,09
28	4,834	6,16	12,32	18,47	24,63	30,79	36,95	43,10	49,26	55,42	61,58
30	5,549	7,07	14,14	21,21	28,27	35,34	42,41	49,48	56,55	63,62	70,69

CENY MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

Wskaźniki cen i kosztów 1928 = 100

	I. 1938	II. 1938	III. 1938		II. 1938	III. 1938
Ceny mineral. mat. bud.	47.6	48.3	48.6	Koszty budowy	62.2	62.2
Ceny drewna obrobionego	53.0	53.1	52.9	Koszty utrzymania	64.3	64.2
Ceny żelaza	79.9	79.9	79.9			
Ceny mat. bud.	54.4	54.9	55.0			

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA RYNKU.

Sytuacja bez większych zmian. Na rynku drewna w dalszym ciągu zniżka cen. W Anglii po wycofaniu poprzedniego cennika Sowiety wypuściły nowy ze zniżką o średnio 15/— na sztandarcie. Taka obniżka w okresie, gdy i tak importerzy wstrzymują się z zakupami, może tylko jeszcze bardziej zahamować zakupy. Po tym posunięciu Sowietów można uważać sytuację drewna w sezonie bieżącym jako przesądzoną dla tendencji zniżkowej.

Należy również zanotować zniżkę cen zeliwnych rur kanalizacyjnych, dla których rabat został podwyższony z 37 na 38%.

W zakresie metali dolny poziom cen już nie uległ dalszej zniżce.

CERAMIKA BUDOWLANA

Źródła notowań: producenci — Bonarka, Centrala sprzedaży wyr. kamionk., Kawenczyn, Jan Krause, Pomorskie Zakł., Saturn, hurtownicy — Borowik, E. Dutlinger, Górn. Tow. Górn. Hutn.

Ceny za 1000 szt. fr. stacja załad. (dla Warszawy loco wagon stacja odbiorcza).

Cegła

Okręg	Cegła pełna	dziurawka	licówka	trocinówka	kanalizacyjna
loco wagon st. W-wa	52	46—48	—	66	—
częstochoowski	32—38	34—36	60	55	—
pomorski	34—38	36—38	—	63	—
poznański	30—33	34—36	60	—	55—60
krakowski	42—43	46—47	—	63	—

Pustaki

Akermana — 12 cm — 165, 15 cm — 170 do 200, 18 cm — 190 do 230, 20 cm — 210 do 250.

Biplex — 170 — do 220.

Förstera — 60 do 70.

Kleina — 65.

Kominkowe — 16 cm — 450, 23 cm — 650.

Pomorze — 230 do 260.

Ścienne płyty — 75.

Uniwersal Nr. 2 — 90, Nr. 3 — 130.

Wentylacyjne 13 cm — 200.

Westphala 15 cm — 145.

Dachówki

Karpiówka — 60 do 100.

Marsylska — 120 — 175.

Felcowa (ciągniona) — 84 do 110.

Kafle

Berlińskie — 600 do 1150.

Majolikowe — 500 — 900.

Kwadrately — 260 — 330.

Cegła szamotowa — 27 × 13 × 6 cm — 200,
25 × 12 × 6½ cm — 150.

Kamionkowe rury

Za 1 mb. fr. skład — śr. 15 cm — 7.60 zł,

śr. 20 cm — 11.20 zł.

Klinkier budowlany.

normalny 27 × 13 × 6 — 250, dziewiątka 20 × 13 × 6 — 200, połówka 13 × 13 × 6 — 160, wozówka 27 × 6 × 6 — 160, główka 13 × 6 × 6 — 100.

Licówka do lupania.

normalna 27 × 13 × (3 + 3) — 350, dziewiątka 20 × 13 × (3 + 3) — 260, połówka 13 × 13 × (3 + 3) — 200, wozówka 27 × 6 × (3 + 3) — 220, główka 13 × 6 × (3 + 3) — 130.

Podokienniki.

proste krótkie — 380, długie — 470.

Klinkier posadzkowy bramowy.

gładki, ryflowany lub 4-działowy 16 × 16 × 3½ — 200.

Terrakota

1. st. załadowania:

za m² wymiaru 15 × 15 cm: żółte i czerwone — 15.75, szare i brązowe — 16.45, białe — 17.75, czarne — 18.70, niebieskie — 21.60,
za m. b. plintusów w powyższych kolorach: 3.90 — 4.65 — 4.65 — 5.10 — 6.00.

DREWNO

Według informacji Rynku Drzewnego płacono za materiały produkcji Lasów Państwowych za 1 m³ franco wagon st. przeznaczenia na terenie woj. warszawskiego:

deski i bale sosn.

obryznane dług. od 3 m	kl. V	kl. VI
grub. 13 mm	—	55—58
„ 16 i 19 mm	55—57	48—50
„ 22 i 25 mm	63—66	56—59
„ 32 i 38 mm	67—70	60—63
„ 50 i wzwyż	70—74	58—60
deski sosn. obrz. krótkie	kl. III/IV/V	kl. VI
długość do 1—1,4 m	40—43	36—40
„ 1,5—2,8 m	52—54	46—50

kantówka sosn. rżnięta kl. z pp. dług. do 6 m, szer. do 17 cm — 62 — 66, kl. V — 59 — 63.

kantówka sosn. rżnięta kl. z pp. dług. do 6 m, szer. od 18 cm — 69 — 74, kl. V — 66 — 70.

deski podłogowe heblowane na pióro i wpust grub. 32 i 38 mm: kl. I — 165, kl. II — 145, kl. III — 120.

deski i bale stolarskie nieobryznane dług. od 3 m:

	kl. I	kl. II	kl. III
grub. do 19 mm	100—105	90—95	70—75
„ od 20—29 mm	100—115	100—105	80—85
„ „ 30—47 mm	130—135	116—120	90—95
„ „ 48 wzwyż	145—150	130—135	105—110

Ceny loco Gdynia:

Kantówka tarta sosnowa z pod piły zł 65 do 70; belki 72 — 78; kantówka ciosana — 50 do 57; deski sosnowe obryznane od 3 m dług., grub. 19 mm, kl. VI — zł 48 — 53, 25 mm VI kl. zł 55 — 58.

Ceny wileńskie:

Tartacznicy i składnicy drzewni w Wilnie sprzedają sosnowe deski podłogowe I klasy jakości, heblowane i szpuntowane po około 70 zł za 1 m³, sosnowe ramy okienne i drzwiowe I klasy jakości heblowane po około 80 zł za 1 m³, sosnowe deski półczyste, niższej technicznej jakości, na rusztowania przy budowach, po około 35 zł za 1 m³, deski półczyste do robót betonowych po około 45 zł za 1 m³.

Powyższe ceny rozumieją się wraz z dostawą na miejsce budowy w obrębie miasta Wilna.

Notowania firm: Alfa, Borowik, E. Dutlinger, Paged: posadzka dębowa za 1 m² loco skład w Warszawie — kl. I — 8.75 do 9.30; kl. II — 7.75 do 8.30; kl. III — 6.75 do 7.30; tafle ozdobne od 25 zł w wyż.

INSTALACYJNE MATERIAŁY.

Źródło notowań: Tow. Kontynentalne.
rury kanalizacyjne wg cennika Nr 4 — rabat 38%,
wannы wg. cennika Nr. 6 — rabat 23%, fajanse sanitarne wg. cennika z r. 1935 — rabat 25%.

IZOLACYJNE I PAPOWE MATERIAŁY

Związek Wytwórców Tektury Smoł., Przetw. Smoł. i Asfaltu komunikuje nam nast. przeciętne i orientacyjne notowania loco st. załad. bez opakowania, przy płatności gotówką:

papa smołowa piaskowana znormalizowana: Nr 80 — 0.85 zł, Nr 100 — 0.70 zł, Nr 150 — 0.60 zł, Nr 200 — 0.50 zł za 1 m²;

papa bezsmołowa asfaltowa (bitumiczna) biała: Nr 80 — 1.15 zł, Nr 100 — 1.05 zł, Nr 150 — 0.90 zł za 1 m²;

papa bezsmołowa (bitumiczna) czarna: Nr 80 — 0.85 zł, Nr 100 — 0.70 zł, Nr 150 — 0.65 zł;

lepik smołowy do papy smołowej: 0.26 zł za 1 kg;
lepik asfaltowy (bitumiczny) do papy asfaltowej (bitumicznej): 0.50 zł za 1 kg;

lepik posadzkowy: 0.75 zł za 1 kg;

materiały izolacyjne wodochronne: ceny różne, zależnie od marki i wysokości gatunku;

karbolinum: specjalne — 0,45 zł za 1 kg, ciemne — 0,28 zł za 1 kg.

Firma inż. Czesław Pukiński notuje nast. ceny celolitu izolacyjnego loco Warszawa za 1 m²:

w blokach o wymiarach 33 × 40 × 50 cm o c. g. 350 kg/m³ — 70 zł, o c. g. 450 do 1000 kg/m³ — 65 zł;

w płytach o grubości 4 — 8 cm o c. g. 400 kg/m³ — 70 — 75 zł.

MALARSKIE MATERIAŁY

Notowania cen artykułów malarskich w zł. za 1 kg: mydło szare — 0,95; ton szlamowany — 0,06; kreda plawiona — 0,12; klej kostny — Strem — 1,70, Kresy — 1,70; pokost lniany — I gat. 2,10; II gat. 1,95, terpentyna zwyczajna — 1,10; biel. cynkowa — 0,80; farba olejna biała — 2,40; lakier biały krajowy — I gat. 4,00, II gat. 2,80.

PRZYBORY PIECOWE.

Drzwiczki hermetyczne we wspólnej ramie p/g P. N. — 14.80 zł.

Komplet okuć hermetycznych piecowych p/g P. N. — 19.50 zł.

Komplet okuć kuchennych p/g P. N. — 42.40 zł.

Wentylator żeliwny 15 × 20 cm — 2.65 zł.

Wentylator niklowany 15 × 20 cm — 3.60 zł.

Drzwiczki kominowe podwójne 15 × 20 cm — 2.45 zł.

STOLARZCZYŻNA.

Notowania Starachowic za 1 m² fr. wagon st. Wąchock: płyty drzwiowe surowe nieoszlifowane grub. 35 mm wym. 2.05 × 0.85 lub 0.75 lub 0.65 — 17.60 zł, drzwi płytowe wym. 2.00 × 0.80 lub 0.70 lub 0.60 — 21 zł. Wymiary anormalne o 10% drożej.

SZKŁO (Ceny z ub. mies. bez zmian).

Ceny l. Warszawa.

szkło lagrowe 1/4 — 2 m/m przykrojone na miarę do 220 cm	za 1 m ² —	2.70 zł
szkło lagrowe 3/4 — 3 m/m przykrojone na miarę do 220 cm	„ „ —	5 „
szkło prasowane 3—4 m/m	„ „ —	9 „
szkło drutowe 6 m/m	„ „ —	15 — 16 „
szkło półustrzane 4 m/m	„ „ —	6.50 — 10 „
„ „ 6 m/m	„ „ —	15 — 20 „
kit pokostowy	„ „ —	0.60 „
kit miniowy	„ „ —	0.80 „
drut szklarski	„ „ —	3.50 „

MATERIAŁY WIĄŻĄCE I ZAPRAWY

Wapno

Cena wapna za 100 kg loco st. wysył. — Kadzielnia — 2.75, Wapnorud — 2.20, Wapno i Kamieniołomy — 2.60

Cement

Źródła notowań: producenci — Szczakowa; hurtownicy — Borowik, Cementpol, E. Dutlinger, Elibor.
za 100 kg loco st. Łazy:

3.50 zł.

Zaprawy do tynków szlachetnych

Felzytyn i Skalenit — 10 — 13 zł/100 kg, inż. Z. Bia-
iecki — 11 — 20 zł/100 kg.

Wyroby azbestowo - cementowe.

Źródło notowań: — Eternit, Everitas.

Cena za 100 sztuk franco st. załad.: płyty płaskie 40 × 40 cm — szare — 36, czerwone 36 — 40; płyty faliste 120 × 110 cm — szare 360 — 400, czerwone — 430 — 470.

ŻELAZO I METALE

Żelazo i stале specjalne

Źródła notowań: Elibor, Glass, Graff.

Ceny zasadnicze żelaza i blachy czarnej przy dostawie z hutą za 1 t. loco wagon Chebzie:

1. żelazo handlowe, cena zasadnicza	Zł. 258.—
2. „ dwuteowe i korytk. do Nr 24 włączn. cena zasad.	„ 258.—
3. żelazo dwuteowe i korytk. od Nr. 26 wzwyż cena zasad.	„ 290.—
4. Żelazo bednarskie, cena zasadnicza	„ 315.—
5. blacha żel. wymiar grub. do poniżej 3 mm. cena zasad.	„ 398.—
6. blacha żel. wymiar grub. od 3 do poniż. 5 mm. cena zasad.	„ 373.—
7. blacha żel. wymiar grub. od 5 mm wzwyż cena zasad.	„ 323.—
8. wałcówka w gat. handlowym	„ 299.—

Ceny zasadnicze żelaza i blachy czarnej przy dostawie ze składu w Warszawie za 1 t.:

1. żelazo handlowe, cena zasadnicza	Zł. 320.—
2. „ bednarskie cena zasadnicza	„ 375.—
3. blacha żel. grub. do poniżej 3 mm., cena zasadnicza	„ 470.—
4. blacha żel. grub. od 3 do poniżej 5 mm., cena zasadnicza	„ 440.—
5. blacha żel. grub. od 5 mm. wzwyż cena zasadnicza	„ 405.—

mniej 6% rabatu.
Stal betonowa „Griffel“ — cena zasadnicza przy dostawie ze składu w Warszawie — 387 zł za 1 t. przy dostawie z hutą — 355 zł.

Stal grzebieniowa — cena zasadnicza przy dostawie ze składu w Warszawie — 390 zł za 1 t.

Stal Isteg — cena zasadn. loco stacja Sosnowiec Płd. — 323 zł, cena zasadn. ze składu firmy Elibor loco budowa — 382.30 zł.

Metale

Źródła notowań: Elibor, Gepner, Glass, Graff, Grün, Tow. Kontynentalne — ceny za 1 kg loco skład Warszawa:

blacha cynkowa 0,52 (0,48 fr. wagon Chebzie),
blacha ocynkowana 0,5 w ark. 1 × 2 m — 0,79 zł,
blacha mosiężna — 2,20 — 4,30 zł,
blacha miedziana — cena zas. 2,30 zł,
cyna — 5,30 zł,
ołów miękki — 0,65 zł.

Gwoździe i drut

Firma L. Romanus notuje:

gwoździe handlowe — zł 5,90 za skrzynkę gwoździ kwadratowych 4";

druty żelazne przy utrzymaniu dawniejszego rabatu 48% od ceny zasadniczej, udziela się dodatkowo 15% skonta z dawniejszego cennika syndykatowego.

Płyty podłogowe.

Firma „Stelcon“ notuje: płyty stalowo-kotwiczne 3 mm grub. 30 × 30 cm — 2,90 zł za sztukę franco wagon Będzin.

GDYNIA

cegła pełna za 1000 sztuk loco wagon Gdynia — 49 — 52 zł,
 cegła pełna za 1000 sztuk loco plac budowy — 53,50 — 55 zł,
 dziurawka za 1000 sztuk loco wagon Gdynia 47 — 50 zł,
 pustaki Ackermana 15 cm l. wag. Gdynia — 225 zł,
 pustaki Westfala loco wag. Gdynia — 195 zł,
 piasek za 1 m³ loco budowa w śródmieściu — 5,20 — 5,50 zł,
 żwir za 1 m³ loco budowa — 6 — 7 zł.

KATOWICE

Ceny loco cegielnia: cegła zwyczajna 31, dziurawka 45, kleinowska 85, Akermana 260.

Ceny loco wagon Katowice: żwir rzeczny 6.50 za tonę, piasek rzeczny 7.00 za tonę.

Cena loco budowa: piasek kopalny 4.50 za m³.

ŁÓDŹ

Ceny loco budowa w zł.
 za 1000 szt.; cegła pełna — 46 — 50; cegła prasówka

— 53 — 56, cegła dziurawka — 55 — 60, trocinówka — 56 — 62, za 1 m³: piasek do betonu — 6 — 7, piasek do zapraw — 5 — 6; żwir: pospółka — 7 — 9, arfowany — 9 — 10, myty i sortowany — 14 — 18 zł.

WARSZAWA

Firma J. Czekaliński podaje nam nast. notowania cen żwiru i piasku:

żwir wiślany loco brzeg Wisły zł 17 — 18 za 1 m³,
 żwir rzeczny wagon W.-Główna zł 10 za tonę,
 piasek wiślany loco brzeg Wisły z dragi zł 2,20 za 1 m³,
 piasek wiślany loco brzeg Wisły ręczny zł 2,50 za 1 m³.

Fabryka inż. S. Radzimińskiego notuje nast. ceny za wyroby betonowe loco budowa w Warszawie za m²:

plytki cementowe 20 × 20 cm — szare — 4.65, czerwone — 5.15, czarne — 5.25, białe — 8.35,
 płytki cementowe 15 × 15 cm — szare — 5.30, czerwone — 6.00, czarne — 6.10, białe 8.60,
 płytki lastricowe 20 × 20 — z marmuru kraj. — 8.75,
 na elewacje 27 × 13 — 13,50,
 płytki na elewację 27 × 13 — 5.05.

ŻYCIE BUDOWLANE**DZISIEJSZE PROBLEMY BUDOWNICTWA
MIESZKAŃ ROBOTNICZYCH W NIEMCZECH.**

Pod powyższym tytułem wygłosił odczyt Dr Bruno Schwarz Dyrektor Niemieckiego Związku Reformy Mieszkaniowej. Odczyt odbył się na zaproszenie Polskiego Tow. Reformy Mieszkaniowej w dniu 1 kwietnia w sali B. G. K.

Po przedstawieniu w skrócie historii kwestii mieszkań robotniczych jako wyniku industrializacji w wieku XIX i stanu tej kwestii do roku 1933, prelegent przeszedł do informacji na temat obecnego stanu budownictwa mieszkań robotniczych w Niemczech w okresie rządów narodowo-socjalistycznych.

W ustawodawstwie niemieckim wprowadzono pojęcie siedzib robotniczych i zapewniono im, o ile zostaną zbudowane w czasie między 1 kwietnia a 31 marca 1940, zwolnienie od podatku na okres 20 lat.

Rozporządzenie wykonawcze do tej ustawy określa jako siedziby robotnicze:

- 1) drobne osady (Kleinsiedlungen),
- 2) mieszkania popularne (Volkswohnungen),
- 3) mieszkania dla robotników rolnych.

Drobnosady, które pierwotnie, w czasach poprzedzających rząd narodowo-socjalistyczny, były określane jako podmiejskie osiedla dla bezrobotnych, obecnie są przeznaczone wyłącznie dla robotników zatrudnionych. Na ich budowę asygnowano dotychczas 359, 25 mil. RM z środków Rzeszy. Powierzchnia pojedynczej siedziby winna wynosić minimum 800 m. kw. Nadto 200 m. kw. na dom, na podwórze, zabudowanie gospodarcze i drogę, razem więc 1.000 m kw.

Koszt jednej siedziby nie powinien przekraczać 7.000 RM.

Na budowę siedziby może być udzielona pożyczka państwowa w wysokości 2.000 RM oprocentowana na 3%, w pewnych zaś szczególnych okolicznościach na 2%, a dla rodzin o licznych potomstwie na 1%.

Pozostałych środków dostarcza częściowo prywatny rynek kapitałowy na hipotekę, 20% zaś wnosi osadnik jako kapitał własny.

Do 1.IV.1937 zbudowano 107.885 drobnych siedzib z funduszy publicznych.

Osadnik ponosi ciężary w wysokości 25 — 35 RM miesięcznie.

Dochód z pola i ogrodu szacowany jest przeciętnie na 15 RM miesięcznie.

Mieszkania popularne są to najtańsze mieszkania czynszowe w budynkach jedno i więcej piętrowych, przeważnie jednak są one budowane w postaci domków w jednorodzinnych, bliźniaczych i szeregowych.

Maksymalne komorne wynosi 20 — 30 RM.

Koszty budowy 4.500 RM bez gruntu i ziemi. W wyjątkowych wypadkach dopuszcza się zwiększenie kosztów budowy do 5.000 RM.

Powierzchnia mieszkalna nie powinna przekraczać 34 m kw, dla rodzin o większej ilości dzieci 42 m kw.

Budownictwo mieszkań popularnych prowadzą prawie wyłącznie gminy i przedsiębiorstwa mieszkaniowe użyteczności publicznej.

Rzesza dostarcza na dalsze miejsca hipoteki 1.000 do 1.500 RM przy oprocentowaniu 3% i 1% na amortyzację. W pewnych okolicznościach oprocentowanie może być obniżone do 1%.

Do końca r. 1937 wybudowano 50.000 mieszkań popularnych. Przygotowane są środki do budowy dalszych 50.000.

Budownictwo mieszkań dla robotników rolnych dzieli się na budownictwo: mieszkań dla komorników, mieszkań służbowych dla robotników rolnych i domków własnych dla robotników rolnych.

Komornicy są to drobni dzierżawcy, którzy wykonują pracę dla zamożniejszych gospodarzy wzamian za czynsz, podczas gdy robotnicy rolni zawierają z gospodarzem lub właścicielem folwarku umowę o pracę wzamian za wynagrodzenie w pieniądzu, ordynarię i pomieszczenie mieszkalne.

Mieszkania robotników rolnych są częściowo mieszkaniami służbowymi, należącymi do pracodawcy, które robotnik rolny otrzymuje na czas trwania pracy wraz z niewielkim obszarem gruntu, częściowo zaś są one domami własnymi, które robotnik otrzymuje w drodze umorzenia; te ostatnie tworzą główną podstawę dla powstania nowego stanu chłopskiego. Wszystkie trzy grupy mieszkań korzystały z sowitego poparcia materialnego Rzeszy.

Do końca 1936 r. wybudowano 30.000 mieszkań służbowych i 45.000 domków własnych przy poparciu Rzeszy. Na ten cel wniosła Rzesza 130.000.000 RM, a poszczególne kraje taki sam wkład.

Przy porównaniu tego stanu w Niemczech z obecnym stanem tej sprawy w Polsce zanotować można szereg różnic i zbieżności.

1) Robotnicze budownictwo niemieckie opiera się głównie na zabudowaniu płaskim (Flachban) i dąży do zapewnienia robotnikom mieszkań na własność wiążąc ich w ten sposób z pracą na ziemi, i ze społeczeństwem posiadającym.

Nawet zatem budownictwo w obrębie miast (mieszkania popularne) jest realizowane przeważnie w domach jednorodzinnych, bliźniaczych i szeregowych.

2) Finansowanie budownictwa niemieckiego może się opierać na prywatnym rynku kredytowym, na którym z łatwością uzyskuje się kredyty, jak na nasze warunki niskoprocentowane (4%) i mieszczące się bez gwarancji w 50% szacunku nieruchomości, a z gwarancją państwową nawet do 75% wartości.

3) Wielkość mieszkań popularnych odpowiada normom stosowanym przez nasze T. O. R. Jednak już obecnie istnieje w Niemczech tendencja do podnoszenia tej normy dla liczniejszych rodzin, które obecny reżim otacza specjalną opieką.

Zwrócić również należy uwagę na to, że zasadą budownictwa robotniczego w Niemczech są drobne osady, a mieszkania popularne są traktowane jako rozwiązanie stosowane z konieczności przy braku odpowiedniej ilości tanich terenów na peryferiach miasta.

3) W budownictwie robotniczym niemieckim jest uznawana zasada, iż robotnik nie może płacić za mieszkanie więcej niż 20% swych dochodów, a zatem dla robotnika niewykwalifikowanego zarabiającego średnio 125 mk miesięcznie granicą czynszu jest 25 mk.

Dla orientujących się w naszych warunkach staje się jasnym, iż u nas mamy do zwalczenia trudności, których nie znają Niemcy, a mianowicie brak normalnego i taniego prywatnego kredytu długoterminowego, ubóstwo miast, które nie mogą w większości prowadzić racjonalnej polityki terenowej.

INTERESUJĄCE CYFRY ZE SPRAWOZDANIA TOW. OSIEDLI ROBOTNICZYCH ZA ROK 1937.

Ogłoszone ostatnio drukiem sprawozdanie T. O. R. za rok 1937 zawiera wiele źródłowych informacji i zestawień tabelarycznych, które stanowią nie tylko interesujący materiał sprawozdawczy lecz również służyć mogą do badań na ogólne tematy techniczno-gospodarcze.

Postaramy się zatem dać przynajmniej pobieżny skrót z tego sprawozdania.

Procentowy podział kredytów T. O. R. według rodzajów kredytobiorców w przedstawiał się w roku 1937: na własne budowy T. O. R. — 24%, samorządy — 23%, organizacje społeczne — 28% (w tym spółdzielnie 11%), zakłady przemysłowe — 25% (głównie na terenie C. O. P.: Starachowice, Mościce, Nisko).

Odsetek kredytów na domy blokowe wynosił: w r. 1934 — 36%, 1935 — 74%, 1936 — 66%, 1937 — 80%.

Dodatek administracyjny pobierany przez T. O. R. od udzielanych kredytów został w roku 1937 podniesiony z 1% do 1¼%. Odsetek pobierany od budów własnych tytułem zwrotu kosztów administracyjno-technicznych wynosił w roku

1937 — 4%, na rok 1938 odsetek ten ma być obniżony do poprzedniej wysokości 3%.

Liczba mieszkań w domach finansowanych i budowanych przez T. O. R. wyniosła w ciągu okresu 1934 — 1937 ogółem 7243, z tego:

	mieszkań
na sprzedaż	2346
na wynajem	4897
budowane przez T. O. R.	2181
budowane przez inne osoby	5062

Wysokość czynszów bez opłat za korzystanie z wody wahała się w granicach 18 — 28 zł za mieszkanie miesięcznie. Na wysokość czynszów składały się nast. grupy wydatków:

	średnio
amortyzacja pożyczek	55%
remonty i konserwacja	17%
administracja	16%
inne wydatki	12%

Koszt budowy jednego mieszkania w domach zbiorowych wielokondygnacyjnych z pełnymi instalacjami wynosił w latach 1934 — 1936 około 5000 — 5200 zł. Na rok 1937 koszt ten według kosztorysu był preliminowany na 6700 zł. Przeciętny koszt 1 m³ budowy na podstawie kosztorysów wyniósł w domach zbiorowych z pełnymi instalacjami w latach 1934 — 1936 — 27 do 29 zł.

Wreszcie pouczające są dane co do stosunku powierzchni części mieszkania w % całkowitej powierzchni użytkowej:

a) w domach zbiorowych.

	Typ	Powierzchnia komunikacyjna %	Powierzchnia gospodarcza %	Powierzchnia mieszkalna %
Kuchnia zamknięta	grupowe	11.2	22.5	66.3
	galeriowe	12.5	23.8	63.7
	korytarzowe	12.2	21.6	66.2
Kuchnia we wnęce wydzielonej otwartej	grupowe	8.3	12.7	79.0
	galeriowe	—	—	—
	korytarzowe	7.3	18.0	74.7
Kuchnia mieszkalna bez wydzielonej wnęki	grupowe	6.8	44.7	48.5
	galeriowe	8.2	41.3	50.5
	korytarzowe	—	—	—

b) w domach jednorodzinnych nieskanalizowanych.

	Typ	Powierzchnia komunikacyjna %	Powierzchnia gospodarcza %	Powierzchnia mieszkalna %
Kuchnia zamknięta	szeregowo	11.5	19.6	68.9
Kuchnia we wnęce wydzielonej otwartej	bliźniacze	8.2	25.4	66.4
	bliźniacze	11.3	29.7	59.0
Kuchnia mieszkalna bez wydzielonej wnęki				

DROGI W BUDŻECIE INWESTYCYJNYM 1938/39.

Z sum pozabudżetowych, przewidzianych ustawą o inwestycjach państwowych w 1938 r. i 1938/39 r., przeznaczono zostało na roboty drogowe zł 50 miln., tj. tyle samo co w ub. roku. Jednakże dzięki przeniesieniu wydatku na konserwację dróg do budżetu Państwowego Funduszu Drogowego można będzie w okresie 1938/39 zwiększyć wysokość kwot na poszczególne roboty.

Podział sumy zł 50 miln. przedstawia się następująco: 1) na budowę ulepszonych nawierzchni na drogach państwowych oraz studia i projekty — zł 31123 tys. (w ub. okresie zł 23455 tys.), 2) na budowę nowych dróg państwowych z twardą nawierzchnią — zł 4421 tys. (w ub. okresie zł 3455 tys.), 3) na państwowe roboty mostowe — zł 8417 tys. (w ub. okresie zł 8.5 miln.) 4) na zapomogi dla samorządów — zł 6039 tys. (w ub. okresie zł 2590 tys.).

Budowa ulepszonych nawierzchni obejmuje roboty, związane z przebudową ok. 286 km nawierzchni na traktach państwowych, które łączą stolicę z większymi ośrodkami prowincjonalnymi i granicami Państwa i obciążone są największym ruchem. Są to przeważnie te same trakty, na których przebudowa nawierzchni jest prowadzona stopniowo od kilku lat.

Największe roboty przy ulepszaniu nawierzchni dróg państwowych będą wykonane na terenie województw: krakowskiego (69.5 km), kieleckiego (62.89 km), łódzkiego (53.1 km), warszawskiego (33 km) i lubelskiego (30 km).

W szczególności została uwzględniona w programie robót przebudowa nawierzchni: na trakcie krakowskim na odcinkach: Radom — Kielce i Myślenice — Nowy Targ — Zakopane, na trakcie częstochowskim na odcinkach: Warszawa — Piotrków i Piotrków — Radomsko — Częstochowa — Będzin — (Katowice), na trakcie lwowskim na odcinkach: Garwolin — Lublin — Tomaszów i Żółkiew — Lwów, na trakcie poznańskim na odcinku Łowicz — Kutno.

Poza tym będą wykonane drobniejsze roboty nawierzchniowe na odcinkach: Kielce — Busk, Krynica — Muszyna, Częstochowa — Wieluń i Łódź — Kalisz oraz pod Lwowem, Drohobyczem, Sandomierzem, Łodzią, Krakowem, Poznaniem, Toruniem, Grudziądem i Gdynią.

W programie państwowych robót mostowych z ważniejszych robót przewidywane są następujące: budowa stalowego mostu drogowo-kolejowego na Wiśle w Płocku o rozpiętości ok. 650 m, budowa mostu stalowego na Niemnie w Mostach o rozpiętości ok. 240 m, budowa mostu stalowego na Wiśle w Szczucinie o rozpiętości ok. 460 m, budowa mostów żelbetowych na Warcie w Kole na głównym korycie i na kanale ulgowym o łącznej rozpiętości ok. 280 m, przebudowa mostu stalowego na Wieprzu w Dorohuczycy, budowa mostów drewnianych na rz. Szczarce pod Słonimem i na Niemnie pod Zbójskiem o łącznej rozpiętości ok. 400 m, na rz. Słuczy w Sarnach i na rz. Styrze w Kolkach o łącznej rozpiętości ok. 630 m.

Most na Wiśle w Płocku będzie ukończony w jesieni br. Obecnie prowadzi się montaż konstrukcji stalowej, budowę dojazdów drogowych i kolejowych do mostu, układanie nawierzchni na moście. W tym samym czasie zostaną również ukończone wszystkie wymienione wyżej mosty z wyjątkiem mostu na Wiśle w Szczucinie, dla którego projektowane jest w br. tylko wykonanie podpór.

Obok tych dużych inwestycji mostowych — będzie wybudowany szereg mniejszych mostów państwowych — stalowych, żelbetowych i drewnianych — w poszczególnych województwach.

Z kwoty zł 6039 tys., przewidzianej na zapomogi dla samorządów, zostało przeznaczony zł 4539 tys. dla powiatowych związków samorządowych na budowę niektórych nowych dróg powiatowych i wojewódzkich, oraz zł 1500 tys. dla gmin wiejskich na budowę dróg, wykonywanych systemem szarwarkowym.

Niezmiernie ważnym posunięciem dla gospodarki drogowej w okr. budż. 1938/39 było udzielenie przez Ministerstwo Skarbu w końcu grudnia 1937 r. zaliczki w kwocie zł 5 miln. na poczet kredytów inwestycyjnych na okres 1938/39 — celem umożliwienia Ministerstwu Komunikacji przygotowania materiałów do robót drogowych. Skutkiem trudności budżetowych w ciągu ostatnich kilku lat przygotowywanie materiałów do robót drogowych następowało z konieczności jednocześnie z rozpoczęciem robót na drogach, co bardzo opóźniało i utrudniało rozwinięcie odpowiedniego tempa robót. Było to wbrew zasadom racjonalnej gospodarki drogowej i ze szkodą dla niej, gdyż okres miesięcy zimowych, kiedy roboty są zawieszane, daje właśnie możliwość dokładnego przygotowania odpowiednich ilości materiałów, a także nabycia ich i zwiezienia po znacznie niższej cenie niż na wiosnę, kiedy roboty polne są w pełni.

UKŁAD ZBIOROWY DLA PRZEMYSŁU BUDOWLANEGO DLA WARSZAWY I OKOLIC.

W dniu 18 marca 1938 roku zawarto pomiędzy Stowarzyszeniem Zawodowym Przemysłowców Budowlanych R. P., a Centralnym Związkiem Robotników Przemysłu Budowlanego, Drzewnego, Ceramicznego i Pokrewnych Zawodów w Polsce, Okręg w Warszawie, układ dla przemysłu budowlanego w Warszawie i okolicy.

Układ obejmuje wszelkie roboty wchodzące w zakres budownictwa i obowiązuje na terenie m. st. Warszawy, Bielani i Młocin, Żerania, Annapola, Starego Bródna, Żąbek, Kawenczyna, Wawra, Goławka, Falenicy - Otwocka, Wilanowa, Służewa, Służewca, Okęcia, Rakowa łącznie z Paluchem, Fortu Bema, Szczęśliwic, Boernerowa-Babice, Wawrzyszewa, oraz Włoch-Pruszkowa.

Ustalono następujące stawki płac za godzinę pracy:

	od 1.IV	od 1.VIII
	złoty	
m u r a r z — nie mniej niż	1.35	1.45
m u r a r z — przy wykonywaniu samodzielnych trudniejszych prac murywanych lub tynkowanych (np. licowaniu ozdobnym ścian licówką, murowaniu filarów wielobocznych i trudniejszych sklepień, ciągnięciu i gierowaniu ozdób architektonicznych, ozdobnym tynkowaniu ścian frontowych, sztablatur, tynków szlachetnych, samodzielnym ustawianiu futryn itp.), otrzymuje nie mniej niż	1.50	1.55
g r a c o w n i k — nie mniej niż	0.90	0.95
k o ź l a r z noszący najmniej 30 cegieł — nie mniej niż	1.05	1.12
c i e ś l a I-iej kategorii, który wykonywa samodzielnie wg. rysunków połączenia i zaciosy w wiązaniach dachowych i innych oraz montuje takowe na miejscu przeznaczenia, wykonywa schody drewniane, podłogi białe, drzwi szpungowe itp. oraz samodzielnie wykonywa według rysunku szalunki do żelbetów — nie mniej niż	1.35	1.45

pozostali cieśle — nie mniej niż 1.10 1.18
 zbrojarz, który wykonywa samodzielnie na podstawie otrzymanych rysunków konstrukcyjnych gięcie żelaza, układanie i wiązanie armatury na szalowaniach — nie mniej niż 1.35 1.45
 zbrojarz II-ej kategorii, który wykonywa gięcie żelaza wg. szablonów i szkiców, układa i wiąże na szalowaniu armaturę żelazną — nie mniej niż 0.90 0.92
 betoniarz, który wykonywa układanie zaprawy betonowej w szalowaniach trudniejszych konstrukcyj, ubija i wyrównuje zabetonowane części konstrukcji żelbetów — nie mniej niż 0.90 0.92
 pomoc na budowie wszelkiego rodzaju (do noszenia materiałów, przy cieśli, przy zbrojarzu, betoniarzu itd.) — nie mniej niż 0.75 0.80

Roboty przy rozbiórce i roboty ziemne na budowie opłacane są według stawki dla pomocy na budowie.

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

Za pracę na rusztowaniach wiszących (drabinach wiszących itp.), robotnik otrzymuje do każdego wynagrodzenia dodatek w sumie 50% jego stawki normalnej.

CENY HURTOWE NIEKTÓRYCH MAT. BUD. WEDŁUG NOTOWAŃ G. U. ST.

Artykuł	Miara	Rodzaj ceny	1938	
			k o n i e c	
			stycznia	lutego
kłody tartaczne sosnowe	1 m ³	l. w. st. zał.	36,76	35,67
szalówka	1 m ³	l. tartak	48,46	48,46
posadzka dębowa	1 m ²	l. w. fabryka	7,00	6,63
cegła	tys. szt.	l. c. gielnia	38,07	39,07
żelazo sztabowe	1 t	l. w. st. Chelzie	258	258
blacha cynkowa	1 t	l. w. huta	530	500
miedź elektrolityczna	1 kg	l. w. Warszawa	1,33	1,36
wapno	1'0 kg	l. w. st. wys	1,90	1,92
cement	100 kg	l. w. st. wys.	3,05	3,05
szkło	1 m ²	franco huta	2,10	2,10

NORMY BUDOWLANE.

Ukazała się z druku uchwalona przez Komitet w dniu 9 grudnia 1937 norma B-190 — Konstrukcje stalowe — obliczanie (Broszura) — Cena zł 1.50.

Norma powyższa jest do nabycia w Biurze Polskiego Komitetu Normalizacyjnego (Warszawa 12, Rakowiecka 4).

KATOWICE.

Przy „Śląskich Technicznych Zakładach Naukowych” w Katowicach istnieje „Szkoła Mistrzów Budowlanych”. Zadaniem jej jest kształcenie teoretyczne czeladników murarskich i ciesielskich na mistrzów budowlanych — w myśl wymagań ustawy przemysłowej. Program kształcenia obej-

muje trzy pięcioletnie kursy, rozpoczynające się dnia 3 listopada a kończące się dnia 30 marca. Absolwenci poddają się egzaminowi końcowemu (po ukończeniu trzeciego kursu).

Dnia 30 marca br. odbył się taki egzamin. Na 21 słuchaczy ukończyło naukę na III kursie 20 a egzamin końcowy złożyło 19. Jeden został reprobowany.

E.

BUDOWNICTWO MIESZKANIOWE W BRZEŚCIU n.B.

Zgodnie z ostatnio ogłoszoną statystyką Zarządu Miejskiego w Brześciu n. B. wykończono w roku kalendarzowym 1937 na terenie miasta budowę 119 domów (w 1936 r. — 96), w tym drewnianych 85 (79), murowanych 34 (17). Kubatura domów drewnianych wyniosła 26.525 m³ (24.761 m³), murowanych — 36.184 m³ (17.275 m³), ogółem kubatura 62.709 (44.642).

Uzyskano 227 mieszkań (157) z ogólną ilością 742 izb (527).

Z powyższego zestawienia wynika ogólny wzrost kubatury nowowzniesionych budynków o 40% oraz przejście z budownictwa drewnianego na murowane. Wzrost kubatury budynków drewnianych wynosi 7%, murowanych 109%, co niewątpliwie jest skutkiem wprowadzenia strefy ogniotrwałej.

Ilość zatwierdzonych projektów na budowę w roku 1937 wyniosła 205 (181).

RUCH BUDOWLANY W MIASTACH Z LUDNOŚCIĄ PONAD 20 000 MIESZKAŃCÓW

(nowe budynki mieszkalne).

	Bud. rozpoczęte			Bud. zakończone		
	1936	1937	różnica w %	1936	1937	różnica w %
Liczba budynków w tys.	8,2	6,3	-23	5,7	6,0	+ 5
Kubatura budyn. w mil.m ³	10,1	7,8	-23	5,5	7,6	+37
Liczba izb w tys.	89,4	67,7	-24	51,7	64,7	+24
Kubatura 1 izby w m ³	113	115		106	117	
Liczba mieszkań w tys.	32,1	26,1	-19	18,9	23,2	+22
Liczba izb na mieszkanie	2,78	2,58		2,73	2,78	

Z zestawienia powyższego dadzą się wyprowadzić następujące wnioski:

1) W roku 1937 zmalał ruch w zakresie budowy rozpoczynanych (o około 23%), a równocześnie wzrósł ruch przy zakończeniu budowy (o około 24%). Tłumaczy się to z jednej strony naturalnym cofnięciem się po bardzo intensywnym wzroście ruchu budowlanego w roku 1936, z drugiej zaś strony w końcu 1936 r. rozpoczęto wiele budów na skutek zapowiedzi o możliwym cofnięciu ulg budowlanych.

2) Rozpoczynane w roku 1937 mieszkania były średnio mniejsze od mieszkań, których budowa była rozpoczęta w roku 1936. Spadek liczby izb na mieszkanie z 2.78 na 2,58 dowodzi tendencji rynku do budowy mieszkań mniejszych.

NOWA TARYFA NA PRZEWÓZ ALABASTRU I GIPSU PALONEGO.

W Dz. Taryf. i Zarz. Kol. Nr 15 z dnia 8.IV.38 została ogłoszona nowa taryfa na przewóz alabastru i gipsu palonego.

Taryfa WH-43 — Alabaster i gips — palone (w kawałkach lub mielone) z poz. 212 K. T. Opłaty: przy obliczeniu najmniej za 5000 kg taryfa WH-22 + 40%; przy obliczeniu najmniej za 10000 kg taryfa WH-22. Nadawca powinien w liście przewozowym zamięścić oświadczenie: „Towar pochodzenia krajowego”.

Wobec powyższego za przewóz gipsu obowiązują obecnie następujące opłaty przewozowe w groszach za 100 kg:

Odległość km.	Opłata w gr. za 100 hg.	
	najmniej za	
	5000 kg.	10000 kg.
10	28	20
25	39	28
50	55	39
100	83	59
200	108	77
300	133	95
400	147	105
500	161	115
600	171	122
700	182	130
800	190	136
900	197	141
1000	204	146
1100	210	150
1200	217	155

PATENTY UDZIELONE Z DZIEDZINY BUDOWNICTWA.

Poniżej ogłaszamy spis udzielonych patentów z dziedziny budownictwa według danych zawartych w zeszycie marcowym „Wiadomości Urzędu Patentowego”¹⁾.

5a, 18/40 26252. Société de Prospection Electrique Procédés Schlumberger (Pary, Francja). *Urządzenie do pobierania próbek z róznych warstw w niezarurowanym odcinku otworu wiertniczego*. 23.11 1935. Pierwsz. 12.7 1935 (Francja). Udzielono 25.2 1938.

7c, 47 26213. Therese Junkers, ur. Bennhold (Gauting, Niemcy). *Sposób wytwarzania wygiętych w ksztalt piaskiej niecki arkuszy z cienkiej blachy, których brzegi leżą w jednej piaszczyźnie, zwiastca do części ścian budynków*. 11.7 1936. Pierwsz. 7.8 1935 (Niemcy). Udzielono 16.2 1938.

19c, 2/31 26229. Witold Twaróg (Ochcjec, Polska). *Sposób wykonywania nawierzchni drogowej z makadamu cementowego z powloką bitumiczną*. 3.4 1936. Udzielono 23.2 1938.

24c, 7/03 26215. Otto Reiner (Rheinhausen, Niemcy). *Urządzenie nawrotne do regulowania przepływu gazu opalowego i odlotowego w piecu regeneracyjnym*. 29.9 1936. Pierwsz. 2.10 1935 (Niemcy). Udzielono 16.2 1938.

24f, 9 26268. Alexej Lom sakov (Praga, Czechosłowacja). *Ruszt podsuwowy*. 11.1 1937. Udzielono 25.2 1938.

24l, 2 26161. Allgemeine Electricit ts-Gesellschaft (Berlin, Niemcy). *Palenisko do spalania grubego pyłu węglowego*. 28.9 1934. Pierwsz. 17.11 1933 dla zastrz. 1 i 5; 5.1 1934 dla zastrz. 3; 11.1 1934 dla zastrz. 6 i 7; 11.7 1934 dla zastrz. 2 i 4 (Niemcy). Udzielono 8.2 1938.

38c, 1/01 26220. Alexander Novoselski (Ryga,  twa). *Sposób wytwarzania zło zonych ptyt z fornierów i warstw lub arkuszy, wykonanych z masy papierowej, materiału izolacyjnego lub podobnego*. 10.1 1935. Pierwsz. 17.1 1934 dla zastrz. 1—3; 13.3 1934 dla zastrz. 4 ( twa). Udzielono 23.2 1938.

49h, 31/02 26195. I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft (Frankfurt n. M., Niemcy). *Sposób spawania odlewów z magnezu i stopów magnezu*. Dodatkowy do patentu nr 24943. 21.12 1936. Pierwsz. 3.3 1936 (Niemcy). Udzielono 8.2 1938.

84c, 2 26160. Lucjan Myci nski (Chorzów, Polska). *Stalowy brus palisadowy do ścian szczelnych w budowlach  dowych i wodnych*. 30.8 1934. Udzielono 8.2 1938.

KURSY PAPIERÓW PROCENTOWYCH PRZYJMOWANYCH PRZEZ UBEZPIECZALNIE.

Na miesiąc kwiecień ustalone zostały przez Zakład Ubezpieczeń Społecznych (pismem okólnym z dnia 30.III.1938 r. Zn. P. 521) następujące kursy dla papierów procentowych, przyjmowanych na spłatę zaległych składek ubezpieczeniowych z okresu przed 31.XII.1935 r.:

	kurs
4½% Wewnętrzna Pożyczka Państwowa	72.—
5 % Pożyczka Konwersyjna z 1924 r.	75.—
4 % „ Konsolidacyjna	69.—
7 % L. Z. Banku Gosp. Kraj. II—VII em.	93.—
8 % L. Z. „ „ „ I em. z/zł z 1924 r.	100.—
	z 1924 r. 100.—
7 % Obl. Kom. Banku Gosp. K. II—III em.	93.—
8 % „ „ „ „ „ I z/zł z 1924 r.	100.—
7 % L. Z. Państw. Banku Rolnego	93.—
8 % L. Z. „ „ „ „	100.—
4½% L. Z. Tow. Kred. Ziem. w W-wie V em.	65.—
4 % L. Z. Konw. Pozn. Ziem. Kredyt.	58.—
4½% L. Z. „ „ „ „ „ seria K	65.—
4½% L. Z. „ „ „ „ „ seria L	65.—
5 % L. Z. Tow. Kred. m. Warszawy stare	75.—
5 % (d. 8%) L. Z. Tow. Kred. m. W-wy z 1933 r.	75.—

Kurs 3% Pożyczki Inwestycyjnej I i II emisji — ustalony przez Zakład Ubezpieczeń Społecznych na okresy dekadowe, ustalony został na pierwszą dekadę miesiąca kwietnia 1938 r. na 85.— zł.

DOMY ZE ZNAKAMI OCHRONNYMI W ANGLII.

W Anglii w okresie powojennym pobudowano szereg domów, odznaczających się tandetnym wykonaniem. Ostatnio społeczeństwo angielskie w sposób oryginalny usiłuje przeciwstawić się tandeciarzom. Oto zrzeszenie architektów w mieście Birmingham, ośrodka przemysłu metalurgicznego, opracowało projekt znaku ochronnego dla kamieniec przez siebie budowanych. Znak ochronny wmurowuje się w ścianę frontową kamieniecy, po uprzednim gruntownym zbadaniu całej budowli przez rzeczoznawców architektów, wsp łdziajuj cych z miejską inspekcją budowlaną. W ostatnim czasie projekt ten rozszerzono. Obecnie każdy obywatel Birmingham, budujący kamieniec, może nawet w wypadku,

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: nazwiska wlaściciela patentu; tytuł wynalazku; data zgłoszona po skrócie „Pierwsz.”, 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.

gdy budowa przeprowadzona była przez architekta nie będącego członkiem związku, zażądać dokładnego zbadania budowy przez komisję rzeczoznawców i za niewielką opłatą otrzymać zaświadczenie o solidności budowy. W razie niesolidnego wykonania budowy, przedsiębiorca nią kierujący pociągany jest do odpowiedzialności. W przeciwnym wypadku właściciel otrzymuje prawo wmurowania w ścianę frontową domu kolorowego kafla. Projekt architektów birminghamskich ma dodatnią stronę również pod względem gospodarczym, gdyż kamienice, odznaczone kolorowym kaflem, są wyższe w cenie.

BUDOWNICTWO W STANACH ZJEDNOCZONYCH W R. 1937.

Budownictwo w Stanach Zjednoczonych w r. 1937 od początku roku aż do lipca rozwijało się szybko i osiągnęło w tym miesiącu 15% wzrostu w stosunku do r. 1936, potem jednak zaczęło spadać tak, że w ciągu całego roku wzrost wyraził się zaledwie liczbą 5%.

Wydatki poniesione na budownictwo w ciągu omawianego roku wyniosły ogółem 5.825.000.000 dolarów, z czego na prywatne budownictwo przypadło 3.046.000.000 dol. Rok ten był pierwszym od 1930, w którym wydatki poniesione na budownictwo prywatne przewyższyły wydatki poniesione na budownictwo publiczne. Wzrost tych wydatków wyraził się w budownictwie prywatnym liczbą 24%, gdy w budownictwie publicznym nastąpił spadek 10,5%.

Wzrost ten w dużej mierze tłumaczy się zwyżką cen materiałów i robocizny. Stawka robotnika wykwalifikowanego wynosiła przeciętnie w r. 1937 1,321 dol./godz. co stanowi 97% stawki z r. 1929 i wzrost o 30% w stosunku do r. 1932 (rok najniższych stawek). Stawka robotnika niewykwalifikowanego wynosiła średnio 0,645 dol./godz. co stanowi 118% stawki z r. 1929 i wzrost o 51% w stosunku do r. 1932.

Stal budowlana kosztowała w 1937 r. 44,2 dol. za tonnę, co stanowi 115% ceny r. 1929 i 142% — 1932 r. Cena cementu wynosiła 1,4 dol. za 100 litrów, co stanowi 111% z r. 1929 i 153% r. 1932. Cena cegły wzrosła o 7% w stosunku do r. 1929 i o 33% — r. 1932.

Ogólny koszt budowy wzrósł o 20% w stosunku do r. 1932 i spadł o 11% w stosunku do r. 1929.

Engineering News Record — 10 lutego, 1938 r.

J. Ch.

RUCH BUDOWLANY W NIEMCZECH.

Ruch budowlany w Niemczech osiągnął poziom z okresu przedkryzysowego, tj. z roku 1929.

Statystyka (miesięcznik statystyczny Ligi Narodów — Bulletin Mensuel de Statistique) — podaje niektóre dane co do ruchu budowlanego w Niemczech w odniesieniu do 105 największych miast niemieckich.

Zagadnienie dzieli się na 2 części — zezwolenia na budowę oraz budynki zakończone.

Wskaźnik przy podstawie — rok 1929 = 100 dla zezwoleń na budowę przedstawia się jak poniżej. Przy budynkach mieszkaniowych do obliczenia wskaźników użyto liczby mieszkań w domach, na budowy których udzielono zezwolenia, przy budynkach przemysłowych i handlowych — kubaturę budynków.

R o k	Budynki mieszkalne	Budynki przemysłowe, handlowe i inne
1929	100,0	100,0
1930	78,9	75,2
1931	36,2	38,4
1932	24,8	30,4
1933	29,6	22,8
1934	40,9	49,5
1935	59,1	82,7
1936	88,6	113,6
1937	74,0	119,0

Świadczy ta tablica o bardzo intensywnym rozwoju budownictwa przemysłowego i handlowego. Kubatura budynków przemysłowych i handlowych, na których budowę otrzymano zezwolenie w roku 1937 przekracza o 19% taką kubaturę z roku 1929.

Tempo rozwoju budynków zakończonych, biorąc pod uwagę budynki przemysłowe i handlowe jest mniejsze. Wskaźnik budynków zakończonych podaje zestawienie poniżej:

R o k	Mieszkania		Pokoje	Przemysłowe i handlowe — kubatura
	w budynkach nowych	ogółem ¹⁾		
1929	100,0	100,0	100,0	100,0
1930	113,8	113,5	109,5	111,9
1931	82,1	84,1	77,3	19,8
1932	29,4	37,6	35,8	30,9
1933	29,6	50,9	50,4	19,7
1934	42,8	79,7	77,2	31,7
1935	51,9	67,6	69,2	59,9
1936	85,2	98,8	98,7	84,6
1937	93,0	101,1	—	100,0

Ruch budowlany w Niemczech w porównaniu z innymi państwami nie osiągnął najwyższej intensywności. Znaczenie silniej kształtuje się ruch budowlany w państwach skandynawskich — Szwecji, Norwegii, Finlandii, w Polsce — oraz w Anglii.

¹⁾ Nowe i przeróbki, remonty.

B. P.

USTAWODAWSTWO I ORZECZNICTWO

WYKONYWANIE ROBÓT BUDOWLANYCH W M. GDYNI.

Rozporządzeniem Min. Spraw Wewnętrznych z dnia 23. III. 1938 r. (Dz. U. Nr 21, poz. 185) uzupełniono przez dodanie m. Gdyni wykaz miast, wymienionych w ust. 3 art. 364 prawa budowlanego, w których od osób sporządzających plany budowlane i kierujących robotami budowlanymi wymagane są wyższe kwalifikacje.

USTAWA O ULGACH INWESTYCYJNYCH.

Ustawa, o której projekcie informowaliśmy dwukrotnie w zeszycie 1 str. 32 i w zeszycie 3 str. 162, została uchwalona przez Sejm i Senat z pewnymi zmianami, wobec czego streficimy jej postanowienia dotyczące budownictwa w tej formie, w jakiej ona została ogłoszona w Dz. Ust. Nr 26 poz. 224.

Ustawa obejmuje nast. rozdziały:

- 1) ulgi w Centralnym kręgu Przemysłowym,
- 2) ulgi na obszarze województw wschodnich,
- 3) ulgi dla poszukiwawczego wiertnictwa naftowego,
- 4) ulgi inwestycyjne na całym obszarze Państwa,
- 5) ulgi dla nabywców akcji i udziałów,
- 6) przepisy wspólne,
- 7) ulgi dla nowowznoszonych budowli oraz dla niektórych inwestycji w budynkach istniejących,
- 8) ulgi dla nabywców pojazdów mechanicznych i statków powietrznych,
- 9) przepisy przejściowe i końcowe.

Z powyższych rozdziałów zreferujemy tylko te, które bezpośrednio dotyczą budownictwa.

Ulgi w Centralnym Okręgu Przemysłowym.

Wśród kategorii przedsiębiorstw uprawnionych do korzystania z ulg wymieniono:

- 32) przedsiębiorstwa eksploatacji kamieniołomów;
- 33) wytwórnie zastępczych materiałów budowlanych o właściwościach termicznych;
- 34) wytwórnie wyrobów ogniotrwałych, magnezytowych i dynasowych;
- 35) cementownie, cegielnie i klinkiernie.

Ulgi obejmują:

1) prawo potrącenie z dochodu, podlegającego opodatkowaniu według działu I, kosztów: nabycia gruntów, wzniesienia budynków i innych budowli z wyjątkiem domów mieszkalnych, kosztów dobudowy do takich budynków i budowli już istniejących, oraz nabycia i zainstalowania nowych (nie używanych) maszyn i urządzeń, jeżeli grunty te i nakłady są potrzebne do powstania lub powiększenia przedsiębiorstwa;

Portażenie to może być dokonywane przez dowolną ilość lat, aż do całkowitego wyczerpania sumy inwestycji z dochodu;

2) zwolnienie od podatku od nieruchomości na lat 15 oraz szereg ulg w zakresie opłat stemplowych, prawo wyłączenia gruntów itp.

Ponadto przedsiębiorstwom, które Minister Spraw Wojskowych uzna za szczególnie ważne dla obrony Państwa, służy zwolnienie przez lat 10 od podatku dochodowego, przypadającego od dochodu z tych przedsiębiorstw.

Podania o ulgi powyższe mogą być wnoszone do końca 1942 r.

Ulgi inwestycyjne na całym obszarze Państwa.

W tym rozdziale ważną dla nas jest ulga dla osób, które zbudują pomieszczenia garażone dla pojazdów mechanicznych, stacje obsługi technicznej, warsztaty reparacyjne pojazdów mechanicznych oraz dworce lub stacje postojowe dla autobusów.

Osobom tym służy prawo potrącenia z dochodu opodatkowanego według działu I kosztów wzniesienia budynków, przeznaczonych na garaże, stacje obsługi technicznej, warsztaty reparacyjne, dworce i stacje postojowe dla autobusów oraz kosztów nabycia i zainstalowania nowych (nie używanych) maszyn i urządzeń, potrzebnych do prowadzenia warsztatów reparacyjnych i stacji obsługi technicznej.

Ponadto korzystają one z szeregu zwolnień od opłat stemplowych.

Ulgi dla nowowznoszonych budowli oraz dla niektórych inwestycji w budynkach istniejących.

Zwolnienie od podatku od nieruchomości:

na lat 10 dla wszystkich nowowznoszonych budowli,

na lat 15 dla budowli zawierających lokale mieszkalne nie większe niż trzyizbowe i dla wszystkich budowli na terenie Gdyni,

na 25 lat dla budowli zawierających lokale mieszkalne nie większe niż trzyizbowe na terenie Gdyni.

Zwolnienie od podatku od lokali:

na 10 lat dla wszystkich nowowznoszonych budowli,

na 15 lat dla budowli zawierających lokale mieszkalne nie większe niż trzyizbowe.

Potrącenie sum zużytych na budowę domów mieszkalnych i garaży z dochodu opodatkowanego według działu I i II:

z a g a r a ż e — cały koszt budowy,

z a d o m y m i e s z k a l n e:

dla osób fizycznych:

za pierwsze mieszkania najwyżej 15000 zł, za każde następne najwyżej 5000 zł (w Warszawie 20000 zł i 7000 zł), w Gdyni i w C. O. P. bez ograniczeń co do sumy.

dla osób prawnych:

powyższe ulgi tylko dla jedno i dwuizbowych mieszkań (w Gdyni i w C. O. P. bez ograniczeń co do sumy i bez ograniczeń co do wielkości mieszkania).

Właścicielom domów, zarówno osobom fizycznym, jak i prawnym, którzy przeprowadzą w okresie do r. 1942 w istniejących budowlach kanalizację lub wodociąg, służy prawo potrącenia z ogólnego dochodu, podlegającego podatkowi dochodowemu (dział I) sum wydatkowanych na ten cel, udzielonych przez Państwowy Fundusz Budowlany.

Potrącenia z dochodu mogą być dokonane z dochodu tego roku, w którym budowa była przeprowadzona i w ciągu następnych 4 lat. Jednakże stopa podatkowa nie podlega zmniejszeniu, tylko podatek przy niezmienionej stopie liczy się od zmniejszonej sumy dochodu.

Członkowie spółdzielni mieszkaniowych lub mieszkaniowo-budowlanych mają prawo potrącić z dochodu za każde mieszkanie najwyżej 5000 zł, a w Warszawie najwyżej 7000 zł.

Zwolnienie od podatku dochodowego dochodów z nowowznoszonych budowli.

Tylko dla domów mieszkalnych w miastach i tylko w zakresie lokali nie większych niż dwuizbowych.

Zwolnienia od opłat stemplowych.

Oprócz drobniejszych ulg najważniejsza dotycząca zwolnienia od opłat stemplowych przy sprzedaży domów odnosi się tylko do budynków mieszkalnych składających się wyłącznie z lokali jedno lub dwuizbowych albo do budynków mieszkalnych w C. O. P. lub w Gdyni.

Powyższe zwolnienie od opłat stemplowych dotyczy umów:

a) przejścia własności budynku w trakcie budowy w ciągu 4 lat od dnia rozpoczęcia, tj. założenia co najmniej fundamentów pod cały budynek aż do momentu, gdy budynek jest zdalny do użytkowania;

b) pierwszego przejścia własności w ciągu dwu lat po dniu, w którym budynek stał się zdalny do użytkowania w całości lub części.

Ulgi w zakresie tego rozdziału wchodzi w życie z dniem 1 stycznia 1939, a domy, które przed tym terminem będą miały wykonane fundamenty lub też przy nadbudowie, gdy przystąpiono do robót mureńskich, korzystają z ulg w dotychczasowym zakresie.

PRZEDŁUŻENIE OBNIŻKI SKŁADEK ZA UBEZPIECZENIA SPOŁECZNE.

Dnia 31.III.1938 (Dz. U. Nr 21/1938) ogłoszona została ustawa z dn. 29.III.1938 o przedłużeniu obniżki składek za ubezpieczenia społeczne.

Ustawa przedłuża na czas od 1.IV.1938 r. do 31.III.1939 roku obniżkę składek za ubezpieczenie emerytalne robotników i za ubezpieczenie emerytalne pracowników umysłowych. Obniżka ta obowiązywała dotychczas w okresie od 1.II.1936 r. do 31.XII.1937 r.

W związku z powyższym pracodawcy i pracownicy opłacać będą od zarobków należnych za okres od 1.IV.1938 r. do 31.III.1939 r. następujące składki ubezpieczeniowe¹⁾:

1) za ubezpieczenie emerytalne robotników:

składka pracodawcy	1,6% (1,9%)
składka pracownika	2,6% (3,3%)

2) za ubezpieczenie emerytalne prac. umysłowych:

a) przy zarobku do 60 zł miesięcznie

składka pracodawcy	6,5% (8,0%)
--------------------	-------------

b) przy zarobku ponad 60 do 400 zł mies.

składka pracodawcy	4,1% (4,8%)
składka pracownika	2,4% (3,2%)

c) przy zarobku ponad 400 do 800 zł mies.

składka pracodawcy	3,3% (4,0%)
składka pracownika	3,2% (4,0%)

d) przy zarobku ponad 800 zł mies.

składka pracodawcy	2,5% (3,2%)
składka pracownika	4,0% (4,8%)

TARYFA SKŁADEK ZA UBEZPIECZENIE

OD WYPADKÓW.

Ukazało się zarządzenie Min. Op. Społ. (Monitor Nr 79 z dnia 6.IV.1938) zatwierdzające nową taryfę składek w ubezpieczeniu wypadkowym na o kres 1938-1940. Taryfa ta w odniesieniu do przemysłu budowlanego wprowadziła cały szereg istotnych zmian przeważnie podrażających te składki.

Poniżej zatem podajemy szereg ważniejszych postanowień tej taryfy dotyczących budownictwa.

Poszczególne grupy zakładów pracy zostały zaliczone do odpowiednich kategorii niebezpieczeństwa.

§ 2.

Każda kategoria niebezpieczeństwa obejmuje szereg klas niebezpieczeństwa oznaczonych kolejnymi liczbami oraz klasę średnią w ten sposób, że liczby oznaczające klasę najniższą i najwyższą różnią się o 25% od liczby oznaczającej klasę średnią.

Składki ustalone w taryfie należy uzupełnić dodatkiem w wysokości 0,3%.

§ 8.

Zakładowi pracy należy wymierzyć składkę według średniej klasy niebezpieczeństwa tej kategorii niebezpieczeństwa, która jest przewidziana w taryfie składek dla zakładów pracy danego rodzaju, a według klasy niebezpieczeństwa niższej lub wyższej wtedy, gdy niebezpieczeństwo, które ten zakład przedstawia, jest w stosunku do przeciętnego mniejsze lub większe.

¹⁾ W nawiasach podano stawki wyższe opłacane w miesiącach styczniu, lutym i marcu 1938 r.

Za okoliczności zmniejszające niebezpieczeństwo uważa się przede wszystkim:

- 1) prowadzenie przy pomocy służby bezpieczeństwa pracy utworzonej w obrębie i z personelu zakładu pracy systematycznej i dającej trwałe rezultaty akcji zapobiegania wypadkom w zatrudnieniu i chorobom zawodowym, jeżeli akcja ta jest uznana przez Zakład Ubezpieczeń Społecznych;
- 2) stosowanie specjalnych urządzeń ochronnych ponad wymagania ustalone przepisami;
- 3) zatrudnianie z pomiędzy pracowników zajętych przy maszynach roboczych więcej niż połowy przy maszynach o indywidualnym napędzie elektrycznym;
- 4) większy niż normalny zakres prac biurowych lub handlowych prowadzonych poza obrębem terytorialnym głównego zakładu pracy;
- 5) wzorowe rozplanowanie zabudowań i urządzeń w zakładzie pracy oraz celowe rozplanowanie dróg komunikacyjnych i ratunkowych, ułatwiające transport i zmniejszające jego rozmiary;
- 6) przestronność pomieszczeń roboczych.

Za okoliczności zwiększające niebezpieczeństwo uważa się przede wszystkim:

- 1) nie przestrzeganie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy;
- 2) brak urządzeń ochronnych wymaganych przepisami;
- 3) niedostateczne lub wadliwe warunki oświetlenia, przewietrzania lub ogrzewania;
- 4) brak dbałości o utrzymanie stanu porządku pomieszczeń roboczych, jak i całego zakładu pracy;
- 5) wadliwe rozplanowanie zabudowań i urządzeń w zakładzie pracy oraz niecelowe rozplanowanie dróg komunikacyjnych i ratunkowych utrudniające transport i zwiększające jego rozmiary;
- 6) ciasnota pomieszczeń roboczych ;
- 7) stosowanie generatora gazowego dla silnika na gaz ssany ustawionego w pomieszczeniu, w którym znajduje się silnik lub w pomieszczeniu połączonym bezpośrednio z pomieszczeniem silnika;
- 8) brak dbałości o utrzymanie w stałe sprawności urządzeń technicznych i zabezpieczających;
- 9) niestosowanie środków ochrony indywidualnej, potrzebnych przy danej pracy (okulary, środki przeciwwypłowe i przeciwgazowe, rękawice, obuwie ochronne itp.);
- 10) zatrudnianie osób niefachowych przy pracach wymagających specjalnych kwalifikacyj;
- 11) brak organizacji niesienia pierwszej pomocy w razie wypadku w zatrudnieniu.

Oprócz wymienionych w ust. 2 i 3 okoliczności mniejszego lub większego niebezpieczeństwa mniejsze lub większe w stosunku do przeciętnego niebezpieczeństwo wypadku lub choroby zawodowej, należy przyjmować w każdym razie wówczas, gdy zachodzą znamiona ustalone w tym celu przy poszczególnych pozycjach taryfy.

Jeżeli w danym zakładzie pracy zachodzą zarówno okoliczności wskazujące na mniejsze niebezpieczeństwo, jak też okoliczności wskazujące na większe niebezpieczeństwo, okoliczności te należy rozważyć przeciwstawiając je sobie wzajemnie.

Dla ustalenia stopnia niebezpieczeństwa rodzaj i liczba wypadków w zatrudnieniu i chorób zawodowych zaszytych w danym zakładzie pracy oraz obciążenie spowodowane świadczeniami ubezpieczenia wywołanymi przez te wypadki mogą być również wzięte pod uwagę, gdy zakład pracy przedstawia masę obserwacyjną pod względem zarobków i wypadków tak wielką, że z tych danych wnioskować można o niebezpieczeństwie odmiennym od przeciętnego.

Celem ustalenia okoliczności zmniejszających lub zwiększających niebezpieczeństwo Zakład Ubezpieczeń Społecznych uprawniony jest do badania na miejscu urządzeń technicznych oraz organizacji pracy poszczególnych zakładów pracy.

§ 15.

W związku z wejściem w życie taryfy składek ubezpieczalnia społeczna obowiązana jest wydać na okres jej obowiązywania orzeczenie o ponownym zaliczeniu zakładu pracy do kategorii lub klasy niebezpieczeństwa:

- 1) jeżeli danego rodzaju zakładów pracy został niniejszą taryfą w porównaniu z poprzednim okresem trzyletnim odmiennie określony lub zaliczony do innej kategorii lub klasy niebezpieczeństwa;

- 2) jeżeli pracodawca w ciągu trzech miesięcy od dnia wejścia w życie niniejszej taryfy zgłosi wniosek o zmianę zaliczenia zakładu pracy do kategorii lub klasy niebezpieczeństwa.

W innych przypadkach ubezpieczalnia społeczna może wydać z urzędu orzeczenie o ponownym zaliczeniu zakładu pracy do kategorii lub klasy niebezpieczeństwa, jednak nie później niż w ciągu trzech miesięcy od dnia wejścia w życie niniejszej taryfy składek.

Podział zakładów pracy z przydziałem do kategorii niebezpieczeństwa.

Kamieniołomy.

Pozycja Rodzaj zakładu pracy
Kategoria niebezpieczeństwa

- 22 Łomy granitu, bazaltu, diabazu, porfiru, melafiru, gnejsu, piaskowca, dolomitu, gipsu, wapienia, kredy, marmuru, alabastru, łupków, szpatów, kwarcu i innych materiałów o zwiększonej strukturze—wraz z ew. obróbką i tłuczeniem urobku względnie odpadków
Znamiona większego niebezpieczeństwa:
1) pochyłe uwarstwienie złóż w kierunku dobowania,
2) luźna struktura złóż,
3) niestosowanie tarasów przy odbudowie łomu,
4) prowadzenie prac odkrywkowych w ten sposób, że ściana odkrywki odległa jest od krawędzi ściany łomu mniej niż 3 m,
5) stosowanie podkopów, szybków, chodników i innych podobnych wgłębień w zbocza lub w głąb łomu,
6) stosowanie obróbki lub przeróbki urobku w samym łomie,
7) używanie lontu do zapłonu odstrzałów.

XIII

- 22a Zakłady pracy, jak w poz. 22 — prowadzące systematyczną i dającą trwałe wyniki akcję bezpieczeństwa pracy, uznaną przez Zakład Ubezpieczeń Społecznych

XII

Przemysł mineralny.

- 92 Wypalanie wapienia, marmuru, kredy, alabastru, gipsu, marglu, dolomitu itp. materiałów wraz z wydobywaniem surowca oraz z ewent. mieleniem wypalonego surowca

IX

- 93 Samoistne przedsiębiorstwa wypalania materiałów wyszczególnionych w poz. 92 wraz z ewent. mieleniem tychże, lecz bez wydobywania surowca

VI

- 94 Cementownie bez wydobywania surowca i bez wyrobu beczek

V

- 95 Wytwórnice wyrobów glinianych z napędem mechanicznym oraz z ewent. wydobywaniem surowca; wyrób cegieł, dachówek, sączków, naczyń garncarskich itp. przedmiotów; również samoistne kaolinarnie
Znamiona większego niebezpieczeństwa:

VII

- 1) nie stosowanie przy eksploatacji materiałów odpowiednich tarasów,
- 2) prowadzenie prac odkrywkowych w ten sposób, że ściana odkrywki odległa jest od krawędzi ściany eksploatawanego materiału mniej niż 3 m,
- 3) stosowanie podkopów, szybków, chodników i innych podobnych wgłębień w zbocza lub w głąb ściany wydobywanego materiału,
- 4) używanie materiałów wybuchowych.

Fozycja Rodzaj zakładu pracy
Kategoria niebezpieczeństwa

- Znamiona mniejszego niebezpieczeństwa:
1) nie wydobywanie surowca,
2) używanie wyłącznie mieszadła (sznajdra), poruszanego siłą zwierzęcą.

- 98 Wytwórnice wyrobów glinianych wymienionych w poz. 96 z ewent. wydobywaniem surowca, lub bez maszyn o napędzie mechanicznym
Znamiona większego niebezpieczeństwa:

IV

- 1) nie stosowanie przy eksploatacji materiału odpowiednich tarasów,
 - 2) prowadzenie prac odkrywkowych w ten sposób, że ściana odkrywki odległa jest od krawędzi ściany wydobywanego materiału mniej niż 3 m,
 - 3) stosowanie podkopów, szybków, chodników i innych podobnych wgłębień w zbocza lub w głąb ściany wydobywanego materiału,
 - 4) używanie materiałów wybuchowych.
- Znamiona mniejszego niebezpieczeństwa: nie wydobywanie surowca.
(Cegielnie maszynowe, w których oprócz cegieł wyrabianych przy pomocy maszyn o napędzie mechanicznym wyrabia się także cegły ręcznie co najmniej w takiej samej ilości, zaliczać należy jako przedsiębiorstwa mieszane).

Przemysł budowlany.

a) B u d o w n i e t w o d r ó g i m o s t ó w, montowanie konstrukcyj żelaznych.

- 202 Roboty ziemne w ogólności (równanie terenu, sypanie wałów, grobli, tam itp.); budowa i przebudowa sieci rurowościowych, specjalne roboty wojskowe

VIII

- 203 Budowa, przebudowa i konserwacja tras kolejowych i tramwajowych (wszelkie roboty z wyłączeniem dobowania kamienia z łomów poza trasą)

VIII

- 204 Budowa, przebudowa i konserwacja dróg (wszelkie roboty z wyłączeniem dobowania kamienia z łomów poza trasą drogi); również roboty brukarskie i asfaltownicze
Znamiona mniejszego niebezpieczeństwa do poz. 203 i 204: przewaga robót konserwacyjnych.

VI

- 205 Budowa wszelkich mostów z wyjątkiem montażu konstrukcji żelaznych, budowa przyczółków i filarów mostowych, samostne wbijanie pali
Znamiona większego niebezpieczeństwa: prace fundamentowe w kesonach ze sprężonym powietrzem.

X

- 206 Montowanie i demontowanie konstrukcyj żelaznych, żelaznych szkieletów budynków, dźwigów, maszyn, kotłów, aparatów itp. — przy wadze poszczególnych elementów ponad 200 kg lub przy konieczności stosowania rusztowań; montaż żelaznych konstrukcji mostów

XII

- 206a Montowanie i demontowanie konstrukcji itd. jak w poz. 206, których poszczególnie elementy nie przekraczają wagi 200 kg i przy montażu których nie są stosowane rusztowania

IX

b) B u d o w n i e t w o w o d n e.

- 207 Regulacja rzek i potoków oraz wzmocnianie brzegów itp., budownictwo wodne wraz z ewent. związanymi z tym robotami melioracyjnymi i drenarskimi

V

- 208 Budowa jazów, śluz, kanałów spławnych, samoistne prowadzone pogłębianie podwodne oraz budowa portów

VIII

Pozycja	Rodzaj zakładu pracy	Kategoria niebezpieczeństwa
209	Samoistne wykonywane fundamentowanie w kesonach ze sprężonym powietrzem, czynności z udziałem nurków	XII
210	Wiercenie studzien wraz z ewent. instalacją urządzeń pompowych, prace wiertnicze i poszukiwawcze oraz sondowanie terenu — wykonywane przy wyłącznym stosowaniu przyrządów ręcznych . . .	VIII
211	Kopanie studzien wraz z ewent. obudowaniem i instalacją urządzeń pompowych	XII
212	Roboty drenarskie i melioracyjne, jako samoistne przedsiębiorstwa	III
c) Budownictwo lądowe i rzemiosło budowlane.		
213	Budownictwo lądowe z wyłączeniem budownictwa drewnianego Znamię mniejszego niebezpieczeństwa: wykonywanie budowli parterowych wzgl. o wysokości do 7 m.	IX
214	Roboty przy demolacji lub rozbiórkach wszelkiego rodzaju budowli nadziemnych i podziemnych	XII
215	Krycie dachów różnymi materiałami; zakładanie rynien, rur spustowych; krycie gzymsów i wszelkich występów, asfaltowanie i smołowanie dachów oraz konserwacja dachów — jako samoistne przedsiębiorstwa	XIII
216	Wykonywanie na budowlach wszelkich robót malarskich, lakierniczych, sztukatorskich, tapeciarskich, dekoratorskich itp.	VIII
217	Układanie na budowlach sztucznych płyt i stopni schodowych (płyty i stopnie cementowe, betonowe, żelbetowe, marmurowe, lastrikowe, terakotowe, glazurwane itp.), układanie posadzek (parkieciarstwo), roboty asfaltnicze z wyłączeniem wymienionych w innych pozycjach, roboty izolacyjne, zakłady osuszania i odgrzybiania budowli — jako samoistne przedsiębiorstwa	
218	Samoistnie wykonywane roboty ciesielskie, wykonywanie budowli drewnianych	III
219	Malarstwo, lakiernictwo itp. wykonywane wyłącznie w warsztatach i pracowniach	XI
220	Wykonywanie wszelkiego rodzaju robót szklarskich jako prace samoistne	II
221	Stolarstwo wykonywane na budowlach bez użycia maszyn o napędzie mechanicznym	IV
222	Wszelkiego rodzaju roboty zdłużskie jako prace samoistne	VI
223	Wszelkie prace instalacyjne (wodociągowe, gazociągowe, centralnego ogrzewania itp.) w obrębie realności wraz z konserwacją tychże; izolacja rurociągów, kotłów itp.	II
224	Zaprowadzanie instalacja elektrycznych, radiowych, neonowych, telegrafów, telefonów itp. w obrębie realności wraz z konserwacją tychże	V
224a	Budowa i przebudowa sieci elektrycznych, telefonicznych, telegraficznych stacji radiowych, transformatorów itp.— wykonywane poza obrębem realności	VI
225	Samoistne zakłady kamieniarskie oraz prace przy obróbce, piłowaniu, szlifowaniu, polerowaniu, rzeźbieniu kamienia; wyrób nagrobków itp. — wraz z ewent. robotami na budowlach	VIII

Składki procentowe w poszczególnych kategoriach niebezpieczeństwa¹⁾.

Kategoria	Składka procentowa		
	od	do	średnio
I	0,17	0,28	0,22
II	0,33	0,55	0,44
III	0,49	0,83	0,66
IV	0,66	1,10	0,88
V	0,83	1,38	1,10
VI	1,00	1,65	1,32
VII	1,32	2,20	1,76
VIII	1,65	2,75	2,20
IX	1,98	3,30	2,65
X	2,43	4,13	3,30
XI	2,96	4,95	3,93
XII	3,63	6,05	4,85
XIII	4,30	7,15	5,74

ROZPORZĄDZENIE O OGRODZENIU DZIAŁEK.

(Dz. Ust. Nr 21 poz. 182).

W miastach:

Od ulic, dróg i placów publicznych ogrodzenia przewidziane o wysokości nie przekraczającej 2,5 m.

Inne ogrodzenia mogą być wykonane w postaci niskiego krawężnika lub poziomych prętów metalowych, bądź barier drewnianych albo zastąpione przez żywoplot czy inne założenie ogrodnicze.

Przy głównych arteriach komunikacyjnych, biegnących szlakiem dróg państwowych i wojewódzkich, powinno być stosowane lekkie ogrodzenie bez podmurówki, dające się łatwo usunąć.

Sposób wykonania podmurówki.

Wysokość podmurówki ogrodzenia nie może przekraczać 1 m.

Podmurówka i inne murowane części ogrodzenia powinny być wykonane z kamienia w stanie naturalnym lub obrobionym po kamieniarsku, z betonu, zacieranego na mokro i w ogóle z kamienia sztucznego albo z cegły.

Podmurówka i inne murowane części ogrodzenia z cegły powinny być wykonane z trwałej cegły lub otynkowane albo wyłożone kamieniem w stanie naturalnym, łupanym, bądź obrobionym po kamieniarsku, albo licówką.

Malowanie podmurówki i innych części murowanych ogrodzenia, wykonanych z kamienia naturalnego lub wyłożonych trwałą licówką, jest zabronione.

Przy zastosowaniu zabarwienia otynkowanych części ogrodzenia należy je uskutecznić przez w mieszanie farby do zaprawy.

Metalowe części ogrodzenia.

Metalowe części ogrodzenia należy grafitować lub malować w barwach ciemnych, jak kolor grafitu, ciemnogrnatowy, ciemnozielony itp., — o ile te części są wykonane z metalu nierdzewiejącego, albo ich powierzchnie nie są utrwalone przez złączenie w ogniu lub w inny odpowiedni sposób.

¹⁾ Obliczone przy jednostce taryfowej obniżonej z 0,06 na 0,055. Ta obniżona składka obowiązuje w okresie od dnia 1.IV.1938 do dnia 31.III.39. (Dz. U. 26, poz. 238).

Ogrodzenia z drzewa.

Ogrodzenie z drzewa powinno być wykonane ze sztachet heblowanych i pomalowane olejno lub inną trwałą farbą na kolor, harmonizujący z krajobrazem oraz z kolorem sąsiednich ogrodzeń i budynków, o ile kolor ten nie szpeci otoczenia.

Niezabudowane place.

Niezabudowane place budowlane za zgodą władzy mogą być odgraniczone od ulicy prowizorycznym pełnym ogrodzeniem z drzewa o wysokości, wynoszącej co najmniej 1,8 m i co najwyżej 2,5 m.

Nad ogrodzeniem może być zastosowane zabezpieczenie z drutu, umieszczone nie niżej, niż na wysokości 2 m ponad poziomem chodnika, a gdy nie ma chodnika, ponad poziomem otaczającego terenu. Władza może zażądać umieszczenia takiego zabezpieczenia w sposób niewidoczny od strony arterii komunikacyjnej lub placu publicznego.

Ogrodzenia między działkami.

Ogrodzenia pomiędzy poszczególnymi posiadłościami i działkami powinny być przewiewne, o wysokości, nie przekraczającej 2,50 m.

W razie, gdy ogrodzenie jest wzniesione na podmurówce, wysokość podmurówki nie może przekraczać 1 m.

Nad ogrodzeniem może być urządzone zabezpieczenie z drutu, umieszczone nie niżej, jak 2 m nad poziomem terenu.

W gminach wiejskich:*Od dróg publicznych.*

Ogrodzenie o wysokości, wynoszącej co najmniej 1 m i co najwyżej 2,5 m wykonane ze sztachet metalowych lub drewnianych, z siatki drucianej, z plecionki drewnianej, w postaci barier poziomych, z muru wykonanego z kamienia naturalnego, łupanego lub obrobionego po kamieniarstwu, z muru otynkowanego, wreszcie z betonu zacieranego na mokro. Ogrodzenia mogą być zastąpione przez żywopłot albo inne założenie ogrodnicze.

Ogrodzenia z rozmaitych materiałów.

Ogrodzenie w postaci muru z cegły powinno być otynkowane.

Zabezpieczenie metalowych części ogrodzenia powinno być uskutecznione w sposób, określony dla miast.

W razie użycia drzewa do ogrodzenia, drzewo może być pozostawione w kolorze naturalnym, albo impregnowane (np. carbolineum) albo malowane farbą olejną lub inną trwałą farbą bez polysku.

Do malowania nie wolno używać kolorów rażących i o barwie zimnej, a w szczególności — nie wolno używać barw: czerwonej, niebieskiej, jasnozielonej, jasnożółtej, białej.

Istniejące ogrodzenia.

Istniejące ogrodzenia, powinny być dostosowane do przepisów rozporządzenia:

a) ogrodzenia na posiadłościach i działkach zabudowanych: w gminach miejskich — w 2 lata, w gminach wiejskich — w 3 lata;

b) ogrodzenia na posiadłościach i działkach niezabudowanych — w 3 lata.

Ogrodzenia, wzniesione po dniu 1 stycznia 1935 r., powinny być dostosowane do przepisów rozporządzenia niniejszego w 5 lat.

ZWOLNIENIE PRACOWNIKA WSKUTEK OBRAZY PRACODAWCY.

Wyrok S. N. C. I. 1738/36.

Pracodawca może skorzystać z natychmiastowego zwolnienia pracownika wskutek obrazy pracodawcy tylko w ciągu dwu tygodni od momentu obrazy. Gdy pracownik chce się bronić faktem, iż zwolnienie nastąpiło po dwu tygodniach od momentu obrazy, powinien się postarać ten fakt przed sądem udowodnić. W braku tego dowodu, o który winien postarać się pracownik, domniemywa się — że ważnym będzie zwolnienie pracownika z pracy wskutek doznanej przez pracodawcę obrazy w czasie chociażby przypuszczalnie późniejszym, niż ustawowo dozwolony. Sytuacja prawna nie ulega zmianie nawet w przypadku wzajemnej obrazy.

Podał *adv. J. K.*

OGRANICZENIE SWOBODY ZGLASZANIA PRETENSJI PRZEZ PRACOWNIKA.

Wyrok S. N. C. I. 965/36.

Warunek umowy, w myśl którego pracownik winien wszelkie pretensje zgłaszać uprzednio na piśmie przy podjęciu należności za pracę pod rygorem ich przepadku, jest nieważny jako stwarzający nieprzewidziane ustawowo przedawnienie i pozbawiający pracownika możliwości dochodzenia sądownie swych praw. Natomiast ważne jest wydanie przez pracownika pokwitowania z odbioru należności i oświadczenie o zrzeczeniu się roszczeń po wypowiedzeniu pracy, chociażby przed jej opuszczeniem. Obawa bowiem nieotrzymania w przeciwnym razie nowej pracy u tego samego pracodawcy nie jest ograniczeniem woli skutkującym nieważność takiego oświadczenia.

Podał *adv. J. K.*

UMOWA NA POKRYCIE DACHU JAKO UMOWA O DZIEŁO.

Z orzeczenia Sądu Najwyższego Izby Cywilnej z dnia 21 października 1937 r. L. C. II. 1005/37.

Zobowiązanie się zawodowego gонciarza do pokrycia gontami dachu z materiałów dostarczonych przez właściciela realności za umówionym jednostkowym wynagrodzeniem jest umową o dzieło, nie zaś umową o pracę, a zatem stosunek taki nie rodzi obowiązku ubezpieczenia.

OSOBA ZWOLNIONA OD OBOWIĄZKU UBEZPIECZENIA Z RACJI PRACY U JEDNEGO PRACODAWCY NIE JEST TYM SAMYM ZWOLNIONA OD TEGO OBOWIĄZKU NA INNYCH PLACÓWKACH PRACY.

Z wyroku Najwyższego Trybunału Administracyjnego z dnia 21 grudnia 1937 r. L. Ref. 3226/36.

1. W zasadzie każdy stosunek pracy najemnej lub stosunek służbowy pociąga za sobą obowiązek ubezpieczenia, przeto, jeżeli jedna osoba pozostaje równocześnie w kilku takich stosunkach, to wyjątkowe zwolnienie tej osoby w myśl ustawy od obowiązku ubezpieczenia z tytułu jednego z tych stosunków nie może eo ipso uzasadniać zwolnienia od obowiązku ubezpieczenia z racji innego stosunku służbowego lub stosunku najmu pracy tej samej osoby.

2. Z art. 5 ust. 1 punkty 1 i 2 ustawy nie wynika, że osoba będąca funkcjonariuszem państwowym, a równocześnie mająca drugie zajęcie, nie podlega z tytułu tego drugiego zajęcia, obowiązkowi ubezpieczenia w myśl powyższej ustawy.

PRZEGLĄD CERAMICZNY

Nr. 4

DODATEK DO PRZEGLĄDU BUDOWLANEGO

ROK VII

ORGAN OFICJALNY STAŁEJ DELEGACJI ZRZESZEŃ PRZEMYSŁOWCÓW CERAMICZNYCH R. P.

KOMITET REDAKCYJNY:

P. P.: 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 — Chelmno (Pomorze), telefon 53.

Poniższy artykuł, który otrzymaliśmy od pierwszorzędnego specjalisty ceramika, polecamy specjalnej uwadze przemysłowców - ceramików. (Red.)

ŻYCIE I WIEDZA

Redakcja otrzymała ciekawe obserwacje doświadczono-
go inżyniera - ceramika i pragnie się nimi podzielić z czy-
telnikami:

„...Jeden z wypadków, jakich w Polsce mamy wiele. W okolicach Piotrkowa istnieje cegielnia o piecu kręgowym, posiadająca surowiec położony niemal że na powierzchni ziemi, bo pod nawierzchnią około 20 cm. Miąższość pokładu wynosi tylko ok. 60 cm, gdyż leżąca pod nim warstwa gliny zanieczyszczona jest marglem i do wyrobu cegieł nieprzydatna. Cegielnia należy do majątku rolnego i dostarczała okolicznym odbiorcom w każdym sezonie po 2 miliony sztuk dobrej cegły.

Schemat produkcji był niezmiernie uproszczony, po zdjęciu 20 cm rumówki, glinę kopano i hałdowano w zimie. Następnie zbcze hałdy, przeznaczone do wyrobu, wieczorem polewano wodą: z rana robotnik zdejmował pionowo zwilżoną warstwę, przerzucając ją i dowilżając w razie potrzeby wodą z konewki ogrodniczej, po czym nakładał glinę na taczki i zawoził strycharzowi na stół formierski. Rzecz znamienna — po tak niezwykle prymitywnej przeróbce surowka nie pękała wcale przy wysychaniu. Ponieważ to były czasy dobrej koniunktury — rok 1928, właściciel przejął się ideą modernizacji i mechanizacji produkcji, więc wezwał inżyniera - ceramika, żeby mu to powierzyć.

Zbadawszy miejscowe warunki fachowiec stwierdził, że pokłady surowca były niewielkie i nie usprawiedliwiały wyposażenia cegielni w odpowiednie maszyny; warunki transportowe nie pozwalały na eksport cegieł koleją. Właściciel dla pokrycia miejscowego dwumilionowego zapotrzebowania chciał przynajmniej wprowadzić mieszadła konne dla przerobu gliny. Bardzo więc się zdziwił, kiedy fachowiec nie tylko nie zalecił mu tej inwestycji, lecz wyliczył szczegółowo, że przez zmontowanie konnego mieszadła pionowego nic nie zyska, a przeciwnie straci, bo robocizna każdego tysiąca cegieł będzie go kosztowała drożej. Obecnie bowiem przerób gliny i dostarczenie jej na stół formierczy załatwia jeden pomocnik na każdego strycharza, a przy mechanicznym przerobie dojdzie do tych kosztów utrzymanie konia i obsługa mieszadła. W danych więc warunkach produkcji inwestycje byłyby bezcelowe.

Mając wielki komin kierownik tej cegielni skarżył się na zbyt słaby ciąg w piecu i co się okazało? Inżynier stwierdził, że konstruktor pieca był w porządku, bo przewidując wysoki poziom wód gruntowych, ułożył drenaż pod posadzką kanału ogniowego, z którego woda miała ściekać do specjalnej studzienki, skąd powinna być wypompowywana. Ale studzienkę zarzucono gruzem, a woda nie

znajdując ujścia zalewała niżej położone kanały, a szczególnie dymnicę, w której się gromadziła na wysokość 20 — 30 cm. Woda ta znakomicie parowała, obniżając bardzo znacznie temperaturę spalin i „zatykając” komin parą wodną.

Poza tym wybudowane urządzenie kurzawkowe pieca wcale nie było używane i kierownik cegielni nie bardzo wiedział, do czego może ono służyć.

Opisane obrazy z życia naszych wytwórni, niestety, często się powtarzają. Dlatego głęboko uzasadniony jest wniosek uchwalony na Pierwszym Polskim Kongresie Inżynierów we Lwowie w dn. 12 — 14 września 1937 r., tej treści: „Z powodu poważnego braku fachowców ceramicznych w Polsce i niedostateczności tego szkolnictwa żądamy powiększenia go i utworzenia katedry ceramiki przy jednej z politechnik”.

Na razie funkcjonuje w Polsce jedyna Szkoła Ceramiczna, jako wydział Państwowej Szkoły Chemiczno-Przemysłowej w Warszawie (ul. Hoża Nr. 88). Szkoła daje uczniom dobre wychowanie i wyszkolenie fachowe, ale nie może dostarczać przemysłowi gotowych kierowników zakładów ceramicznych, gdyż absolwenci mają za mało praktyki. Wprawdzie nauka szkolna uzupełniana jest przez dwie lub trzy kilkotygodniowe praktyki wakacyjne, lecz to nie jest wystarczające. Największą korzyść mogłaby przynieść jednoroczna praktyka dla absolwentów po ukończeniu Szkoły. W tym bowiem czasie każdy przemysłowiec, każdy dyrektor zakładu miałby czas przyjrzeć się praktykantowi i wy badać wszechstronnie, czy nadaje się na przyszłego wartościowego kierownika działu lub zakładu.

Czy to w Holandii, Szwajcarii, Niemczech — wszędzie klasa „Steenfabrikant'ów”, „Ziegler'ów” itp. przemysłowców reprezentuje poważny czynnik w życiu gospodarczym tych państw, który wywiera też odpowiedni wpływ na politykę narodową.

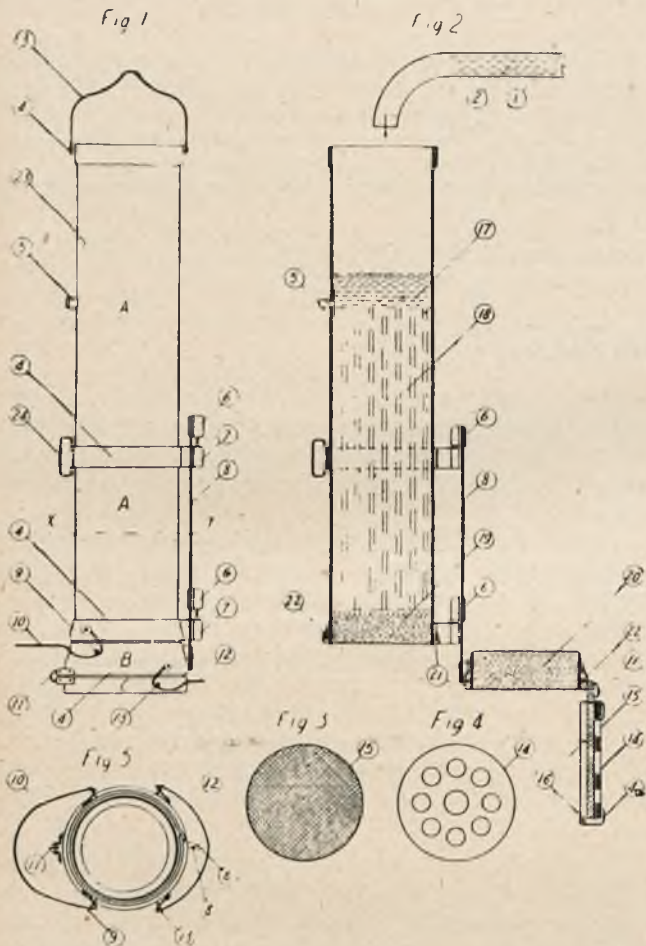
U nas ta warstwa jest słaba i nie wywiera właściwego wpływu.

Na taki stan rzeczy złożyło się kilka przyczyn. Jedną z najważniejszych jest brak dbałości i starań o dobór wykwalifikowanych sił fachowych i brak zrozumienia dla faktu, że niewielkie wydatki, związane z praktycznym wyszkoleniem tych fachowców będą zawsze dobrą inwestycją.

Ponieważ zbliża się wiosna i sezon w przemyśle ceglarskim, warto się zapytać, czy przemysłowcy okazali dostateczną dbałość o rozwój swych zakładów przez zapewnienie praktyk dla wychowanków przynajmniej tej jedynej w Polsce Szkoły Ceramicznej.

JULIAN RAKOWSKI.

OSADNIKI PRZENOŚNE DO ODWADNIANIA I ODPIASZCZANIA SZLAMU GLINIANEGO¹⁾ POMYSŁU J. RAKOWSKIEGO, PATENT NR. 24868



Ph. J. K.

Fig. 1 rysunku przedstawia widok boczny jednej z form wykonania osadnika, fig. 2 jego przekrój pionowy, fig. 3 krążek filtrowy sitkowy, fig. 4 krążek dziurkowany pod krążek sitkowy, fig. 5 widok z góry na zawiasy i zawory w przekroju X — Y.

Litera A oznacza zbiornik na szlam, litera B zbiornik na nadmiar piasku, litera C klapę filtrową. Cyfry oznaczają: 1 — rurę, doprowadzającą szlam do osadników przenośnych, 2 — dziurki w rurze do wstępnego odwadniania szlamu, 3 — wieszak, 4 — obręcz, 5 — kurek spustowy do wody, sklarowanej nad łem glinianym, 6 i 7 — łożyska zawias, 8 — oś pionową zawiasową, na której wisi zbiornik B z klapą C, 9 — czop zaczepny zaworu dwustronnego 10, 11 — zawiasy poziome, na których wisi klapa filtrowa C, 12 — drugi zawór dwustronny, 13 — jego czop zaczepny, 16 — sztyfty wewnątrz klapy C, zapobiegające wypadaniu krążków 14 i 15 z klapy C, 17 — wodę sklarowaną, 18 — czysty łem gliniany, 19 — piasek schudzający, 20 — nadmiar piasku, 21 — szczelinę kolistą, w którą wchodzi górna krawędź zbiornika B, uszczelniona uszczelnikiem 22.

Fig. 1 przedstawia osadnik zamknięty, fig. 2 osadnik zupełnie otwarty. Zbiornik A otwiera się od dołu przez

odemknięcie zaworu 10 i wysunięcie się wskutek tego górnej krawędzi zbiornika B ze szczeliny 21, następnie przez odwrócenie na bok zbiornika B wraz z klapą C. Zbiornik B otwiera się przez odemknięcie zaworu 12, wskutek czego wysuwa się górna krawędź klapy C ze szczeliny 21 i opada klapa C.

Po napełnieniu osadnika szlamem robotnik przesuwa osadnik po szynie kolejki powietrznej do szopy, otwartej ze wszystkich stron, w której znajdują się dwa małe osadniki naziemne i dwie tężnie, przedzielone chodnikiem i otoczone chodnikami dla robotników, przesuujących osadniki, i dla robotników, zabierających stężały już szlam z tężni do mieszadła. Osadniki naziemne są mniej więcej 1 m szerokie i tyle metrów przynajmniej długie, ile jest czynnych osadników przenośnych. Każda z dwóch tężni przedstawia prostokątną posadzkę, okoloną murem cienkim wysokości mniej więcej 0,5 m, zapobiegającym rozlewaniu się świeżego szlamu na chodniki. Robotnicy zatrzymują krótką chwilę osadniki przenośne nad osadnikami naziemnymi, do których spada część wody zarobowej z osadników przenośnych, — następnie przesuwiają osadniki do tężni i tam wyładowują kolejno zawartość osadników w kupki jedna za drugą, poczym wywożą nadmiar piasku nazewnątrz tężni i odstawiają opróżnione osadniki z powrotem do szlamniarki lub stacji naładunkowej. Posadzka tężni jest mniej więcej 2 m szeroka i kilkadziesiąt metrów długa, zależnie od wielkości produkcji dziennej szlamu. Jeżeli rozporządzały plac fabryczny jest za krótki pod tężnię, wówczas robotnicy wyładowują szlam w tężni kupka na kupkę, świeży szlam na poprzednio wyładowany. W ten sposób tworzą się stogi coraz szybciej tężącego szlamu, owiewane coraz skuteczniej powietrzem atmosferycznym, po wyniesieniu się stogów ponad murem, okalającym posadzki tężni. Stężały dostatecznie do formowania surówki szlam nakładają robotnicy na szalki transporteru obiegowego, który przynosi szlam do mieszadła, gdzie po przerobieniu odkłada się go na galety lub do dołowni celem dania masy przemieszanej dosyć czasu na równomierne rozprzodzenie się w niej wody formowej.

Odwodnienie częściowe szlamu w samych osadnikach przenośnych jest tym większe i szybsze, im szlam jest bardziej schudzony piaskiem czy innymi domieszkami. Czysty łem gliniany wydziela ze siebie bardzo trudno, bardzo wolno wodę, co trwa kilka lub kilkanaście dni, a nawet dłużej, podczas gdy schudzony piaskiem czy innymi domieszkami, jak np. trocinami, grysikiem węgla lub koksu albo torfem, — odwadnia się łatwo i szybko, w ciągu paru lub kilku minut w znacznym stopniu i tym sposobem ułatwia końcowe odwodnienie szlamu w tężni. Można przyspieszyć dostateczne stężenie szlamu, dosypując domieszki suche schudzające do kupek w tężni albo zasilając tymi domieszkami mieszadło podczas przerabiania szlamowanego surowca.

Osadniki przenośne muszą być poręczne dla robotnika, wydajne i tanie. Do tego celu nadaje się blacha cynkowa rynkowa w arkuszach półtora metrów na dwa metry, sformowana w cylinder na zbiornik A, wysokości półtora metra o średnicy 0,64 m, pojemności 0,48 cbm. Średnice zbiornika B i klapy C z takiej samej blachy są tej samej wielkości, co zbiornika A. Wysokość zbiornika B zależy od ilości nadmiaru piasku, a klapy C wynosi kilka centymetrów.

¹⁾ W poprzednim numerze „Przeglądu Ceramicznego” opisałem zalety i wady dotychczasowego sposobu szlamowania gliny ze szkodliwych domieszek. Niniejszym opisuję środki zaradcze, usuwające pomienione wady.

Zbiornik B odpada, jeżeli glina gruntowa nie zawiera nadmiaru piasku; wówczas kłapa C wisi bezpośrednio na zbiorniku A.

Wydajność osadnika przenośnego zależy od stopnia rozwodnienia gliny gruntowej w szlamiarce, który znów zależy od szlamowania gliny prosto z gruntu lub ze szychty, a więc od szlamowania gliny skawalonej, twardej i tłustej lub gliny spulchnionej pod działaniem wpływów atmosferycznych. Glina prosto z gruntu wymaga w szlamiarce do pięciu i więcej razy więcej wody, niż jej objętość, podczas gdy glina szychtowana dwa do trzech razy więcej. Pomimo to, że szychtowanie gliny kosztuje, jednak daleko więcej kosztuje szlamowanie gliny prosto z gruntu, niż szychtowanej, zważywszy, że rozbijanie i w ogóle rozpuszczanie w szlamiarce gliny prosto z gruntu zużywa prędko stalowe, kosztowne grabie, obtłukiwane przez kamienie, jeżeli się znajdują w gilnie, a które robotnik zostawia na szychcie przy zabieraniu z niej surowca. Przy tym pompowanie wody zarobowej w większej ilości podnosi koszt szlamowania. Zdarza się, że takiej wody jest mało do rozporządzenia na fabryce. Rezultaty szlamowania gliny tych dwóch rodzajów przedstawiają się cyfrowo mniej więcej tak:

Glina szychtowana.	Glina wprost z gruntu.
2 części wody zarobowej,	5 części wody zarobowej,
1 część gliny z piaskiem	1 część gliny z piaskiem
0,15 cbm,	0,08 cbm,
woda formowa 20% —	woda formowa 20% —
0,03 cbm,	0,02 cbm,
razem surowca formowego	razem surowca formowego
0,19 cbm,	0,1 cbm,
dzień roboczy 480 minut,	dzień roboczy 480 minut,
osadnik robi 1 obrót w ciągu 20 minut,	osadnik robi 1 obrót w ciągu 20 minut,
$24 \times 0,19$ czyni 4,56 cbm,	$24 \times 0,1$ czyni 2,4 cbm,
dzienna produkcja szlamu	dzienna produkcja szlamu
50 cbm,	50 cbm,
$50 : 4,56$ czyni 11,	$50 : 2,4$ czyni 21 cbm,
ilość osadników czynnych 11,	ilość osadników czynnych
ilość robotników 11.	21,
	ilość robotników 21.

ZALETY OSADNIKÓW PRZENOŚNYCH.

- 1) Małe zapotrzebowanie terenu pod osadniki naziemne i pod tężnie,
- 2) Krótki okres stężenia szlamu,
- 3) Długi okres produkcji surowca szlamowanego,
- 4) Równomierne osadzanie się w osadniku przenośnym łu glinianego i piasku schudzającego w wymaganym stosunku wzajemnym,
- 5) Automatyczne wydzielanie się nadmiaru piasku do oddzielnego zbiornika, oddzielnie wyladowywanego z tego zbiornika,
- 6) Łatwy, czysty i tani transport świeżego i stężałego szlamu od szlamiarki lub stacji ładunkowej do osadników naziemnych i tężni i z powrotem odstawa wypróżnionych osadników do szlamiarki lub stacji ładowania.
- 7) Możliwość urządzenia szopy tężniowej w dowolnej odległości od szlamiarki,
- 8) Zbyteczność dołowania surowca szlamowanego zaraz po stężeniu.
- 9) Obsługa osadników przez zwykłych robotników, pracujących w dogodnych warunkach i odpowiedzialnych każdy za swój osadnik, a więc staranna obsługa tych osadników i dobra ich konserwacja, pomimo nieustannej pracy,
- 10) W ostatecznym wyniku tak łatwa i tania produkcja surowca szlamowanego, że opłaca się nawet dla wyrobu zwyczajnej cegły, przy poważnym zanieczyszczeniu szkodliwymi domieszkami gliny w gruncie.

Należy też wziąć pod uwagę, że osadniki są w budowie proste i tanie, w eksploatacji nie podlegają żadnym wstrząsom szkodliwym, a kolejka powietrzna w tych warunkach pracuje korzystnie i długo bez remontu.

SPIS CZŁONKÓW PREZYDIUM I DYREKCJI ZWIĄZKÓW CERAMICZNYCH, NALEŻĄCYCH DO STAŁEJ DELEGACJI ZRZESZEŃ PRZEMYSŁOWCÓW CERAMICZNYCH W POLSCE

I.

ZWIĄZEK PRACODAWCÓW DLA PRZEMYSŁU
CEGLARSKIEGO NA GÓRNYM ŚLĄSKU ZW. ZAP.,
Katowice, ul. Św. Jana 10, III p., tel. 351-23.

Z a r z ą d Z w i ą z k u:

Prezes:

Jan Budara — Katowice, Parkowa.

Wiceprezes:

Inż. Stefan Łukasiewicz — Ruda.

Członkowie Zarządu:

Bud. Alojzy Golasowski — Mysłowice,

Inż. Zygmunt Kubaty — Katowice,

Dr. Jan Jacobowitz — Mikołów,

Dr. W. Piontek — Wełnowiec,

Jerzy Wilczyński — Rybnik.

Zastępcy:

Franciszek Kutz — Żory,

Major Stanisław Gauza — Katowice,

Henryk Goldmann — Marusze,

Adolf Daab — Kochłowice,

Józef Witt — Lubliniec,

Inż. Jan Macukow — Janów,

Wiktor Kopiec — Rybnik.

Syndyk Związku:

Franciszek Cichoń — Katowice, Św. Jana 10

II.

ZWIĄZEK PRZEMYSŁOWCÓW, SEKCJA CERAMICZNA,
Kraków, ul. Szpitalna 15 m. 7, telefon 121-41.

Prezydium Sekcji:

Prezes:

Bertold Weinsberg — Kraków, ul. Basztowa 4.

Wiceprezesa:

Dr. Wincenty Bogdanowski — Kraków, ul. Basztowa 17,
Adam Dygat — Tarnów, Ceg. „Rudy”.

Dyrekcja:

Dr. Zygmunt Jarszyński — Kraków, Szpitalna 15,
Dr. Tadeusz Spitzer — Kraków, Krupnicza 18.

III.

ZWIĄZEK PRZEMYSŁOWCÓW CERAMICZNYCH
WSCHODNIEJ MAŁOPOLSKI,

Lwów, ul. Bourlarda 5, telefon 1-11.

Zarząd Związku:

Prezes:

Inż. Władysław Matzke — Lwów, Herbutów 3.

Wiceprezesa:

Inż. Józef Luft — Lwów, Fredry 9,
Inż. Jerzy Reiss — Lwów, Sienkiewicza 9.

Członkowie Wydziału:

Władysław Błachuta — Lwów, Miejska 13, .
Józef Lebewohl — Lwów, Snopkowska 46,
Józef Małanicz — Lwów, Sichów,
Zygmunt Neuwohner — Lwów, Tomickiego 5,
Inż. Marian Przetocki — Lwów, Akademicka 23,
Salomon Schleicher — Lwów, Słoneczna 36,
Tadeusz Sosnowski — Lwów, Bodnarówka,
Ludwik Wilczek — Lwów, Batorego 24.

Dyrektor Związku:

Tadeusz Rawicki — Lwów, Supińskiego 27.

IV.

ZWIĄZEK PRZEMYSŁU CERAMICZNEGO OKRĘGU
ŁÓDZKIEGO,

Łódź, ul. Piotrkowska 118, telefon 206-31.

Zarząd Związku:

Prezes:

Ryszard Kenig — Łódź, Pabianicka 49.

Wiceprezes:

Rudolf Haeusler — Łódź, Limanowskiego 179.

Skarbnik:

Ferdynand Müller — Łódź, Żwirki 20.

Członkowie Zarządu:

Feliks Maurer — Łódź, Żabieniec,
Edmund Szulc — Łódź, Obywatelska 49.

Komisja Rewizyjna:

Członkowie:

Brunon Haeusler — Łódź, Hipoteczna 13,
Otton Zilke — Łódź, Brukowa 10,
Karol Fiszer — Łódź, Główna 35.

Zastępcy:

Teodor Kluska — Rokicie-Stare, pod Łodzią,
Ryszard Stentzel — Zgierz, skrz. poczt. 9.

V.

ZWIĄZEK FABRYKANTÓW TOW. ZAP.,
SEKCJA PRZEMYSŁU CERAMICZNEGO,
Poznań, ul. Rzeczypospolitej 1, telefon 25-95.

Zarząd Sekcji Przemysłu Ceramicznego:

Przewodniczący:

Władysław Stopa — Poznań, Trzec. Maja 5.

Zastępca Przewodniczącego:

Józef Wykowski — Poznań — Sołacz. ,

Dyrektor Związku:

Franciszek Łyczywek — Poznań, Przecznicza 7.

Sekretarz Sekcji:

Mgr. Alfred Peda — Poznań, Rzeczypospolitej 1.

VI.

POMORSKI ZWIĄZEK CEGIELN.

Chełmno-Pomorze, Cegielnia „Saturn”, telefon 53.

Zarząd Związku:

Prezes:

Inż. Alfred Dziedziul — Chełmno, Ceg. „Saturn”.

Wiceprezes:

Arch. Józef Handzelewicz — Grudziądz, Pierackiego.

Członkowie Zarządu:

Inż. Eryk Gramberg — Grudziądz, Legionów,
Inż. Wiktor Jakobs — Lubicz k/Torunia,
Albert Medzeg — Fordon n/Wisłą,
Tadeusz Mieczkowski — Bydgoszcz, M. Focha 4,
Ryszard Schulz — Grudziądz, Chełmińska,
Franciszek Złotowicz — Kcynia, pow. Szubin,
Inż. Edward Zdanowski — Gniew n/Wisłą.

Komisja Rewizyjna:

Ernst Beitsch — Bydgoszcz, M. Focha 4,
Paweł Kühn — Łabiszyn, pow. Szubin,
Aleksander Peikert — Grudziądz, Chełmińska.

ZWIĄZEK PRZEMYSŁOWCÓW CERAMICZNYCH,
Warszawa, ul. Widok, 22-4, telefon 3.02-20.

Zarząd Związku:

Prezes:

Inż. arch. L. Burdyński — Warszawa, Skorupki 10.

Wiceprezesa:

M. Ratyński — Kawęczyn k/Warszawy,
Inż. E. Hechtkopf — Warszawa, Warecka 9.

Członkowie Rady:

J. Wienczek — Warszawa, Śliska 6,
R. Pawłowski — Warszawa, Al Jerozolimskie 37,
J. Mosenkis — Warszawa, Al. Jerozolimskie 75,
Inż. St. Rudnicki — Warszawa, Forteczna 12,
T. Reinstein — Warszawa, Smolna 16.

Dyrektor Związku:

St. Martens — Warszawa, Walecznych 21.

Komisja Rewizyjna:

Członkowie:

K. Święcicki — Nowy Dwór k/Modlina, skrz. poczt. 3,
A. Lewiński — Ciechanów, poczta Ciechanów, ceg. „Kru-
bin”,
A. Daab — Włochy k/Warszawy, Piłsudskiego 5.

BIULETYN ZWIĄZKU POLSKICH INŻYNIERÓW BUDOWLANYCH

NR. 4.

25 KWIETNIA

1938 R.

REDAKTOR: INŻ. JERZY NECHAY

ADR. RED.: WARSZAWA, MAZOWIECKA 4 m. 5.

Sekretariat Związku urzęduje: poniedziałki, środy, piątki, godz. 16–18 tel. 517-85 – Konto P.K.O. Nr. 29.787

ZARZĄD GŁÓWNY

SEKRETARIAT

Od dnia 1 maja biuro Związku mieścić się będzie przy ul. Mazowieckiej 4 m. 5 (II piętro — front). Numer telefonu i godziny urzędowe pozostają bez zmiany.

WPLACANIE SKŁADEK ZA ROK 1938

Przypominamy wszystkim Kolegom o wpłacaniu składek za rok 1938. Składka wynosi 6 zł półrocznie lub 12 zł rocznie. Gorąco apelujemy o wpłacenie składek za cały rok bieżący, gdyż wpłaty ze składek stanowią główną podstawę finansową Związku. Związek prowadząc szereg prac naukowych i zawodowych napotyka duże trudności finansowe, dlatego prosimy również chętnych Kolegów o wpłaty wyższe ponad ustaloną wysokość składki.

Wpłaty można skutecznie przy pomocy dołączonego blankietu nadawczego PKO, lub też na konta PKO Oddziałów.

PODWYŻSZENIE SKŁADEK CZŁONKOWSKICH DO N.O.I.

Na Zjeździe Delegatów N.O.I., który odbył się dnia 2 kwietnia w Warszawie uchwalono podwyższenie składki członkowskiej do 4 zł od dnia 1 lipca rb. Dotychczas składka ta wynosiła 2 zł rocznie. Ponieważ opłatę tę wnosi za Kolegów Zarząd Główny z bieżących składek, przeto dopłatę z dwu do czterech zł będziemy mogli skutecznie tylko drogą podwyższenia składki, co będzie wniesione na najbliższy Zjazd Delegatów naszego Związku.

POSADY ZAOFIAROWANE

1. W Dyrekcji Okr. Kolei Państwowych w Warszawie jest do objęcia posada dla ładowca (modernizacja starych budynków). Warunki 400 — 600 zł miesięcznie. Wymagana 3-letnia praktyka.

2. W Okręgowym Urzędzie Budownictwa Nr VIII Toruń, Plac św. Jana 3, są do objęcia stanowiska dla 3 inżynierów z uprawnieniami budowlanymi na stanowiska kierowników nadzorów budowlanych z wynagrodzeniem do 1000 zł miesięcznie przy pewnej rutynie i opanowaniu nadzoru kilku robót równocześnie.

Podanie należy składać pod powyższym adresem wraz z następującymi dokumentami w oryginałach lub uwierzytelnionych odpisach: własnoręcznie napisany życiorys, metryka urodzenia, dowód obywatelstwa, dyplom, książeczkę wojskową, wyciąg świadectwa moralności, kartę ostatniego policyjnego zameldowania, świadectwa z praktyki oraz dwie fotografie własnoręcznie podpisane.

3. Biuro Obrony Przeciwlotniczej zakładów przemysłowych wojew. śl. (Biuro OPL. Przemysłu) poszukuje inżyniera budowlanego z kilkuletnią praktyką, lub inżyniera mechanika względnie technologa z praktyką budowlaną, do pracy w zakresie przygotowania zakładów przemysłowych do obrony przeciwlotniczej. Kurs oplg. (obrony przeciwlotniczej) pożądan.

Zgłoszenia z podaniem życiorysu, odpisami ważniejszych świadectw (na wspólnym arkuszu) oraz z podaniem warunków przesłać należy do Biura OPL. Przemysłu Wojew. śl. w Katowicach, Urz. Wojew. śl. Wydz. Wojskowy.

DELEGACI ZWIĄZKU DO RADY GŁÓWNEJ N.O.I.

Delegaci naszego Związku do Rady Głównej N.O.I. na rok bieżący zostali wybrani Koledzy: prof. dr inż. Stefan Bryła oraz inż. Stanisław Kądziałko. Dotychczasowi delegaci, którzy pełnili ten obowiązek przez prawie 3 lata Kol. Nechay i Kol. Skoczek ustąpili.

NOWE WŁADZE POLSKIEGO TOWARZYSTWA POLITECHNICZNEGO WE LWOWIE

Wydział Główny Polskiego Towarzystwa Politechnicznego wybrany na Walnym Zgromadzeniu Członków Towarzystwa dnia 16 marca 1938 r. ukonstytuował się na posiedzeniu dn. 4.IV. rb. następująco:

Prezes: Prof. Dr Otto Nadolski.

Wiceprezes: Inż. Andrzej Nosowicz.

Wiceprezes: Inż. Stanisław Kozłowski.

Sekretarz: Inż. Stanisław Kornicki.

Zast. Sekretarza: Dr Inż. Robert Szewalski.

Skarbnik: Prof. Dr Inż. Edmund Wilczkiewicz.

Zast. Skarbnika: Inż. Jan Dziewoński.

Członkowie Wydziału:

Prof. Dr Adolf Joszt, Inż. Michał Kolbuszowski, Inż. Liberat Krasucki, Prof. Dr Maksymilian Matakiewicz, Prof. Dr Stanisław Ochęduszek, Inż. Władysław Ostrowski, Prof. Inż. Stanisław Paraszczak, Prezes hon. Inż. Stanisław Rybicki, Inż. Dobrosław Strożecki, Inż. Roman Voelpel, Inż. Bronisław Welcher, Inż. Zbigniew Wierzbiański, Prof. Inż. Kazimierz Zipser, Redaktor „Czasopisma Technicznego” Inż. Tytus Laskiewicz.

Nowemu Wydziałowi P.T.P., z którym łączą nas bardzo przyjazne stosunki, składamy serdeczne życzenia dalszej owocnej pracy.

WYCIECZKA DO NOWEGO YORKU

W związku z organizowaną w przyszłym roku Międzynarodową Wystawą w Nowym Yorku i udziałem w niej

Polski, Związek nasz wspólnie z innymi organizacjami inżynierskimi projektuje w przyszłym roku wycieczkę do Ameryki. Wiadomość tę podajemy tak wcześnie, aby Koledzy reflektujący na wyjazd przygotowali się przede wszystkim w znajomości języka angielskiego, co jest konieczne do pełnego wykorzystania wyjazdu.

VIII MIĘDZYNARODOWY KONGRES DROGOWY

W dniach 18 do 27 czerwca rb. odbędzie się w Hadze (poprzedni był w r. 1934 w Monachium) ósmy z kolei Międzynarodowy Kongres Drogowy w Hadze. Wśród referatów Kongresu znajduje się szereg prac polskich. Po Kongresie przygotowane są wycieczki po Holandii w czasie od 28.VI. do 2.VII. Zbiorową wycieczkę polską na ten Kongres przygotowuje Liga Drogowa, Warszawa, ul. Krak. Przedmieście 6, tel. 2.11-81, dokąd należy zwracać się po bliższe informacje.

PRZEGLĄD OGÓLNY WAŻNIEJSZYCH PRAC RADY GŁÓWNEJ N.O.I. W 1937 R.

Z okazji Zjazdu Delegatów N.O.I., który odbył się dnia 2.IV. rb. podajemy poniżej streszczenie sprawozdania Rady Głównej N.O.I. na ten Zjazd.

Początek 1937 r. zastał Radę Główną i jej organa, a w szczególności Prezydium i Komitet Organizacyjny I Polskiego Kongresu Inżynierów, w napięciu oczekiwania na wielkie wydarzenie, jakim bezsprzecznie w życiu N.O.I. i całego polskiego świata inżynierskiego, miał stać się Kongres pod hasłem „Przez mobilizację twórczej energii do niezależności gospodarczej Polski”.

Prezydium kontynuowało rozpoczętą już w 1936 r. akcję propagandową na rzecz Kongresu i, niezależnie od pracy specjalnej dokonywanej na odcinku Komitetu Organizacyjnego, postanowiło nadać przyszłemu Kongresowi jak najwięcej rozgłosu i zdobyć dla niego popularność, zarówno wśród społeczeństwa, jak u Władz, ale przede wszystkim wśród sfer inżynierskich, które dzisiaj jeszcze nie przedstawiają jednolitej opinii i jak się wówczas okazało, wśród sfer tych na przełomie 1936 — 1937 r. poglądy na temat celów, zadań i charakteru postanowionego już Kongresu, były w dużej części podzielone.

Jednym z najprostszych, a bardzo wydatnych środków oddziaływania okazało się zwoływanie posiedzeń Rady Głównej kolejno do różnych ośrodków Kraju, w skupiskach inżynierskich i ośrodkach budzących zainteresowanie z technicznego i gospodarczego punktu widzenia.

W myśl powyższej zasady odbyły się zebrania Rady Głównej w Katowicach, Krynicy, Gdyni i dwa w Warszawie.

Po Kongresie odbyły się jeszcze dwa zebrania Rady Głównej w Warszawie, w dniach: 8 listopada i 30 grudnia.

Równoległe z pełną Radą Główną pracowały: Prezydium R. Gł. i Komitet Organizacyjny P. P. K. I., które terminami licznych swych posiedzeń skracały znacznie odstępy pomiędzy zebraniem Rady Gł., a treścią swej działalności wypełniały zadania określone jej uchwałami. Prezydium obradowało przez cały rok w Warszawie, natomiast Komitet Organizacyjny P. P. K. I. oprócz posiedzeń zwołanych w Warszawie zebrał się też raz we Lwowie, gdzie pracował przez ostatnie 5 miesięcy przed Kongresem lwowski Podkomitet.

Poza pracą nad organizacją Kongresu Rada Główna miała szereg spraw bieżących do załatwienia. Do nich należy „ustawa o tytule inżyniera”. Rada Główna wystąpiła do

Rządu z opracowanym projektem ustawy, uzgodnionym ze wszystkimi organizacjami wchodzącymi w skład N.O.I.

Ponieważ niektórzy z działaczy N.O.I., powzięli błędne mniemanie, iż dopiero wystąpienie z naszym projektem wywołało dyskusję na ten temat, i wysunięcie nieodpowiedniego projektu rządowego, wypada ponownie w sposób kateryczny zaakcentować, że projekt nasz, idący znacznie dalej w kierunku ograniczenia zdobywania tytułu niż ustawa z 1922 r., wysunięty był już jak o n t r a t a k przeciw znacznie wcześniej opracowywanemu przez miarodajne czynniki projektowi, który z naszego punktu widzenia w ogóle nie mógł stanowić podstawy do rozważań. Wprawdzie ostateczna forma zwalczanego przez nas projektu, który wniesiony został do Sejmu, jest pozornie możliwie najgorsza, ale właśnie ten projekt daje podstawę do oceny, jak niemożliwy był pierwotny, który po naszym kontrataku w ogóle już nie ujrzał światła dziennego. Dzisiaj wiadomo o owym pierwotnym projekcie jedynie tyle, że w ogóle przekreślał charakter stopnia akademickiego związanego dzisiaj z naszym tytułem.

Drugim z doniosłych zagadnień była walka o uprawnienia inżynierów w przemyśle naftowym, oraz sprawa bytu inżynierów w służbie kolejowej. Na porządku obrad było również ważne dla świata inżynierskiego zagadnienie nowelizacji ustawy przemysłowej. Rządowy projekt nowelizacji prawa przemysłowego opracowany był tak wadliwie, że w ogóle nie wniesiono go do Sejmu.

Opracowane w Komisji do Spraw Obrony Państwa zagadnienia związane z opl stanowią niewątpliwie duży sukces moralny N.O.I. Za podobny sukces uważać winniśmy również wielkie powodzenie kursów wiedzy wojskowej dla inżynierów, które N.O.I. urządziła w Warszawie jesienią 1937 r. wespół z Towarzystwem Wojskowo - Technicznym.

Pomyślnymi wynikami, choć w małym jak dotychczas rozmiarze, może N.O.I. poszczycić się na terenie międzynarodowym. Nawiązaliśmy już styczność z analogiczną do naszej organizacją szwajcarską, na której 100-letnim jubileuszu byliśmy reprezentowani, z podobną organizacją węgierską, z taką rumuńską, wreszcie z Kolegami bułgarskimi. Pierwsze dwie zwróciły się do nas bezpośrednio, w imieniu trzeciej nasze Ministerstwo Spraw Zagranicznych, w imieniu inżynierów bułgarskich zwracało się zaś do nas Poselstwo bułgarskie.

Pod sam koniec 1937 r. postanowiono utworzenie Oddziału Okręgowego w Warszawie.

Jeżeli wreszcie chodzi o prestiż N.O.I., to stwierdzić należy, że Naczelna Organizacja Inżynierów R. P., wbrew poglądom pesymistów, zyskała wydatnie na znaczeniu i staje się zarówno dla społeczeństwa, jak i dla Władz coraz wyraźniej i oczywiście przedstawicielką i rzeczniczką polskiego świata technicznego. Nie mówiąc już o częstym zwracaniu się do N.O.I. osób i czynników prywatnych, wielokrotnie nawet w sprawach, na które nasza kompetencja jeszcze się nie rozciąga, notujemy fakt stałego zwracania się do N.O.I. zarówno do Prezydium, jak i do naszych Oddziałów, Władz i czynników urzędowych oraz instytucyj, w sprawach zarówno lokalnego, jak i ogólnopaństwowego znaczenia.

SPRAWOZDANIE Z DZIAŁALNOŚCI KOMISYJ RADY GŁÓWNEJ N.O.I. ZA ROK 1937

1. Komisja do Spraw Obrony Państwa — działalność polegała na 1) współpracy z inspektorem O.P.L. gen. Zającem, 2) Komisja zainicjowała zorganizowanie kursu wiedzy wojskowej wespół z Tow. Wojsk. Techn. Cykl I tego kursu odbył się w roku ubiegłym przy udziale przeszło

700 kolegów — obecnie montowany jest cykl II i 3) Komisja opracowała program współpracy organizacji inżynierskich z władzami wojskowymi do wykorzystania przez Prezydium N.O.I.

2. Komisja do Spraw Gospodarczych w ub. roku pracowała głównie przy organizowaniu Lwowskiego Kongresu jako Komisja Referatowa.

3. Komisja Oświatowo - Wychowawcza. Z prac wykonanych zostały sporządzone redakcje projektu nowelizacji Ustawy o tytule inżyniera jako materiał dyskusyjny dla Rady Głównej.

4. Komisja do Spraw Organizacji Inżynierów nie odbywała plenarnych posiedzeń, gdyż projekty ustaw o zorganizowaniu świata technicznego zostały opracowane już w r. 1936.

5. Komisja do Spraw Etyki Inżynierskiej opracowała i rozesłała wszystkim Związkom do wypowiedzenia się Projekt etyki inżynierskiej. Odpowiedź nadesłała tylko Izba Inżynierska we Lwowie. Projekt ten po nadesłaniu opinii od wszystkich związków będzie opracowany i zwrócony związkom dla wydania ostatecznej opinii.

6. Komisja Rejestracyjna opracowała projekty ankiet 1) o stanie zatrudnienia inżynierów, 2) o wysokości płac, 3) o udziale inżynierów w pracy społecznej i gospodarczej w kraju.

Dalsze prace uległy zawieszeniu do czasu wydania ustaw normujących podstawy prawne i ogólne wytyczne rejestracji inżynierów.

7. Komisja Prasowo - Redakcyjna poza pracą w okresie Kongresu we Lwowie i pracą w Komisji Akcji wydała kilka numerów Biuletynu z działalności N.O.I. (nakład 600 egzemplarzy), które rozsyłano do bardziej czynnych społecznie inżynierów. Umieszczone były w prasie codziennej, gospodarczej i technicznej artykuły omawiające ideologię i sprawy dotyczące N.O.I.

8. Komisja do Spraw Zawodowych i Ogólnych pracowała głównie w Podkomisjach tworzonych przez członków Komisji dla różnych zagadnień zawodowych. 1) Opracowano memoriał w sprawie projektów Ustaw samorządowych (w służbie w samorządzie terytorialnym), o odpowiedzialności służbowej członków organów zarządzających i funkcjonariuszów terytorialnych, o uposażeniach w samorządzie terytorialnym. Memoriał ten został przesłany do Władz Parlamentarnych dn. 12.III.37. 2) Opracowano memoriał w sprawie obsadzania stanowisk kierowniczych w przemyśle naftowym, który został wręczony Panu Ministrowi Przemysłu i Handlu. Min. P. i H. uznając słuszność tych postulatów wydało rozporządzenie z dn. 10.XI.37, mocą którego dopuszczenie do egzaminów na kierowników szybów naftowych osób nie posiadających wyższego wykształcenia zostało prawie zupełnie skasowane. 3) Opracowano memoriał w sprawie niskiego uposażenia inżynierów kolejowych, wręczony następnie Panu Premierowi oraz Ministrom Skarbu i Komunikacji. 4) Opracowano projekt dotyczący minimalnych stawek uposażeń inżynierów — obecnie czynione są starania o wprowadzenie tego projektu w życie. 5) Rozpatrywano sprawę usuwania polskich inżynierów zatrudnionych we Francji i postanowiono zwrócić się do władz z odpowiednimi wnioskami w tej sprawie. 6) Rozpartywano sprawę nowelizacji ustawy o uprawnieniach do kierowania robotami wodnymi. 7) Komisja badała materiały dotyczące zagadnienia utworzenia Ministerstwa do Spraw Technicznych i Gospodarki. Postanowiono sprawę odłożyć do odpowiedniego momentu, w którym zagadnienie to mogłoby być z powodzeniem poruszone, jako zależne od ogólnej polityki gospodarczej Rządu. 8) Obecnie Komisja zajmuje się sprawami projektów no-

welizacji ustawy patentowej i prawa przemysłowego. Do tych spraw zostały utworzone Podkomisje.

9. Komisja Wydawnicza była w całości zajęta wydawnictwem prac Kongresowych. Prace te połączone z ogromnymi trudnościami z powodu kompletowania i uzgodniania całości przemówień dyskusji, referatów i skrótów idą powoli, tak że dopiero ukazał się tom I. W kwietniu ma ukazać się tom II. Całość powinna być wydana do końca czerwca rb.

10. Komisja dla projektu ustawy o zorganizowaniu inżynierów. Opinia o tym projekcie była zamieszczona w poprzednim biuletynie Z.P.I.B. Termin złożenia opinii był wyznaczony pierwotnie na dwa tygodnie i dopiero po interwencji u Ministra P. i H. uzyskano odroczenie do dnia 5.IV. rb. Jednak i do tego czasu było niemożliwe ze względu na trudności opracowanie odpowiedzi. Projekt rządowy był rozpatrywany przez dwie Komisje warszawskie i trzecią terenową (Lwów, Kraków, Poznań). W dn. 20 marca wszystkie trzy Komisje zebrały się w Warszawie i wobec rozbieżności zdań wybrały Podkomisję do uzgodnienia różnic. Projekt Podkomisji był odczytany na zebraniu Rady w dniu 2 kwietnia, lecz wobec niemożności natychmiastowego uzgodnienia uchwalono tymczasem zwrócić się do Ministra P. i H. o dalsze przedłużenie terminu odpowiedzi.

SPRAWOZDANIE KOMISJI AKCJI N.O.I.

Komisja Akcji uważając, że w sprawie projektu ustawy o tytule inżyniera i inżyniera dyplomowanego powinny zająć zdecydowane stanowisko przede wszystkim Senaty Akademickie, jako czynniki nadające ten tytuł, zwróciła się do pp. Rektorów i Dziekanów Politechnik, Akademii Górniczej i S.G.G.W. z wnioskiem o powzięciu ponownie negatywnej opinii w tej tak istotnej sprawie dotyczącej ogółu inżynierów. Oprócz tego nawiązano ścisłą współpracę z Kołami Naukowymi Politechnik i Zrzeszeniami Asystentów akademickich uczelni technicznych. W ciągu całego okresu sprawozdawczego utrzymywano kontakt z całym szeregiem pp. posłów z Komisji Oświatowej i z poza niej. Rozesłano wszystkim inżynierom z organizacji współpracujących skład Komisji Oświatowej Sejmu z prośbą o oświetlanie we właściwy sposób całości zagadnienia.

Komisja Akcji uzyskała audiencję u w-marszałka Sejmu Podolskiego i następnie u w-marszałka Sejmu Schaeztla, na którym przedstawiła postulaty świata inżynierskiego. Przeprowadzono bardzo silną akcję prasową przeciw projektowi ustawy przez publikowanie artykułów w całym szeregu pism codziennych i periodycznych (wszystkie wycinki z gazet są zebrane w aktach K.A.). W dniu 25 stycznia rb. urządzono w Stow. Techników Polskich w Warszawie Informacyjną Konferencję Prasową.

Opracowano materiały informacyjne dla pp. posłów i rozdano je w odbitce członkom Komisji Oświatowej Sejmu. Oprócz tego tekst ten po poprawieniu i uzupełnieniu został ogłoszony drukiem pod tytułem „O naukowy tytuł inżyniera”. Publikacja ta, zawierająca m. in. projekt ustawy o szkolnych stopniach technicznych, opracowany przez K. A., oraz przegląd prasy, rozesłana została w ilościach 500 sztuk I wyd. i 1500 sztuk II wyd. do pp. Posłów, Senatorów, Ministrów, Dyrektorów Dep., Organizacji inżynierskich i do innych osób zainteresowanych tą sprawą. Jako ostatnie i najsilniejsze posunięcie Komisja wystosowała list otwarty do Pana Ministra W.R. i O.P. dn'a 9.III. 38 r., opublikowany w prasie codziennej (wycinki i pisma dotyczące listu są w aktach K.A.).

W dniu 10 marca odbyło się posiedzenie Podkomisji Oświatowej Sejmu R. P. z udziałem rzeczoznawców zaproszonych przez Marsz. Sejmu. Naczelną Organizacją Inżynierów reprezentowana była oficjalnie przez prof. inż. Skoczylasa, poza tym stanowisko zgodne z poglądem Komisji Akcji zajęli pp. rzeczoznawcy rekt. Zawadzki, prof. Nadolski, inż. Kolasiński, inż. Rogowicz i inż. Milewski. Komisja przeprowadziła cały szereg rozmów z przedstawicielami Komitetu Zjazdu Wawelberczyków, które w końcu doprowadziły do uzgodnienia stanowiska, o czym został zawiadomiony w dniu 21.III. rb. Przewodniczący Podkomisji Oświatowej. Uzgodnienie zostało ustalone na zasadach następujących:

- 1) Szkoła Wawelberga będzie zlikwidowana do dnia 1.IX. rb.,
- 2) nadal istnieć będzie tylko jeden tytuł naukowy inżyniera,
- 3) sprecyzowano możliwości uzyskiwania tytułu inżyniera bez studiów akademickich przez opracowanie zmiany art. 7 Ustawy z dnia 21.IX.1922 r.

Pismo do Sejmu z dn. 21.III.38, zawierające treść porozumienia, zostało wydrukowane w 500 egzemplarzach i rozesłane wszystkim Panom Posłom i Organizacjom inż. oraz delegatom N.O.I. na Zjazd w 2.IV. rb.

Podkomisja przyjęła do wiadomości te uzgodnienia w dniu 24.III. rb. uznała projekt rządowy za nieaktualny, postanawiając jedynie w Ustawie z dnia 21.IX. 22 r. spowodować szersze ujęcie art. 7.

IV ZJAZD INŻYNIERÓW BUDOWLANYCH W GDYNI

Komitet Organizacyjny Zjazdu otrzymał już szereg zgłoszeń na opracowanie referatów na Zjazd. Zgłoszenia te nadesłali wybitnie fachowcy w dziedzinie budownictwa i zainteresowane przemysły.

Poniżej podajemy spis zgłoszonych referatów, ułożony wg działów podanych w programie Zjazdu (Biuletyn lutowy ZPIB).

1. Inż. Przewalski Zygm. — Zwalczanie gnicia i szkodliwych owadów w drewnie.
2. Inż. Eliasz Stefan — Ochrona przed ogniem, badania i środki zapobiegawcze.
3. Inż. Rychlewski Wł. — Doraźne próby badania materiałów budowlanych.
4. Inż. Popiel M. i Inż. Sunderland S. — Badania kamieni budowlanych.
5. Inż. Popiel M. i Inż. Sunderland S. — Licówka elektryczna z kamieni naturalnych.
6. Inż. Pogany W. i Inż. Zarosły T. — Kilka uwag o badaniu kamieni.
7. Inż. Pogany W. i Inż. Zarosły T. — Utrwalanie powierzchni kamieni na działanie atmosfery.
8. Inż. Pogany W. — Nowe metody badania cegły budowlanej na budowie i laboratorium.
9. Inż. Holnicki Jerzy — Skuteczne metody badań trwałości ceramicznych materiałów budowlanych.
10. Inż. Honheiser Henryk — Postępy w stosowaniu powłok rdzochronnych.
11. Prof. Bryła S. i Inż. Stankiewicz H. — O zaprawach wodoszczelnych.
12. Inż. Pogany W. — Badanie zapraw na działanie fizyczne i chemiczne w warunkach normalnych na budowie.
13. Prof. Bryła S. — Stosowane w Europie materiały do izolacji wodochronnej.
14. Inż. Nechay Jerzy — Zachowanie się lekkich betonów w ścianach i stropach budynków.

15. Inż. Lisak — Zastosowanie sztucznego pumeksu hutniczego w budownictwie.
16. Inż. Bielicki W. — Wpływ czynników zewnętrznych na wyroby betonowe stosowane w budownictwie.
17. Prof. Bryła S. — Zastosowanie cementu glinowego do budowli wykonywanych w czasie mrozów.
18. Prof. Bryła S. — Metody badania materiałów wodoizolacyjnych do celów budownictwa.
19. Inż. Rogowski M. — Budowle w ogniu.
20. Inż. Jakowlew P. — Odporność budowli o konstrukcji stalowej na działanie ognia.
21. Inż. Zaremba P. — Obrona budynków miejskich przed ogniem.
22. Inż. Pogany W. — Wpływ ruchu gruntu na budowle i ustalenie wielkości wpływu.
23. Dr inż. Hempel Stanisław — Zabezpieczenie budynków od wstrząsów wywołanych przez ruchy gruntu.
24. Inż. Kamiński K. — Aparaty do mierzenia wstrząsów w budynkach.
25. Inż. Wachniewski W. — Budowle na terenach zagrożonych przez wyrobiska górnicze.
26. Prof. Zalewski I. — Wpływ wyrobisk górniczych na budowle.
27. Inż. Griffel H. — Izolacja dźwiękowa w budynkach mieszkalnych w teorii i praktyce.
28. Inż.-arch. Żórawski J. — Izolacja dźwiękowa w budynkach o szkieletcie stalowym.
29. Inż. Czajewicz — Szkodliwość wilgoci pobudowlanej dla zdrowia mieszkańców i sposoby jej usunięcia.
30. Prof. Bryła S. — W sprawie ochrony budynków od wody i zawilgocenia.
31. Inż. Popiel M. — Projektowanie pieców.
32. Inż. Popiel M. — Przewodność i stateczność cieplna zewnętrznych ścian budynków.
33. Inż. Griffel H. — Ściany w budowlach o szkieletcie stalowym.
34. Prof. Bryła S. — O płaskich dachach i tarasach.
35. Dr inż. Hempel St. — Ściany i stropy w budynkach stalowo-szkieletowych.
36. Inż. Warzeszkiewicz Ż. — Stropy na dźwigarach stalowych dawniej i obecnie.
37. Dr Olszak W. — Stropy przeciwlotnicze.
38. Inż. Fuchs Jerzy — Drzewo w zastosowaniu do budownictwa przeciwlotniczego.
39. Prof. Bryła S. i Inż. Honheiser H. — Stał w budownictwie przeciwlotniczym.
40. Dr inż. Kłóć Cz. — Badanie gruntów budowlanych.

Tytuły referatów nie są jeszcze ostatecznie ustalone. Poza tym zgłoszono szereg referatów, co do których obecnie prowadzona jest korespondencja celem uzgodnienia tematów.

Zainteresowanie Zjazdem, jak widać z powyższego zestawienia, jest duże. Ponieważ jednak nie wszystkie działy, przewidziane programem są dostatecznie obsadzone, apelujemy usilnie do wszystkich zainteresowanych Kolegów o zgłaszanie w jak najszybszym czasie tematów referatów pod adresem Komitetu Organizacyjnego — Warszawa, Mazowiecka 4 m. 5.

DZIAŁ BUDOWLANY NA TEGOROCZNYCH TARGACH POZNAŃSKICH

Do organizacji działu Budowlanego i Przemysłu Budowlanego na Międzynarodowych Targach w Poznaniu Oddział Poznański Z.P.I.B. powołał specjalną komisję. Celem wciągnięcia do pracy wszystkich kolegów zrzeszonych w Oddziale Poznańskim Z.P.I.B. na zebraniu koleżeńskim

uchwalono rezolucję na podstawie której wszyscy koledzy przyjęli na siebie obowiązek współpracy z komisją w ramach ustalonych przez nią. Prace propagandowe prowadzone były przez cały czas od chwili powstania komisji targowej do chwili obecnej. Ostatnim sukcesem akcji w tym kierunku było zebranie plenarne Wielkopolskiego Syndykatu Dziennikarzy R. P., które odbyło się w końcu marca b. r. i było poświęcone wyłącznie akcji Z.P.I.B. zmierzającej do zorganizowania życia budowlanego wogóle, a w szczególności działu Budownictwa i Przemysłu Budowlanego na tegorocznych Międzynarodowych Targach Poznańskich.

Na tym zebraniu zostały wygłoszone przez kol. kol. Twardowskiego, Lassaud, Przewłockiego i Zausa krótkie referaty. Kol. Twardowski w ogólnych zarysach scharakteryzował obecną sytuację budownictwa. Kol. Lassaud scharakteryzował rozwój działu Budownictwa i Przemysłu Budowlanego na poprzednich Targach jako miernik ogólnego rozwoju budownictwa. Kol. Przewłocki streścił dotychczasową akcję Z.P.I.B. przedstawiając anormalne warunki panujące dotąd w przemyśle budowlanym oraz zapoznał dziennikarzy z zamierzeniami w realizacji programu Związku i organizacji działu propagandy na Targach w r. 1938. Kol. Zaus odwołał się do Zebrania z apelem poparcia naszej akcji w prasie.

Nazajutrz po plenarnym zebraniu szereg dzienników ogłosiło na swoich łamach treść referatów zaopatrując je od siebie w bardzo rzeczowe i przychylnie komentarze.

Z.P.I.B. w porozumieniu z Zarządem Targów organizuje własne 2 stoiska na powierzchni około 37,5 m², w czym stoisko o ok. 12,50 m² zostanie poświęcone „poradni i informacji ZPIB”, a drugie stoisko o pow. około 25 m² zostanie wykorzystane jako wystawa propagandowa. Do celów propagandowych zostają wypożyczone prace fotograficzne, które będą na Wystawie Światowej w Paryżu w ub. roku otrzymały złoty medal.

Poza organizacją własnych stoisk — sekcja zamierza w najbliższym czasie, jeszcze w kwietniu, zwołać ogólne zebranie osób i instytucyj, zainteresowanych w przemyśle budowlanym, na którym będą wygłoszone referaty fachowe, po czym odbędzie się dyskusja. Dyskusja powinna scharakteryzować jak dalece akcja przeniknęła we właściwe sfery i dać pewne wskazówki co do dalszego ciągu naszej akcji.

SPRAWOZDANIE

Z PRAC KOMISJI NORMALIZACYJNYCH PRACUJĄCYCH PRZY ZWIĄZKU POLSKICH INŻYNIERÓW BUDOWLANYCH W OKRESIE

1.IV.1937 do 31.III.1938.

Sprawozdanie obejmuje następujące Komisje:

1. Komisja Budowlana.
2. Komisja Izolacyjna.
3. Komisja Badań Kamieni Budowlanych.
4. Komisja Cementu, Betonu i Żelbetu.
5. Komisja Konstrukcyj Stalowych.
6. Komisja Konstrukcyj Drewnianych.
7. Komisja Badań Gruntów.

1. Komisja Budowlana

A) P o d k o m i s j a O k i e n i D r z w i.

Podkomisja ta przygotowała następujące projekty norm:

- a) Komplet norm okien futrynowych.
- b) Komplet norm okien skrzynkowych.

Prace nad tymi normami dobiegają końca.

B. P o d k o m i s j a C e r a m i c z n a

Normy płytek terakotowych po opracowaniu przez Komisję oddane zostały do uzgodnienia przez zainteresowane przemysły.

C. P o d k o m i s j a W a r u n k ó w T e c h n i c z n y c h

W opracowaniu tej Podkomisji znajdują się następujące normy:

- a) Warunki techniczne wykonywania robót malarskich.
- b) Warunki techniczne wykonywania robót pokrywowych.
- c) Warunki techniczne wykonywania robót blacharskich.
- d) Komplet kosztorysów wzorcowych.

Następujące projekty norm opracowane przez Komisję Budowlaną zostały przesłane do uzgodnienia i oceny fachowej zainteresowanym przemysłom:

- a) Warunki techniczne wykonywania robót ślusarsko-kowalskich.
- b) Warunki techniczne wykonywania robót zduńskich.
- c) Warunki techniczne wykonywania robót szklarskich.
- d) Warunki techniczne wykonywania robót terakotowych i glazurowych.

D. P o d k o m i s j a Z a p r a w B u d o w l a n y c h

W opracowaniu znajdują się normy:

- a) Wapno gaszone sposobem mokrym.
- b) Zaprawy.

2. Komisja Izolacyjna

W okresie sprawozdawczym opracowano i wydano następujące normy:

- B-610 — Tektura filcowa do wyrobu papy,
- B-621 — Asfalty do izolacyj przeciwwilgociowych,
- B-622 — Podkład asfaltowy do gruntowania powierzchni budowli przed nałożeniem właściwej izolacji asfaltowej.

Ponadto opracowano projekty norm oddane do uzgodnienia zainteresowanym przemysłom:

- B-611 — Papa bitumiczno-asfaltowa (bezsmołowa) nie powlekana.
- B-612 — Papa bitumiczno-asfaltowa (bezsmołowa) obustronnie powlekana.
- B-613 — Masa do wyrobu pap asfaltowych.
- B-614 — Papa smołowa niepiaskowana.
- B-601 — Tektura surowa.
- B-602 — Papa smołowa piaskowana.

W opracowaniu znajduje się projekt normy:

Warunki techniczne wykonywania robót izolacyjnych przeciwwilgociowych.

3. Komisja Badań Kamieni Budowlanych.

- a) Dokończono dyskusję nad opracowanym projektem norm „Materiały i elementy kamienne do celów budowlanych”.

Powyższy projekt został opublikowany w „Wiadomościach P.K.N. jako dwie normy:

PN/B-357 — Materiały i elementy kamienne do celów budowlanych.

PN/B-358 — Płyty kamienne.

Przedyskutowano i uzgodniono zgłoszone do powyższych norm sprzeciwy i poprawki. Normy powyższe zostały zatwierdzone przez P.K.N. w grudniu 1937 r. i są już wydrukowane.

- b) Przedyskutowano większość punktów opracowanego przez podkomisję projektu tabelarycznego zestawienia

rodzajów badań materiału kamiennego w zależności od jego przeznaczenia.

- c) Wyłoniono podkomisję do opracowania projektu wzorowego kosztorysu robót kamieniarskich.

Program prac Komisji na przyszłość przedstawia się następująco:

- a) Metody badań materiału kamiennego i pobieranie prób
b) Wzorowy kosztorys robót kamieniarskich.

4. Komisja Cementu, Betonu i Żelbetu.

Komisja opracowała normy, które zostały zatwierdzone przez P.K.N. i wydrukowane:

- PN/B-206 — Cement przedni portlandzki,
PN/B-207 — Cement glinowy,
PN/B-316 — Krawężniki betonowe.

Oprócz tego Komisja opracowała równoległy tekst normy PN/B-195 „Obliczanie i projektowanie konstrukcyj betonowych i żelbetowych” i PN/B-196 „Warunki techniczne wykonywanie robót betonowych i żelbetowych” dla konstrukcyj z cementu glinowego”.

Komisja pracuje obecnie nad nowelizacją norm:

- PN/B-195 „Obliczanie i projektowanie konstrukcyj betonowych i żelbetowych”.
PN/B-196 „Warunki techniczne wykonywanie robót betonowych i żelbetowych”.
PN/B-202 „Normalny cement portlandzki, próby fizyczne”.
PN/B-203 „Analiza chemiczna cementu portlandzkiego”.
PN/B-205 „Warunki techniczne dostawy cementu portlandzkiego i normy brania prób”.
PN/B-1700 „Stropy gęstożebrowe”.
PN/B-314 „Płyty betonowe”.

Została stworzona specjalna podkomisja, która zajmuje się nowelizowaniem, normy PN/B-309 „Rury betonowe warunki techniczne odbioru”. Dane wytrzymałościowe do nowelizacji norm PN/B-309 i 314 opracowuje na podstawie licznych badań Drogowy Instytut Badawczy.

5. Komisja Konstrukcyj Stalowych

Komisja ta opracowała normę PN/B-190 „Konstrukcje stalowe — obliczenie”. Obecnie opracowuje normę obciążeń, która znwelizuje dotychczas obowiązujące „Przepisy dotyczące obliczeń statycznych o budownictwie lądowym część I”, zatwierdzone przez Ministra Robót Publicznych rozporządzeniem z dn. 2 września 1927 r. W opracowaniu tej normy biorą również udział przedstawiciele Komisji Cementu, Betonu i Żelbetu oraz Konstrukcji Drewnianych. Jednocześnie Komisja opracowuje normę dotyczącą projektowania, warunków technicznych wykonywania oraz warunków ogólnych dostawy konstrukcyj stalowych. Następnym etapem prac będzie opracowanie norm dotyczących konstrukcyj spawanych, stalowych obetonowanych (stalobetonowych), jak również okien stalowych, wież wyciągowych, słupów i masztów radiowych oraz garaży stalowych.

6. Komisja Konstrukcyj Drewnianych.

Komisja opracowała następujące normy, które zostały zatwierdzone przez P.K.N.

B-165 Roboty ciesielskie. Warunki techniczne wykonywanie.

B-175 Rusztowanie drewniane przy robotach budowlanych.

B-1710 Konstrukcje drewniane. Projektowanie.

Wobec zakończenia prac Komisji, Rada Przewodniczących Komisyj Budowlanych na posiedzeniu dn. 2 marca 1938 r. na wniosek przewodniczącego Komisji prof. Stefana Bryły uchwaliła rozwiązanie Komisji.

7. Komisja Badań Gruntów.

Polski Komitet Normalizacyjny pismem z dn. 16 marca 1937 r. zatwierdził utworzenie przy P.K.N. Komisji Badań Gruntów z inż. Radzimirem Piętkowskim jako przewodniczącym.

Komisja ta ma w opracowaniu:

1 Wytyczne do przeprowadzenia obserwacyj nad osiadaniami budowli.

2) Klasyfikacja i nomenklatura gruntów.

Poza wymienionymi wyżej Komisjami normalizacyjnymi pracowały przy Z.P.I.B. jeszcze następujące Komisje naukowe:

1. Komisja Laboratoriów, zajmująca się rozwojem badań naukowo-doświadczalnych w zakresie budownictwa. Komisja ta zorganizowała we Lwowie we wrześniu 1937 Zjazd Delegatów Laboratoriów Budowlanych i przystąpiła do wydania własnego Biuletynu jako kwartalnego dodatku do „Przeгляdu Budowlanego”.

2. Komisja Badań Przeciwpozarowych, zbierająca materiały naukowe w zakresie zagadnień pożarowych w budownictwie. Komisja ta przy współpracy Min. Spraw Wewn. i Związku Towarzystw Ubezpieczeniowych zajmuje się obecnie budową pieca doświadczalnego w Warszawie.

Poza tym istnieje Komisja Zagraniczna, która utrzymuje kontakt z zagranicznymi Związkami Inżynierskimi jak również zajmuje się propagandą nauki polskiej zagranicą, Komisja Konkursowa, która opracowuje regulaminy Konkursów na projekty inżynierskie i Komisja Taryfowa, która opracowała taryfy wynagrodzeń za projekty budowli inżynierskich.

Nad całością prac normalizacyjnych Związku czuwa „Rada Przewodniczących Komisyj Budownictwa przy Z.P.I.B.” pod przewodnictwem prof. W. Paszkowskiego, której zadanie polega głównie na koordynacji prac wszystkich Komisyj.

ZAKŁAD BUDOWNICTWA OGÓLNEGO WYDZIAŁU INŻYNIERII POLITECHNIKI WARSZAWSKIEJ

Przy Zakładzie Budownictwa Ogólnego Wydziału Inżynierii Politechniki Warsz. otworzono Laboratorium Badań Wapna, które ma na celu prowadzenie badań nad kamieniem wapiennym, wapnem niegaszonym i gaszonym i zaprawami budowlanymi. Jednocześnie przystąpiono do organizacji Laboratorium Badań Ciepłych, które zajmie się pracami w dziedzinie materiałów budowlanych ciepłochronnych.

ODDZIAŁY

Oddział w Gdyni.

SPRAWOZDANIE Z DZIAŁALNOŚCI ODDZIAŁU

za rok 1937/8.

Dnia 28 marca 1938 r. odbyło się doroczne Walne Zebranie Oddziału Gdynińskiego Z.P.B. („Związku Zawodowego Inżynierów Lądowych i Wodnych w Gdyni”) w czasie którego dokonano wyboru nowych władz w osobach:

Prezes: — inż. Czyż Józef.

Vice-prezes: — inż. Hükel Stanisław.

Skarbnik: — inż. Drecki Lech.

Sekretarz: — inż. Wieloch Roman.

Członkowie Zarządu: — inż. inż.: Małosiewicz Stanisław, Waniorek Bolesław, żelazek Stefan.

Na Walnym Zebraniu prezes ustępującego Zarządu inż. Wagner złożył sprawozdanie z działalności Oddziału w roku 1937/38, która w ogólnych zarysach przedstawia się następująco:

a) **Budowa Domu Inżyniera:** obecnie wykonano już stan surowy piwnic, parteru wraz ze stropami, za wyjątkiem głównej sali odczytowej. Postęp robót należy zawdzięczać energicznej pracy Komitetu Budowy pod przewodnictwem kol. inż. Mariana Bukowskiego oraz ofiarności społeczeństwa technicznego, zwłaszcza niektórych przedsiębiorstw i fabryk, które nadesłały dary w materiałach. (Lista ofiarodawców zostanie ogłoszona osobno).

b) **Obrona tytułu inżyniera:** Oddział brał czynny udział w akcji mającej na celu zwalczanie projektu ustawy o tytule inżyniera. Między innymi zorganizowano wspólnie z S.A.R.P. zebranie protestacyjne w dniu 5 grudnia 1937 r. a odpowiednią rezolucję przesłano telegraficznie Panu Prezesowi Rady Ministrów, Panu Wicepremierowi. Poza tym Oddział informował stale o akcji miejscową prasę, skutkiem czego opinia świata gdynińskiego była całkowicie po stronie inżynierów, w każdym razie w prasie miejscowej nie ukazał się ani jeden artykuł przeciwny akcji. Delegaci Oddziału brali udział w Zebraniach N.O.I. i innych organizacji w sprawie tytułu inżyniera zwoływanych.

c) **Zjazd inżynierów budowlanych w Gdyni:** W marcu br. zawiązał się miesięcowy Komitet Zjazdu i rozpoczął prace organizacyjne.

d) **Udział w życiu organizacyjnym N.O.I. i Z.P.I.B.:** Oddział brał udział przez swych członków w Kongresie Inżynierów we Lwowie (10 osób) i na Zjeździe Z.P.I.B. we Lwowie (3 delegatów). Jeden z członków Oddziału zasiada w Komisji Rewizyjnej Z.P.I.B. W sierpniu ub. r. Oddział brał czynny udział w organizacji Zjazdu Rady Głównej N.O.I., który miał miejsce w Gdyni.

e) **Imprezy:** Zebrania Plenarnych Koleżeńskich odbyło się 17, z których 5 poświęcono referatom:

1. Inż. Mariana Bukowskiego: „Port w Hamburgu”.

2. Inż. St. Zaorskiego: „Wzmocnienie budynku Urzędu Skarbowego w Gdyni, inż. St. Wagnera: „Zagłębienie Naftowe”.

3. Inż. Z. Trzeciaka: „Kesony żelbetowe”.

4. Inż. B. Bukowskiego: „Najnowsze badania w dziedzinie żelbetnictwa”.

5. Inż. St. Wagnera: „Przyczyny katastrofy w dolinie Kaczej”.

Pozostałe zebrania poświęcono sprawom organizacyjnym i towarzyskim oraz wycieczkom: zwiedzono mianowicie:

1. Katastrofę w dolinie rz. Kaczej i nowości drogowe w Gdyni.

2. Halę Targową w Gdyni.

3. Żelbetowe Łazienki w Orłowie.

4. Fabrykę emulsji bitum. „Pekalit” w Miechucinie.

Niezależnie od powyższego zebrała się 3 krotnie Sekcja Statyków. Na jednym z zebrań kol. Nowacki wygłosił referat „O uprawnieniach w pracy statyka”.

Sąd Związku rozpatrywał tylko 1 sprawę na 3 posiedzeniach.

f) **Sekretariat.** Oddział liczy obecnie 53 członków spośród których 23 ukończyło Polit. Warszawską, 14 Politechnikę Gdańską, 6 Politechnikę Lwowską, 10 inne Akademickie Uczelnie Techniczne. Powyższy podział jest ciekawy, ze względu na zasięg wpływów poszczególnych Politechnik Polskich.

Obrót pism: 184, telegramów 5, Zarząd odbył 18 zebrań.

W wyniku powyższego sprawozdania i lustracji ksiąg — Komisja Rewizyjna postawiła na Walnym Zebraniu wniosek o udzielenie absolutorium ustępującemu Zarządowi, który został przyjęty przez akklamacje.

Poza tym Walne Zebranie rozpatrzyło szereg spraw organizacyjnych i administracyjnych Oddziału.

Oddział Warszawski.

Terminarz imprez na maj:

2—3 maja odbędzie się Zjazd Koła Inżynierów Dróg i Mostów. Otwarcie 2.V o godz. 18 w lokalu Stowarzyszenia Techników. 3 maja przewidziana jest wycieczka do starych murów Warszawy. Zbiórka o godz. 10 w lokalu Stowarzyszenia Techników w Warszawie.

9 maja: Wieczór klubowy w Stowarzyszeniu Techników.

16 maja: Herbatka dyskusyjna na temat „Budownictwo OPL” godz. 8 wieczór w Stowarzyszeniu Techników.

23 maja: Wieczór klubowy w Stowarzyszeniu Techników.

Ogłoszenie Przetargowe

Dyrekcja Tramwajów i Autobusów w m. st. Warszawie ogłasza przetarg nieograniczony na wykonanie i montaż konstrukcji stalowej hali warsztatowej przy ul. Młynarskiej Nr. 2.

Wszelkie informacje, związane z przetargiem, a w szczególności ślepe kosztorysy i projekt umowy otrzymać można w Wydziale Drogowo - Budowlanym Dyrekcji Tramwajów i Autobusów, ul. Młynarska 2, pokój Nr. 12 w godz. 10 — 12.

Przetarg odbędzie się dn. 6 maja 1938 r.

o godz. 12 w Gmachu Dyrekcji Tramwajów i Autobusów, Młynarska 2.

Oferty podług przepisów przetargowych Dz. U. R. P. Nr. 13, poz. 92 z dnia 29.I.1937 r. z kwitem na złożone wadium w wysokości 2% sumy kosztorysowej, w zalakowanych kopertach bez znaków firmowych, z napisem: „Oferta na wykonanie i montaż konstrukcji stalowej hali warsztatowej” składać należy w Sekretaracie Dyrekcji Tramwajów i Autobusów, Młynarska 2 do dnia 6 maja 1938 r. do godz. 11.

CENTRALA SPRZEDAŻY WYROBÓW KAMIONKOWYCH

Warszawa, ul. Kredytowa 9 m. 10

SPÓŁKA Z OGR. ODŹ.
TEL. 296 - 32 i 279 - 64.
P. K. O. 21.797.

dostarcza
znormalizowane
PNB. 1500 - 1507

KANALIZACYJNE RURY I KSZTAŁTKI KAMIONKOWE

średnic od 50 do 500 mm oraz spody, wykładziny, wpusty boczne i górne do kolektorów kanalizacyjnych większych przekrojów. W r. 1937 dostarczono przeszło 180 km rur. Udzielamy fachowych porad. Na żądanie wysyłamy gratis cenniki, odbitki artykułów z prasy technicznej itp.

Reprezentujemy
fabryki:

„M A R Y W I L”

Fabryka WYROBÓW Szmatowych i Kamionkowych w Radomiu, Wytwórnia w Radomiu i Suchedniowie.

Kaweczyńskie Zakłady Cegielniane

KAZIMIERZA GRANZOWA

Sp. Akc. w Kaweczynie pod Warszawą

Zakłady Ceramiczne

„Z Ł O T O G L I N”

Sp. Akc. w Warszawie, wyt. w Parszowie

Rury kamionkowe są niezastąpione pod względem technicznym, praktycznie niezniszczalne i zapewniają najmniejszy koszt amortyzacji i konserwacji.

Samorządom miejskim udzielamy specjalnych rabatów.

CASTOR

HYDROFLOGE



MAURZYCY KARSTENS

Warszawa, Koszykowa 7
telefon 8-27-95.

Kraków, Biuro Techn.-Handl. W. Kozłowski Mikoł. 32.
Tel. 140.88.

Wilno, Biuro Handl. M. Jankowski, Ś-to Jańska Nr. 9.
Katowice, Inż. Stanisław Nilsch, Matejki Nr. 5.
Poznań, M. Czubek i S-ka, Gwarna Nr. 8. Tel. 32-12.
Lwów J. Kozłowski, N. Bielaka Nr. 12. Tel. 210-36.
Brześć n.B., N. Płakowski, Jagiellońska Nr. 75.

INSTALACJE GAZOWE

wykonuje tanio, szybko i solidnie

GAZOWNIA MIEJSKA M. ST. WARSZAWY

INFORMACJ I PORAD FACHOWYCH UDZIELA BEZPŁATNIE

Wydział instalacji, Kredytowa 3, tel. 6-25-20 i 6-42-52 oraz Pogotowia (Marszałkowska 36, tel. 8-80-18 i 8-80-05, Zamenhofska 28, tel. 11-00-06, Targowa 62, telefon: 10-27-72)

APARATY GAZOWE SPRZEDAJE NA DOGODNYCH WARUNKACH SKLEP GŁÓWNY GAZOWNI, ul. KREDYTOWA 3, TELEFON: 6-00-01 i POGOTOWIA



Inż. Lorenc Scherlag

LWÓW, Sapielhy 45
Telefony: 206-27 i 280-04

WIEŻE WODNE I KOMINY

pat. syst. Monnoyera
Przedstawicielstwo dla
Warszawy:

Przed. Bud. „ARCUS”
Zygmuntowska Nr. 14
Telefon Nr. 10-09-38

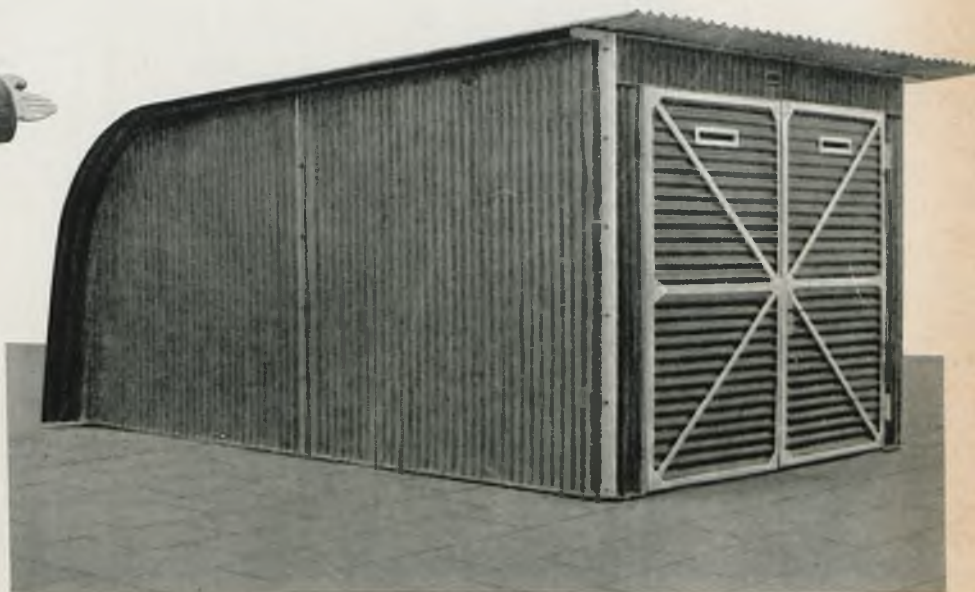
Inżynier-żelbetnik

sześć lat praktyki w przedsiębiorstwie budowlanym, uprawianie z art. 362 prawa budowlanego, zmieni posadę.

Oferty: Lwów I, poste restante, dla inżyniera Nr. dowodu 19375/26.

OTO

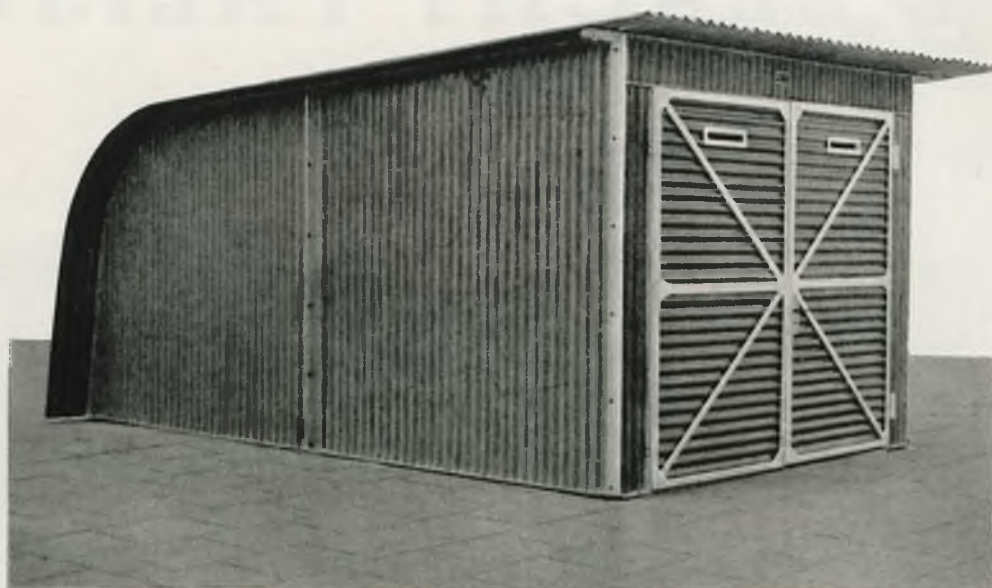
**PRAKTYCZNY GARAŻ
Z BLACHY FALISTEJ**



WYRÓB: HUTA »LAURA«

**WSPÓLNOTA INTERESÓW
GÓRNICZO-HUTNICZYCH S. A.
KATOWICE**

OTO TYP GARAŻU, KTÓRY ZOSTAŁ NAGRODZONY NA KONKURSIE ROZPISANYM W ROKU 1937 PRZEZ »WSPÓLNOTĘ INTERESÓW« ZA POŚREDNICTWEM S. A. R. P.-u. (PROJ. ARCH. J. BRZEZIŃSKIEGO)



TEN TYP GARAŻU PRODUKUJEMY SERYJNIE (WYMIARY PODAJEMY W PONIŻEJ ZAMIESZCZONEJ TABLICY) Z OCYNKOWANEJ BLACHY FALISTEJ NA KONSTRUKCJI ŻELAZNEJ MALOWANEJ LUB OCYNKOWANEJ

Nr	Długość w mm	Szerokość w mm	Wysokość w mm		Waga w kg	Cena w zł	
			garażu	drzwi		Za garaż ocynkowany i konstr. malow.	Za garaż ocynkowany i konstr. ocynkow.
A	4000	2400	2000	1800	650		
B	5000	2600	2200	2000	800		
C	6000	3000	2500	2200	1030		

UWAGA:

GARAŻE TEGO TYPU POSIADAJĄ DRZWI DWUSKRZYDŁOWE Z ZAMKIEM ZATRZASKOWYM. WYPOSAŻONE SĄ W DWIE PÓŁKI. — ZA WBUDOWANIE DWU OKIEN DOLICZA SIĘ ZŁ. PODANE CENY ROZUMIE SIĘ NETTO LOCO HUTA »LAURA«, SIEMIANOWICE — BEZ MONTAŻU.

**Prócz garaży seryjnych – produkujemy
GARAŻE Z BLACHY FALISTEJ
wszelkich wymiarów w wykonaniu:**

Z DACHEM PÓŁOKRĄGLYM



Z DACHEM PŁASKIM



GARAŻE Z BLACHY FALISTEJ

W Y R O B U:

HUTY »LAURA« W SIEMIANOWICACH

ZDOBYWAJĄ SOBIE POPULARNOŚĆ I UZNANIE ODBIORCÓW

D Z I Ę K I:

1 LEKKOŚCI KONSTRUKCJI

2 DŁUGOLETNEJ WYTRZYMAŁOŚCI

3 OGNIOODPORNOŚCI

4 PROSTOCIE W MONTAŻU

5 ŁATWOŚCI W PRZENOSZENIU

6 PRZESTRONNOŚCI

7 TANIOŚCI

WSZELKICH INFORMACJI TECHNICZNYCH I HANDLOWYCH UDZIELA:

**WSPÓLNOTA INTERESÓW
GÓRNICZO-HUTNICZYCH S. A.**

WYDZIAŁ SPRZEDAŻY WYROBÓW BLASZANYCH HUT »SILESIA« I »LAURA«

ADRES TELEGR.: »WSPÓLNOTA« KATOWICE, UL. KOŚCIUSZKI 30 TELEFONY: 329-41, 329-57, 329-61

LUB PRZEDSTAWICIELSTWO:

BIURO SPRZEDAŻY W Y R O B Ó W W. I. **»BISTAL« Ska z o. o.** W A R S Z A W A
MARSZAŁKOWSKA 154, TEL. 567-50

Zakłady Przemysłowe

„WUKO”

FABRYKI PRZETWORÓW BITUMICZNYCH
ASFALTOWYCH I SMOŁOWYCH

Warszawa, ul. Radzyńska 112/114
ul. Białostocka 5

Wrocław, ul. Szpitalna 24

Zarząd: ul. Szkolna 2, tel. 647-87, 685-59 i 685-53

↓
„ALUMIT” papa bitumiczna z powłoką alu-
minową. Pokrycie dachowe trwa-
łe, efektywne, tanie

„COMPACT” amerykańska masa azbestowo-bi-
tumiczna. Najskuteczniejsza izola-
cja. Wodoszczelny, trwały, łatwy
w użyciu, chroni beton, żelazo,
drzewo przed wilgocią, pozostaje
zawsze elastyczny.

„JUTEX” juta bitumowana z elastyczną po-
włoką bitumiczną. Jedyna izolacja
do mostów, tuneli, schronów zbiorn-
ników betonowych, tarasów
i wszelkich konstrukcyj żel-beto-
nowych.

PAPA BITUMICZNA, LEPNIKI, LAKIERY
I MASY BITUMICZNE

PAPA SMOŁOWCOWA PIASKOWANA
SMOŁA, LEPNIKI i t. p.

ORYGINALNY

„RUBEROID”

**najlepszy i najtrwalszy ma-
teriał do krycia dachów.**

Od 40 lat we wszystkich kra-
jach najlepiej zaprowadzony.
Odporny na działania atmosf-
ryczne bezwonny. Przy upale
nie ścieka. Rynny dachowe
są zawsze czyste. Zużyć go
można do każdego dachu, bez
różnicy pochyłości. Dobry śro-
dek izolacyjny na ciepło i mróz.
„RUBEROID” przez szereg lat
nie wymaga konserwacji. Zniż-
ka premij asekuracyjnych gdyż
„RUBEROID” należy do
gatunku twardego dachu.

Wykonujemy krycie we własnym zakresie pod gwa-
rancją przez swych doświadczonych majstrów.

**JEDYNA FABRYKA W POLSCE
„IMPREGNACJA” Sp. z o. o.
FABRYKA RUBEROIDU**
Bydgoszcz, ul. Marszałka Focha 4.

SKŁADNICE:

Warszawa, ul. Chmielna 23, tel. 210-94.
Gdynia, Fabr. Papy Dacn. „Starogard” 10-go Lutego Nr. 11,
telefon 2000.

Katowice, — w firmie C. Hartwig.

Łódź, — w firmie C. Hartwig.

Lwów

KAŻDA ROLKA ORYGINALNEGO RUBEROIDU JEST ZA-
OPATRZONA WEWNĄTRZ STEMPLEM „RUBEROID”

Zakłady Wapienne „CHĘCINY”

Inż. Zdzisław Krudzielski

Warszawa,
ul. Chmielna 82,
tel. Nr 2.54-12

Chęciny 2,
woj. Kieleckie,
telefon Nr 1

Kraków,
ul. Sienkiewicza 27,
telefon Nr 185-46

CEMENT KRZEMOWY SPECJALNY

odporny na działanie kwasów (chlorek magnezy, ługi pokrystaliczne, ługi za-
sadowe, woda morska). Zmieszany z cementem portlandzkim nadaje się zna-
komicie do budowy fundamentów, zbiorników i podłóg w fabrykach chemicz-
nych, papierniach, cukrowniach, dla nadbrzeży morskich i budowli portowych.

WAPNO CHEMICZNE najwyższej klasy

**WAPNO ŚNIEŻNO-BIAŁE budowlane o najwyższej wy-
dajności**

**WAPNO MIELONE (nawozowe) wysoko-procentowe dla
kwaśnych pól i łąk**

**MARMUR KIELECKI MIELONY na MACZKĘ jako wy-
pełniacz do asfaltów.**



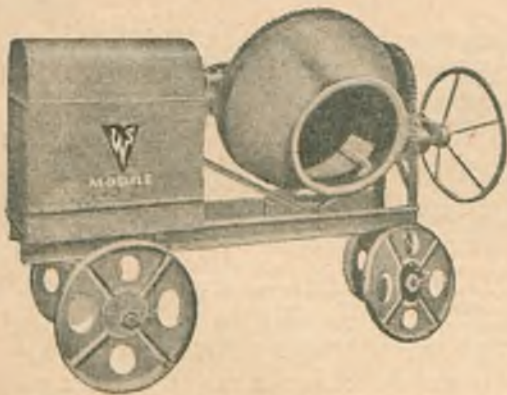
Przy budowie nowoczesnych dróg
używa się do ubijania podłoża

Ż A B Y – D E L M A G

o w a d z e 500 i 1000 kg

Pozatem polecamy: ubijaczki DELMAG z wymiennymi stopami – do ubijania ziemi, betonu, bruku oraz do rozbijania twardej nawierzchni i do wbijania małych pali i ścianek szczelnych – o wadze 65 i 100 kg. jak również KAFARY DELMAG na ropę 300, 450 i 1000 kg.

DELMAG Warszawa, Nowy-Świat 62, tel. 5.16-46



W Y T W Ó R N I A M A S Z Y N

„WYTMA”

Sp. z o. o.

WARSZAWA, GRZYBOWSKA 65 TEL. 2.99-70

Poleca betoniarki
o wysokiej wydajności:

„Mobile” i „Transportable”

Nowoczesne
ANTENY ZBIOROWE
estetyczne

ZAKŁAD INSTALACYJNY

„S T A R”

Warszawa, Chłodna 27, tel. 6-81-33



Betoniarki nowe pojem. 250 ltr. i używane, fabrycznie sprawdzone: windy budowlane, taczki żelazne, nożyce do cięcia żelaza betonowego najnowszej konstrukcji. Kolejki polne, szyny, wywrotki, części zamienne.

Kolejki Polne i Maszyny Budowlane

B-cia KLEPFISZ

Warszawa, *** ul. Niemcewicza 22, *** tel. 224-49

**Przedsiębiorca budowlany,
i n ż y n i e r,**

wprowadzony w instytucjach, posiadający
kredyt bankowy i towarowy.

**poszukuje współnika z kapitałem
30 – 60 tysięcy**

na wykonywanie robót; może przystąpić
do spółki.

Oferty pod „Roboty” do redakcji
„Przeglądu Budowlanego” W-wa Widok 22.



**Inż. Lorenc
Scherlag**

LWÓW, Sapiehy 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

Betoniarka szybko sprawna Jaeger przoduje na całej kuli ziemskiej!



Jaeger
100 L



Jaeger
150 S



Jaeger
150 SW



Jaeger
150 L



Jaeger
150 LW



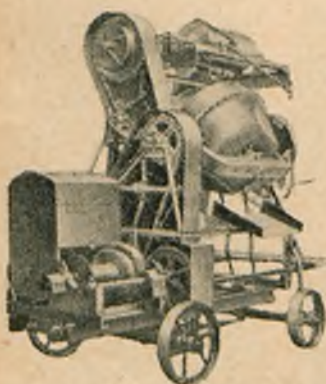
Jaeger
250 L



Jaeger
250 LW



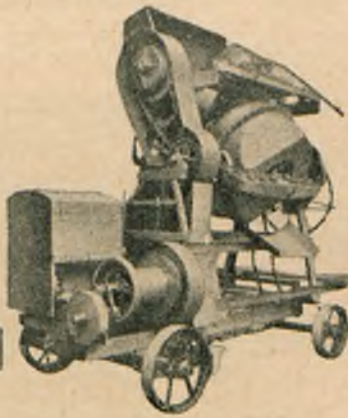
Jaeger
375 L



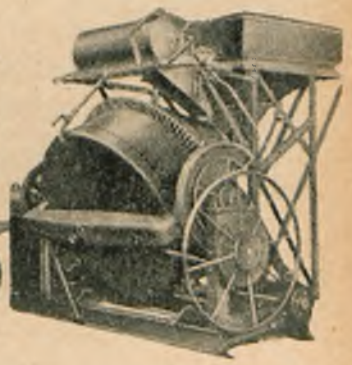
Jaeger
375 LW



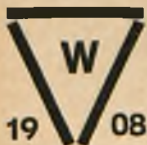
Jaeger
500 LE



Jaeger
500 LWE



Jaeger
750 ST



JULIUSZ WEISS

BIURO: LWÓW, POTOCKIEGO 50
SKŁADY: LWÓW, NA BAJKACH 3-5

KOLEJE PÓLNE, LEŚNE
I FABRYCZNE, LWÓW

TELEF. 202-59
TELEGR. RAILWEISS, LWÓW



PŁYTY BUDOWLANO-IZOLACYJNE „MASTEWAŁ”

Najpraktyczniejszy materiał



na IZOLACJE ŚCIAN I STROPÓW,
„ ŚCIANY DZIAŁOWE,
„ ŚLEPE PODŁOGI (zamiast desek),
„ PODDASZA I MANSARDY,
„ DACHY FABRYCZNE,
„ GARAŻE I HANGARY.

**Doskonała izolacja cieplna i dźwiękowa.
Zupełnie niewrażliwe na wilgoć, grzyb i gnicie**

... płyty „Mastewal” są dobrze impregnowane, przez co są odporne na wilgoć, co dowiodła próba dokonana w r. 1937 przez zakopanie w wilgotną ziemię płyty „Mastewal” na głębokość 60 cm. Po wyjęciu płyty z ziemi po upływie 6-ciu miesięcy płyta „Mastewal” nie wykazała żadnych ujemnych reakcji na działanie wilgoci. ...

(—) S. AMBROŻEWICZ
Inżynier — Architekt

Wyjątek z zaświadczenia wydanego przez Kierownictwo Budowy Domów Z. U. S. przy ulicy Niemcewicza 9 w Warszawie

Płyty „MASTEWAŁ” wyrabiają:

WARSZAWA: Inż. J. Bartoszewski i W. Balcer ul. Kredytowa 16 Tel. 690-41 i 10-08-11

ŁÓDŹ: „MASTEWAŁ” sp. z o. o. Srebrzyńska 6 Tel. 205-50

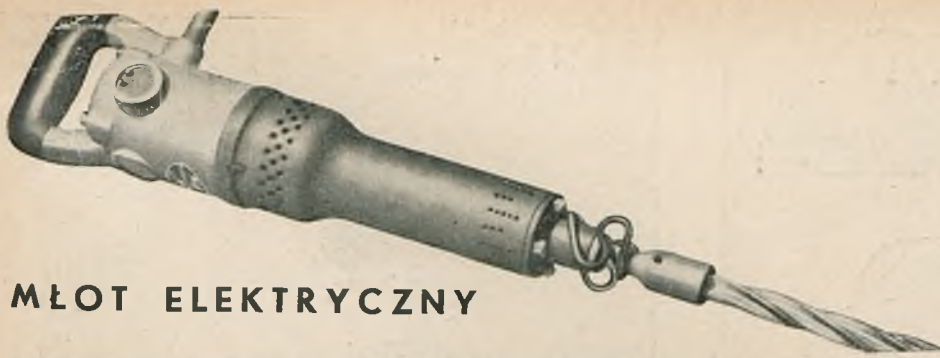
P O Z N A Ń: Jan Hoffman, Langiewicza 3, Tel. 79-48

TARNÓW-Krzyż: Zakłady Przemysł. Drzewne Tel. 172 i 293

W I L N O: Z. Rymaszewski, Węglowa 12

J A S Ł O: Inż. Ignacy Zossel, Czackiego 9

ZDOŁBUNÓW: Fabryka Portland-Cementu „WOŁYŃ”



MŁOT ELEKTRYCZNY

D
A
W
N
I
E
J



==
O
B
E
C
N
I
E



B
O
S
C
H



„BRUZDOWANIE”



„GROSZKOWANIE”



„DŁUTOWANIE ŻELAZA”

Młoty elektryczne
„Bosch'a”
do prac budowlanych
i instalacyjnych

włącza się do sieci prądu świetlnego. Służą one do wiercenia, dłutowania, bruzdowania, przebijania, ubijania, groszkowania i obrabiają skutecznie cement, choćby najtwardszy, żelazo, cegłę, piaskowiec, granit, itp. materiały. Młoty „Bosch'a” ochraniają ściany i wybijają czyste, nie zdeformowane otwory, przy ich pomocy wykonuje się prace w 5-10 krotnie krótszym czasie.

Młot „Bosch'a UH-1
konstrukcja silna

Młot „Bosch'a UH-2
konstrukcja lżejsza

BE-TE-HA

WARSZAWA - MARSZAŁKOWSKA 12 Tel. 554-60 centr.

TATRA



Samochód najwyższej klasy

NOWE MODELE 1938 NA SKŁADZIE

CENTRALA: „TATRA-AUTO”

Warszawa, Czerniakowska 207
tel. 9-52-42 • (Śniegockiej 4)

SALON WYSTAWOWY

Krakowskie Przedmieście 16/18
tel. 313-69

Przedstawicielstwa w Bielsku, Katowicach,
Krakowie, Lwowie, Łodzi, Poznaniu i innych
miastach.



**NOWOCZESNE KONSTRUKCJE
DACHOWE** syst. inż. PARADISTAŁA

wykonywa

PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWLANE

„ARCUS”

Warszawa 4, Zygmuntońska 14, tel. 10-09-38

BUDOWA GARAŻY

Na Wystawie budowy garaży w r. b. przez Auto-
mobil Klub Polski F-ma wykonała pawilon
Tow. Akc. Lilpop, Rau, Loewenstein.

PODWOZIA CIĘŻAROWE

Bedford



NOŚNOŚĆ UŻYTKOWA $\frac{1}{2}$ DO 5 TON
SILNIK BENZYNOWY ALBO DIESLA
MASYWNA KONSTRUKCJA PODWOZIA
OSZCZĘDNOŚĆ W EKSPLOATACJI
CZĘŚCI ZAPASOWE NA SKŁADZIE
WYRÓB ANGIELSKI. CENY NISKIE.

SAMOCCHODY OSOBOWE

Vauxhall



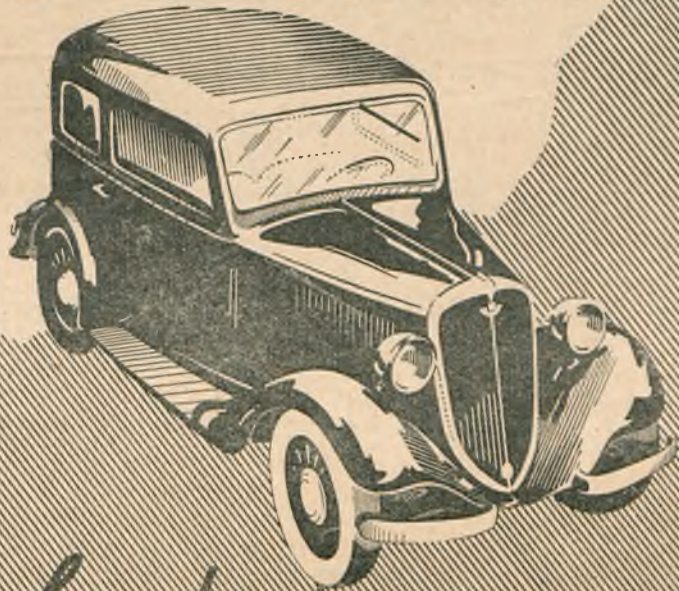
HYDRAULICZNE HAMULCE—
NIEZALEŻNE PRZEDNIE KOŁA
SYNCHRONIZOWANE BIEGI
STALOWA KAROSERIA
SILNIK: 4 CYL, 1,2 L, 34 KM.
ZUŻYCIE BENZYNY: 7 L/100 KM.

WYŁĄCZNA SPRZEDAŻ NA
POLSKĘ I GDAŃSK.

GENERAL TRADING
WŁODAWSKI, SANECKI i S-ka

WARSZAWA I, SENATORSKA 32.
TELEFONY: 3.06-10 i 2.68-61.

DOBRE SAMOCHODY



budujemy
w **POLSCE**
Z DOSKONAŁYCH KRAJOWYCH SUROWCÓW

POLSKI FIAT

508

cenę zł. 4950 loco Warszawa
z wyposażeniem i dwoma
ogumionymi kołami zapasowymi

JEDYNY POPULARNY SAMOCHÓD POLSKI
PEWNY I WYPRÓBOWANY W NASZYCH
ODRĘBNYCH WARUNKACH DROGOWYCH

NAJTAŃSZY W SWOJEJ KATEGORII

SPRZEDAWANY WEDŁUG DOGODNEGO SYSTEMU
SPŁAT MIESIĘCZNYCH

OSZCZĘDNY W UŻYCIU DZIĘKI ROZWINIĘTEJ SIECI
OBSŁUGI W CAŁYM KRAJU

D O S T A W A N A T Y C H M I A S T O W A

SPRZĘT DLA NOWOCZESNEJ STACJI OBSŁUGI SAMOCHODÓW

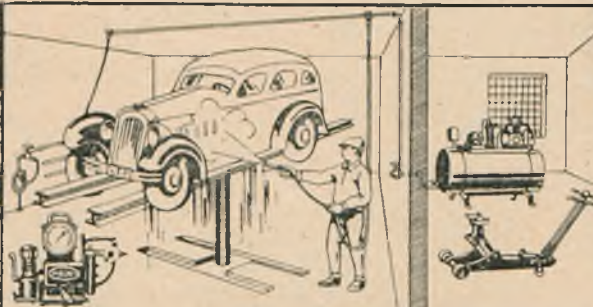


MAGNET

Z. DOPŁAWSKI
WARSZAWA - ZŁOTA 5
TEL: 602-02 i 600-03



MAGNET



LEO



PRZETARG

Zakład Ubezpieczeń Społecznych w Warszawie ogłasza niniejszym przetarg nieograniczony na budowę 2-ch pawilonów Sanatorium Z. U. S. w Kruku pod Gostyninem.

Oferty mogą być składane tylko na całość robót budowlanych.

Oferty należy składać w Zakładzie Ubezpieczeń Społecznych w Warszawie ul. Czerniakowska 231 pokój 418 (skrzynka ofert) do dnia 8 czerwca 1938 r. do godz. 12-ej, w którym to czasie nastąpi otwarcie ofert.

Do oferty należy dołączyć dowód złożenia wadium w wysokości zł 15.000 z terminem ważności do dnia 15 lipca 1938 r.

Oferty nieodpowiadające przepisom Rady Ministrów z dnia 29.I.1937 r. o dostawach i robotach na rzecz Skarbu Państwa, samorządu i instytucji prawa publicznego (Dz. U. R. P. nr. 13, poz. 92), będą uznane za nieważne.

Pełny tekst wezwania do składania ofert został ogłoszony w Monitorze Polskim oraz wywieszony w Zakładzie Ubezpieczeń Społecznych w Warszawie (IV piętro), na tablicy ogłoszeń.

Przedmiary przetargowe, wzór oferty oraz bliższe informacje można otrzymać w Zakładzie, pokój nr. 418.

Zakład Ubezpieczeń Społecznych.

KONKURS

Zarząd Miejski w Toruniu ogłasza konkurs na stanowisko Naczelnika Wydziału Budownictwa Miejskiego i Nadzoru Budowlanego w Toruniu. Kandydat winien posiadać dyplom inżyniera-architekta jednej z politechnik polskich, uprawnień budowlane przewidziane w art. 361 prawa budowlanego oraz dłuższą praktykę z dziedziny architektury i urbanistyki. Wiek od lat 45. Wynagrodzenie według umowy.

Toruń, dnia 10. maja 1938 r.

Podania wraz z własnoręcznie napisanym życiorysem z odpisami świadectw i dokumentów oraz podaniem wymaganego wynagrodzenia należy wnieść do Wydziału Ogólnego Zarządu Miejskiego w Toruniu w terminie do dnia 15. czerwca 1938 r.

Stanowisko jest do objęcia z dniem 1. lipca 1938 r.

Prezydent Miasta (—) Raszeja.

PRZEDSIĘBIORSTWO
ROBÓT IZOLACYJNYCH

REDEL i S-KA SP. Z O. O.

W A R S Z A W A
MOKOTOWSKA 46a
TELEFON: 8.94-95

Filc „TERM-AKUSTIK”

IZOLACJA CIEPLNA i PRZECIWAKUSTYCZNA

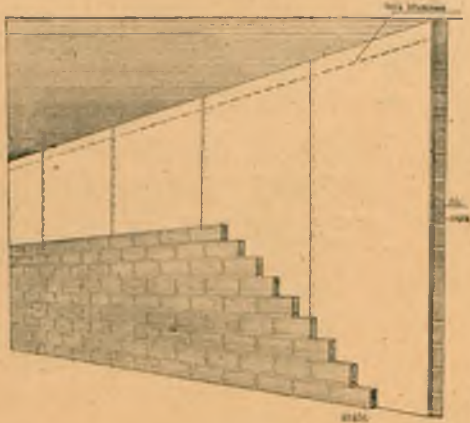
ZGŁ. DO URZ. PAT. ZA Nr. 41668

W Y R Ó B K R A J O W Y



Olbrzym morski „Queen Mary” 81,235 tonn
Na zaizolowanie „Queen Mary” zużyto
filcu 115.000 yardów² = ok. 85.000 m²

IZOLACJA PRZECIWAKUSTYCZNA



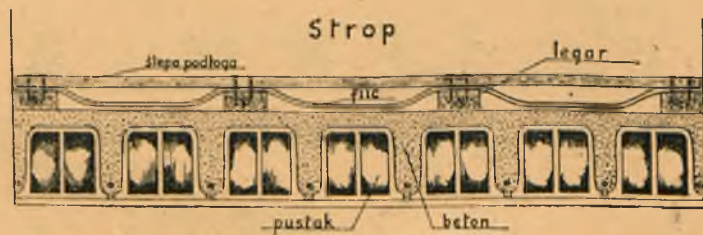
Izolacja ścian działowych

Pomiędzy 2 ścianki działowe z których każda powinna mieć po 7 cm g ub., zawiesz się filc „TERM-AKUSTIK” w formie kotary na zakładki 5 cm. (Filc nalepia się wprost na mur u góry na szerokości 10 cm. na gorącym lepiku, lub też przybija się do taty).

Alternatywa

Na nagi mu nalepia się od wewnątrz filc „TERM-AKUSTIK” 6 lub 8 mm. grub. i na to daje się szpryc cementowy, oraz chudą wyprawę. (Użycie siatki pod tynk jest zbędne, gdyż wyprawa trzyma się filcu znakomicie).

Izolacja stropów



1) Strop ze ślepa podłogą.

Pod ślepa podłogę układa się na sucho filc „TERM-AKUSTIK” 4 lub 6 mm. grub. luźno między legarami na zwis.

2) Strop cementowo - trocinowy.

Na gotowy strop cementowo-trocinowy układa się na sucho filc „TERM-AKUSTIK” 4 mm. grub., słyk do styku, zaś klepkę przybija się normalnie gwoździami.

3) Strop pustakowy.

Na powyższy strop układa się na gorącym lepiku filc „TERM-AKUSTIK” 4 lub 6 mm. grub. Wprost na powyższy filc układa się klepkę dębową na specjalnym kleju P. **na zimno.**

UWAGA: Układając w powyższy sposób klepkę dębową oszczędzamy:

- układanie legarów pod ślepa podłogą,
- gruzowanie między legarami,
- układanie samej ślepej podłogi,
- „ tektury lub filcu tekturowego pod klepkę,
- a co najważniejsze, oszczędzamy na konstrukcji conajmniej **6 cm. w wysokości.**

Wszystkie te oszczędności w porównaniu z kosztem ułożenia klepki naszym systemem dają w rezultacie sumę około

Zł. 2.- czystej oszczędności na 1 m².

W ten sposób zaizolowany strop jest w **100%** **przeciwakustyczny.**

Izolacja rur

Rury spustowe, wodociągawe, kanalizacyjne, jak również instalacyjne sanitarne owinięte bandażami z filcu „TERM-AKUSTIK”, są zaizolowane przeciwakustycznie i zabezpieczone przeciw poceniu.



IZOLACJA CIEPLNA

IZOLACJA MURÓW

Na nagi mur nalepia się od wewnątrz na lepiku na gorąco filc 5 mm. lub 8 mm. grubości i na to daje się szpryc cementowy oraz chudą wyprawę.

Wyprawa trzyma się na filcu znakomicie i ściana zaizolowana w ten sposób jest stanowczo ciepła.

Ochrona przed zamarzaniem filarów oraz belek nadokiennych konstrukcji żelbetowej

Wszelkie filary oraz belki nadokienne okłada się filcem „TERM-AKUSTIK” 6 mm. grub. na zwykłej zaprawie cementowej. (Użycie siatki jest zbędne).

Izolacja cieplna dachów

Na płytę dachową odpowiednio ocieploną układa się na lepiku REDDOCOL:

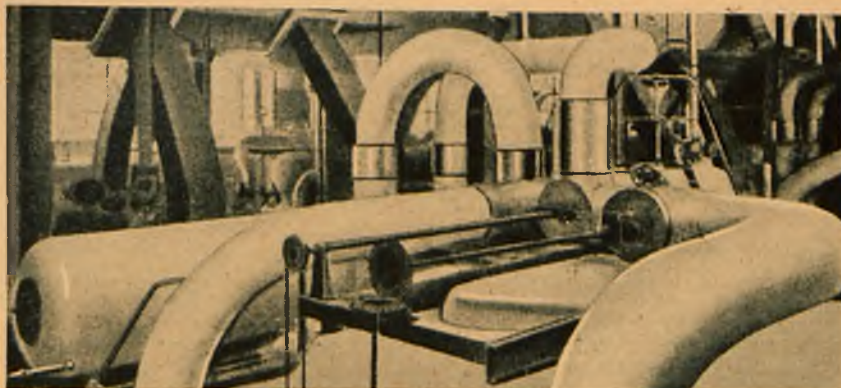
- a) Filc „TERM-AKUSTIK” 8 — 10 mm. grub.
- b) na filc nakłada się na gorąco masę izolacyjną wysokotopliwą, topniejącą przy temperaturze około 80° C, przytym bardzo elastyczną „REDMASTIC” grubości 3 mm.
- c) masę tę nakrywa się papą bitumiczną (korjolitem) z wysokotopliwą powłoką na zakładki 10 cm., z czego 7 cm. przykleja się na lepiku REDDOCOL, pozostałe 3 cm. przykleja się na specjalnym kicie wysokotopliwym (topnieje dopiero przy temperaturze powyżej 80° C).

Jednocześnie zakład z wierzchu smaruje się na szerokość 2 cm. tymże specjalnym kitem wysokotopliwym.

Izolacja rur centralnego ogrzewania i zbiorników (bojlerów)

Rury centralnego ogrzewania izoluje się w ten sposób, że okłada się dane rury masą azbestowo-okrzemkową grubości do 5 mm, po czym owija się takowe bandażem z filcu „TERM-AKUSTIK” a następnie pokrywa się bandaż powtórnie masą azbestowo-okrzemkową i na to daje się warstwę gipsu na merli lub na jucie.

Cena takiej izolacji jest tańsza conajmniej o 30% od izolacji otulinami korkowymi.



Wynik badania przewodnictwa ciepła filcu „Term-Akustik”

Współczynnik przewodnictwa cieplnego $\lambda = 0,0424$ podług orzeczenia Działu Analitycznego Chemicznego Instytutu Badawczego w Warszawie z dnia 30 czerwca 1937 roku.

Wynik badania absorpcji dźwiękowej filcu „Term-Akustik”

Współczynnik absorpcji odbiciowej przy częstotliwości 200 = 85%, podług orzeczenia Państwowego Instytutu Telekomunikacyjnego przy Ministerstwie Poczty i Telegrafów w Warszawie z dnia 26 lipca 1937 roku.

Spis obiektów, w których użyto filc „TERM-AKUSTIK” do izolacji cieplnej i przeciawkustycznej

OBIEKTY WARSZAWSKIE				Właściciel	Adres
Nr. p.	Projekt kierownictwo			nieruchomości	
1.	Arch. Inż. Eber		Dyr. Fajans	Ul. Puławska	
2.	" "	Gelbard i Sigalin	J. Glass	" Lwowska 7.	
3.	" "	" "	" "	" Kredytowa 8.	
4.	" "	" "	" "	" Kredytowa 4.	
5.	" "	" "	G. Pal	" Marszałkowska 95.	
6.	" "	" "	A. Gepner	" Smulikowskiego 12.	
7.	" "	" "	Dyr. R. Münz	" Smulikowskiego 8.	
8.	" "	" "	Dyr. Goldstein	" Sienna 43.	
9.	" "	" "	S. Graff	Al. Róż.	
10.	" "	" "	Dyr. Steinhagen	" Frascati.	
11.	" "	" "	Dyr. Reguński	" Przyjaciół.	
12.	" "	" "	Dyr. Wtorzecki	Ul. Chocimska 1.	
13.	" "	" "	H. Nisson	" Chocimska 33.	
14.	" "	" "	Dr. Endelman (Sanat.)	" Zienna 35.	
15.	" "	Herstein	L. Zylber	" Polna 22.	
16.	" "	Idźkowski	„Nowe Zjednoczenie”	" Dobra 22/24.	
17.	" "	Koczorowski	Inż. Koczorowski	" Malczewskiego 6.	
18.	" "	Korngold	Dyr. Robinson	" Koszykowa 10.	
19.	" "	" "	Inż. Rotstein	" Kryniczna.	
20.	" "	" "	Dyr. Sachs	" Narbutta 28.	
21.	" "	Krakowski	Treiman	" Dobra 15.	
22.	" "	Kraskowski	Z. U. S.	" Belwederska.	
23.	" "	Prof. Trzcziński	" "	" Niemcewicza.	
24.	" "	" "	" "	" Marszałkowska 150.	
25.	" "	" "	" "	" Czerniakowska 231.	
26.	" "	" "	" "	" Żoliborz.	
27.	" "	Lewin i Pianko	Birnbaum	" Jaworzyńska.	
28.	" "	Prof. Z. Majeński	E. Wedel	" Szpitalna 4.	
29.	" "	Nagórski	Dyr. Kirkor	" Madalińskiego 101.	
30.	" "	Ostoja-Chodkowski	Bychowski	" Czerw. Krzyża 15.	
31.	" "	Paradistal	Waksman	" Sewerynow.	
32.	" "	H. Rathe (konstr.)	Bagiński	" Kopernika.	
33.	" "	H. Rutkowski	H. Pal	" Marszałkowska 8.	
34.	" "	" "	Dyr. Welder	" Krasieńskiego.	
35.	" "	" "	A. Spitzbarth	" Wileńska 61.	
36.	" "	Sachse	Dyr. Wyszomirski	" Czerw. Krzyża 16.	
37.	" "	" "	„Polska Y. M. C. A.”	" M. Konopnickiej.	
38.	" "	Jan Szperling	F. K. W.	" Topolowa 17.	
39.	" "	Sztejnberg	Horowitz M.	" Wileza.	
40.	" "	" "	Dajcz	" Sienna 43-a.	
41.	" "	Szwarc	Dyr. Geiringer	" Poselska 36.	
42.	" "	Weinfeld	Dyr. Wehr	" Klonowa 4.	
43.	" "	" "	Kurec	" Zagórna 14.	
44.	" "	Wierzbicki	Dyr. Czaplicki	" Odyńca 21.	
45.	" "	Więckowski	„Rozbudowa”	Al. Przyjaciół.	
46.	" "	Zasacki	J. Majewski	Ul. Wspólna 18.	
47.	" "	Żorawski	„Granat” Tow. Akc.	" Puławska 24.	
48.	" "	" "	Szule-Gutowski	Al. Na Skarpie.	
49.	" "	" "	„Ciechanów” Cukr.	" Przyjaciół.	
50.	Magistrat	" "	Wydział Oświaty	Ul. Koszykowa 9.	
51.	" "	" "	Tramwaje i Autobusy	" Młynarska 2.	
52.	P. K. P.	" "	P. K. P.	" Dworzec Centralny.	
53.	Instytut Radowy	" "	Instytut Radowy	" Wawelska 15.	

OBIEKTY PROWINCJONALNE		OBIEKTY PROWINCJONALNE	
Nr. p.	Miejscowość	Nr. p.	Miejscowość
1.	Białystok	18.	Krynica
2.	Białowa	19.	Lwów
3.	Borszczów	20.	"
4.	Chorzów	21.	"
5.	Dębica	22.	"
6.	Drohołyż	23.	Łódź
7.	Gdynia	24.	"
8.	Katowice	25.	"
9.	Kielce	26.	"
10.	Kraków	27.	"
11.	"	28.	"
12.	"	29.	"
13.	"	30.	Pabianice
14.	"	31.	Poznań
15.	"	32.	"
16.	"	33.	Starawieś
17.	Krotoszyn	34.	Wilno

Odbiorca Architekt		Odbiorca Architekt	
Bank Gospodarstwa Krajowego	Inż. T. Dymnicki		
Ksiądz Staehyrak	Fr. Trzyk		
Chrapak-Chortyński i Sielanka	Tenerowicz		
M. Burzik	Ciechanowska		
Hr. Raczynski	Julian Bonk		
M. Weiss	M. Piszcz		
P. Mielezarski	Winter i Rawicki		
Polskie Koleje Państwowe	Szpital im. Prez. I. Małcieckiego		
M. Zagajski	Inż. Paweł Lewy, Budowa T. i K. Enderów		
Magistrat, Archiwum Miejskie	Inż. Paweł Lewy, Budowa J. Lando		
Inż. Tombiński, Szkoła Miejska	Inż. Łęczycki, dom przy ul. Świętokrzyskiej		
Inż. Hochwald	Rozgłośnia Polskiego Radia		
Drzewiecki i Jeziorański	Steinhagen i Saenger		
Arch. Inż. Spira	Magistrat		
Düntuch i Landsberger	Pocztowa Kasa Oszczędności		
2-gi Dom Akademicki	Kolegium OO. Jezuitów		
Szpital Miejski	Pocztowa Kasa Oszczędności		

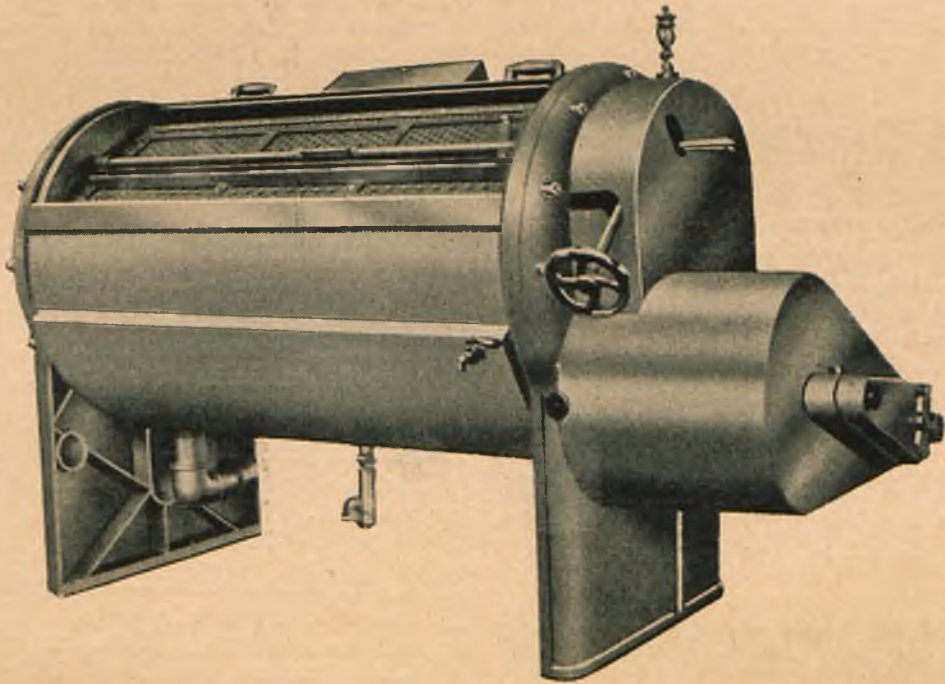
C E N Y :

w belach do 50 mtr. długości, o szerokości 1 mtr.

Ceny filcu :	4 mm. grub.	Zł. 2.50	za 1 mtr. ²	Franko wagon Warszawa
	6 " " " " " "	" 3.30	" " "	
	8 " " " " " "	" 4.30	" " "	
Bandaży :	10 " " " " " "	" 6.00	" " "	Za opakowanie dolicza się 2 % od sumy faktury.
	6 " " 70 mm. szer.	" 0.40	1 mtr. bież.	
	4 " " " " " "	" 0.30	" " "	

MASZYNY PRALNICZE

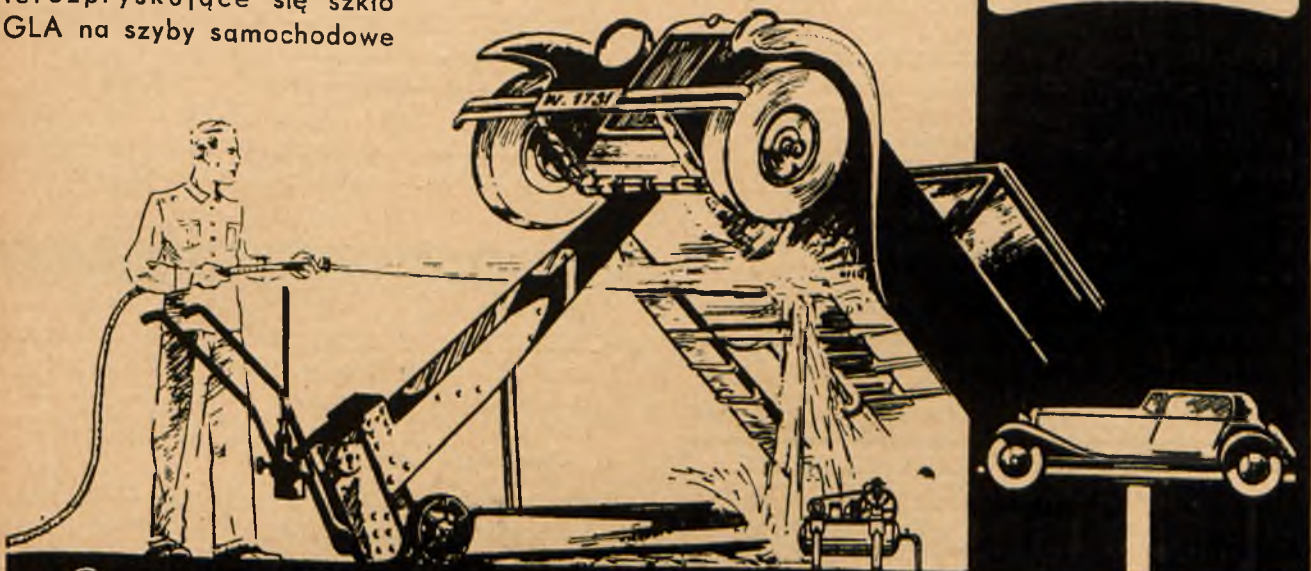
Kompletne urządzenia pralni mechanicznych, stałych i przewoźnych



LILPOP RAU i LOEWENSTEIN S. A.
WARSZAWA UL. BEMA 65

NOWOCZESNE WYPOSAZENIE GARAŻY I STACJI OBSŁUGI PODNOŚNICE, LEWARY, ŚCIĄGARKI OPON, KOMPRESORY, PRZYRZĄDY I NARZĘDZIA SPECJALNE

Nierozpryskujące się szkło
SIGLA na szyby samochodowe



SZKŁO BEZ PIECZENSTWA

SIGLA



DOM HANDLOWY
ROMAN T. BORISCH SP. Z O.O.
WARSZAWA · MOKOTOWSKA 46A · TEL. 9-45-75



RYNEK BUDOWLANY

ANTENY ZBIOROWE

WSCHODNIA SPÓLKA HANDL. PRZEM. z o. o. —
Warszawa, Widok 3, tel. 5.83-51. Właściciel inż. Mie-
czysław Perkowski i S-ka.

ASFALTOWE ROBOTY

BRACIA CYGAN — Fabryka tektury smolowcowej, bitu-
micznej i asfaltu — Warszawa, ul. Spokojna Nr. 11
(dom własny), tel. 11.78-19.

*Tektura smol. i bitum., smoła gazowa, lepnik, kar-
bolineum, mater. izolac. Wyroby beton.: płyty chod-
nikowe, krawężniki, miski, rury itp. Wykonywa: ro-
boty asfalt., beton., brukarsk., krycie dachów tekt.,
smol. i bitum. oraz wszelkiego rodzaju roboty izola-
cyjne.*

W. KIELBIŃSKI — Warszawa, ul. Tyszkiewicza 9, tel.
280-75 i 504-37.

Wykonuje roboty asfaltowe i brukarskie.

BETONOWE WYROBY

„DROGOBIT”, Sp. z o. o. — Przedsiębiorstwo przem.-
handlowe — Warszawa, ul. Marszałkowska 1, tel.
8.08-18.

*Dostarcza płytki cementowe prasowane pod ciśnie-
niem hydr. do 300 atm. do podłóg z utwardzoną na-
wierzchnią lastrico w kolorach dowoln., do elewacji.*


ST. MATYSEK — Wytwórnia pustaków cementowych,
wyrobów betonowych i lastrykowych oraz składy ma-
teriałów budowlanych — Warszawa-Grochów, ul. Gro-
chowska 157/159 róg Omulewskiej, tel. 10.38-55.

INŻ. S. RADZIMIŃSKI — Warszawską fabryką płytek
cementowych — Warszawa, Wilanowska 22, tel. 9.60-34.

*Płytki cementowe, cemelitowe i lastricowe na po-
sadzki, elewacje. Stopnie, kadzie i parapety lastric-
owe.*

EDMUND SZMIDT — Wytwórnia wyrobów betonowych
i ksyololitowych — Zarząd i biuro: Warszawa, Kopiń-
ska 20, tel. 9.28-39.

*Stopnie, parapety okienne, posadzki i roboty w
sztucznym marmurze i granicie oraz posadzki skalo-
drzewne. Płytki cementowe „lastrico” hydraulicznie
prasowane.*

	MECHANICZNA FABRYKA
	WYROBÓW CEMENTOWYCH
	„WIBROBETON”
	Sp. z ogr. odp.
WARSZAWA	DĄBROWA GÓRN.
KORSKA 35	PIŁSUDSKIEGO 17
TEL. 10-30-45	TEL. 6-80-23

„WOLA” — Fabryka wyrobów betonowych — Warszawa,
Wolska 87, tel. 5.00-43.

*Płytki cementowe lastricowe na posadzki i elewa-
cje w dowolnych kolorach i różne prasowane hydro-
licznie. Schody, parapety i wszelkie roboty uchodzą-
ce w zakres „lastrico”.*

BUDOWA DRÓG

J. A. BERĘSEWICZ I J. OLEKSIEWICZ — Przedsiębior-
stwo robót inżynieryjno-budowlanych — Warszawa,
Polna 76, tel.: 8.60-60 i 6.60-89. Składy 10.30-06.

*Budowa dróg, roboty żelbetowe, betonowe i kablo-
we. Projekty i kosztorysy.*

INŻ. STEFAN BONIECKI — Przedsiębiorstwo robót in-
żynieryjnych — Warszawa, ul. Górskiego 4, tel.
2.37-74.

AUGUSTYN GRZENKOWICZ — Przedsiębiorstwo robót
drogowych i dostawa kamienia wszelkiego rodzaju —
Gdynia, Starowiejska 32, tel. 10-67.

KLESOWSKI PRZEMYSŁ GRANITOWY, Sp. Akc. —
Zarząd: Warszawa, Wilcza 23 m. 3, tel. 8.09-63.

Kamieniolomy granitu w Klesowie. Budowa dróg.

INŻ. L. MUSZYŃSKI. — Przedsiębiorstwo inżyn. — War-
szawa, Krakowskie Przedmieście 6, tel. 6-24-30
i 6-24-33.

Drogi. — Mosty.

„OLTARZEW”, Sp. z o. o. — Zakłady ceramiczne — Biu-
ro w Warszawie, ul. Jasna 8 m. 4, tel. 2.18-25.

*Budowa trwałych nawierzchni drogowych (beton,
klinkier, kostka, granit).*

INŻ. F. RUPP, Sp. z o. o. — Biuro inżynierskie — Gd-
ynia, Śląska 57.

*Nawierzchnie smolobetonowe „Pekalit”. Roboty ka-
farowe i wodne. Pale Straus'a.*

FELIKS RURKIEWICZ — Przedsięb. robót brukarsk.,
ziemn., beton. i asfalt. — Warszawa, Grzybowska 69,
tel. 617-60.

*Dostawa kamieni, kostki bazaltowej, żwiru i pia-
sku rzeźnego. Układanie kabli ziemnych.*

STANISŁAW ZIEMBIŃSKI — Przedsięb. rob. brukarsk.,
ziemn., beton. i budowa linii kolejowych — Warszawa,
Boduena 1 m 7, tel. 3.35-58.

*Budowa jezdni i dróg, układanie kabli ziemnych,
elektrycz. i telefon. Wyroby betonowe, materiały ka-
mienne na drogi z własnych kamińniolomów.*

BUDOWLANE PRZEDSIĘBIORSTWA

ARCHITEKTURA I BUDOWNICTWO — Przedsiębior-
stwo budowlane i biuro projektów — Z. Gajewski i J.
Sadłowski — Warszawa, Smolna 7, tel. 2.91-00
i 5.86-83.

Specjalność roboty żelbetowe.

JÓZEF BANASIAK — Biuro budowlane — Warszawa,
ul. Kopernika 12, tel. 287-41.

KAZIMIERZ BARANOWSKI, BUDOWNICZY — Przed-
siębiorstwo Robót Budowlanych — Warszawa, ul. Ko-
rytnicka 15a, tel. 10.32-65.

INŻ. R. BIAŁKOWSKI I H. W. HOFFMAN — Przedsię-
biorstwo budowlane — Warszawa, Zgoda 6/5, tel.
3.10-63.

TADEUSZ BRZEZIŃSKI — Przedsiębiorstwo inżynieryj-
no-budowlane — Warszawa, Belwederska 36/38, tel.
7.20-59.

„BUDOWNICTWO”, Sp. z o. o. — Przedsiębiorstwo robót budowlanych — Warszawa, Mazowiecka 11 m. 24, tel. 2.93-95.

ST. CHŁOPICKI I J. ZAWISTOWSKI — Przedsiębiorstwo budowlane — Warszawa, Kaliska 17, tel. 8.35-00.

JAN CHRZANOWSKI — Przedsiębiorstwo budowlane — Warszawa, ul. Marymoncka 6a, m. 44, tel. 12.77-18.

Przedsiębiorstwo Robót Budowlanych i Inżynieryjnych

inż. DYONIZY CIEŚLAK

Warszawa Szara 14 tel. 9.61-88.

WŁADYSŁAW CZARNOCKI I S-KA — Biuro inżynieryjne i budowlane — Warszawa, Wilanowska 1, tel. 9.74-15.

T. CZOSNOWSKI I S-KA — Biuro Budowlane — Warszawa, Ceglana 5, tel.: 605-80, 605-82. Rok założenia 1865.

A. CZUDOWSKI I S-KA, INŻYNIEROWIE — Biuro budowlane — Warszawa, ul. Tad. Żulińskiego 9 (dawn. Żurawia), tel. 9.37-32.

S. DAWIDOWICZ I M. JAGODZIŃSKI, INŻYNIEROWIE — Przedsiębiorstwo robót budowlanych — Warszawa, Kredytowa 16, tel. 6.95-59.

INŻYNIEROWIE S. DŁUSKI, S. PUZYNA I S-KA — Biuro inżynieryjno-budowlane — Warszawa, Żulińskiego 9, tel.: 9.80-62, 9.64-72.

MICHAŁ DUDA I SYN, właściciel Henryk Duda — Przedsiębiorstwo budowlane — Warszawa, ul. Swarzewska 65, tel. 12.57-94.

L. EJGER — mistrz murarski — Warszawa, Chmielna 124, tel. 8.85-74.

INŻ. W. FILANOWICZ I B. SUCHOWOLSKI — Biuro inżynieryjno-budowlane — Warszawa, ul. ks. Skorupki 7, tel. 9.19-56.

„FILAR” EDMUND PIOTROWSKI, BUDOWNICZY — Przedsiębiorstwo robót budowlanych — Warszawa, Elsterska 4, tel. 10.02-70.

FUCHS WŁADYSŁAW — Przedsiębiorstwo budowlane — Warszawa, Przybyszewskiego 35/11, tel. 12.75-67.

IGNACY GARBACZ — Przedsiębiorstwo budowlane — Warszawa, Olimpijska 5, tel. 4.32-46.

Własna fabryka stolarska. Wszelkie roboty w zakresie stolarki budowlanej wchodzące.

K. GOŚCIŃSKI I S-KA — Przedsiębiorstwo robót budowlanych i remontowych — Warszawa, Chmielna 61, tel. 2.69-00.

ACHILLES GREMBLICKI — Przedsiębiorstwo budowlane — Warszawa, ul. Wolska 117 m. 1, tel. 6.88-67.

Wszelkie roboty wchodzące w zakres budownictwa.

ALEKSANDER GUTT — Przedsiębiorstwo budowlane — Warszawa, Aleja Szustra 36, tel. 4.27-88.

KAROL IZYDORCZYK — Przedsiębiorstwo konstrukcyjno-budowlane — Łódź, Północna 63, tel.: 173-10, 121-90.

J. JAWORSKI I R. BARANOWSKI — Przedsiębiorstwo robót inżynieryjno-budowlanych — Warszawa, Mickiewicza 24, tel.: 12.58-52, 12.59-66, 12.61-66.

INŻ. W. KÖNIG — Biuro budowlane — Warszawa, ul. Puławska 98 m. 13, tel. 4.22-65.

B-CIA A. L. KOZDRAK I T. RACIBORSKI — Przedsiębiorstwo budowlane — Warszawa, Kamedułów 11, tel.: 12.71-39 i 12.71-06.

ANTONI KRYSIŃSKI — Legionowo, ul. Targowa 8.

Wykonuje wszelkie roboty budowlane lub poszcze-gólne: ciesielskie, żelbetowe itd. Specjalność: stropy wszelkich systemów.

INŻ. STEFAN KRZYPKOWSKI I S-KA — Przedsiębiorstwo robót inżynieryjnych i budowlanych — Warszawa, ul. Ś-to Krzyska 25, tel. 6.90-62.

INŻ. K. KRZYŻANOWSKI I S-KA, Spółka komandytowa — Przedsiębiorstwo robót budowlanych i inżynieryjnych — biuro konstrukcyjne — Gdynia, ul. Świętojańska 46, tel. 11-25.

INŻ. N. LANDAU — Biuro i przedsiębiorstwo budowy — Lwów, Senatorska 11a, tel. 2.06-63. Oddział w Warszawie, ul. Warecka 9 m. 16, tel. 2.52-95.

BUD. JÓZEF LEJBRANDT — Przedsiębiorstwo budowlane — Warszawa, Marszałkowska 99, tel. 9.68-87.

WŁADYSŁAW LEJMAN, BUDOWNICZY — Przedsiębiorstwo techniczno-budowlane — Warszawa, Berezyńska 16, tel.: 10.36-05 (biura) i 10.36-04 (mieszkania).

INŻ. JULIUSZ LESZCZYŃSKI I S-KA, Spółka z ogr. odp. — Przedsiębiorstwo robót inżynieryjnych i budowlanych — Warszawa, Klonowa 5, tel. 8.18-88.

EUGENIUSZ LEWICKI — Przedsiębiorstwo robót inżynieryjnych i budowlanych — Warszawa, Puławska 16, tel. 4.11-42.

M. LUBECKI I S. TARNAWSKI, Sp. z o. o. — Biuro inżynieryjno-budowlane — Warszawa, Chmielna 2 m. 10, tel. 3.15-37.

RYSZARD ŁAPIŃSKI — Przedsiębiorstwo inżynieryjno-budowlane — Warszawa, Radziłowska 3, tel. 10.35-01.

S. ŁOSIAKOWSKI — Przedsiębiorstwo techniczno-budowlane — Warszawa, ul. Bagatela 11, tel. 9.25-95 i 8.16-34.

INŻ. LUBOMIR MALINOWSKI — Biuro inżynieryjne — Warszawa, Kielecka 26a, tel. 4.28-05.

Roboty budowlane, drogowe, mostowe i wodne.

INŻ. ARCH. ZYGMUNT MIĘSOWICZ — Przedsiębiorstwo budowy — Gdynia, Bema 7. Oddział: Warszawa, Al. Niepodległości 150, tel. 4.06-78.

INŻ. B. NOWAK I Z. GIETKA, Sp. z o. o. — Przedsiębiorstwo robót inż.-budowlanych — Warszawa, ul. Skaryszewska 10, tel. 10.08-34.

TADEUSZ OBUCHOWICZ — Przedsiębiorstwo budowlane — Warszawa, ul. Kościańska 9, tel. 12.66-75.

F. OPPMAN I H. KOZŁOWSKI, INŻYNIEROWIE KOMUNIKACJI — Przedsiębiorstwo robót inż.-budowlanych — Warszawa, Pl. Napoleona 4, tel. 6.43-80.

INŻ. M. OSEKA I S. SOBIECKI — Przedsiębiorstwo robót inżynieryjno-budowlanych — Warszawa, Wronia 64 m. 5, tel.: 2.69-81 i 11.41-19.

- PEIKERT I RYSIEWSKI** — Przedsiębiorstwo robót pod
i naziemnych — Grudziądz, ul. Chełmińska 32/34, tel.
1391 i 1224.
- INŻ. STANISŁAW PERSIDOK, Sp. z o. o.** — Przedsię-
biorstwo robót inżynierskich i budowlanych —
Warszawa, ul. Filtrowa 69, tel. 7.02-03.
- T. PIOTROWSKI I K. ZAMIŃSKI** — Przedsiębiorstwo
robót inżyniersko-budowlanych — Warszawa, Radzy-
mińska 74, tel. 10.11-30.
- INŻ. C. PODLECKI, W. SŁOBODZIŃSKI I S-KA** —
Przedsiębiorstwo inżyniersko - budowlane — Warsza-
wa, Nowogrodzka 7, tel. 9.61-75.
- BERNARD POPIEL** majster budowlany — Warszawa, ul.
Poznańska 13 m. 30, tel. 8.27-49.
*Wykonuje wszelkie roboty wchodzące w zakres bu-
downictwa.*
- S. PRONASZKO I B. BRUDZIŃSKI, Sp. z ogr. odp.** —
Przedsiębiorstwo budowlane — Warszawa, Radna 12,
tel. 2.22-10.
- INŻ. LESZEK RACZYŃSKI I S-KA, Sp. z o. o.** — Przed-
siębiorstwo inżyniersko - budowlane — Warszawa,
Lwowska 11, tel. 8.13-04.
- ROSTKOWSKI FR. INŻ. I S-KA, Sp. z ogr. odp.** — War-
szawa, Pl. Lelewela 18, tel. 12.53-16.
- „RUCH BUDOWLANY”, Sp. z o. o. wł. Jerzy Zanussi
i S-ka** — Przedsiębiorstwo robót budowlanych i dro-
gowych — Warszawa, Al. Jerozolimska 47 m. 19, tel.
9.20-62.
- EUGENIUSZ RZYMSKI I S-KA, Sp. z o. o.** — Przedsię-
biorstwo robót inżyniersko-budowlanych — Warsza-
wa, ul. Kordeckiego 57 m. 6, tel. 10.37-65.
- S. SAPALSKI I M. SOBIERAJSKI, Sp. z o. o.** — Przed-
siębiorstwo budowlane — Warszawa, ul. Płocka 35/20,
tel. 3.27-73.
- B. SIERZPOWSKI I ST. MORAWSKI, INŻYNIEROWIE**
— Przedsiębiorstwo inżyniersko - budowlane — War-
szawa, Wspólna 33 m. 7, tel.: 8.60-75 i 9.79-29.
- F. SKĄPSKI I S-KA INŻ., Spółka Akcyjna** — Biuro bu-
dowlane — Gdynia, ul. Sienkiewicza 6 m. 2, tel. 17-44,
17-46. Przedstawicielstwo: Warszawa, Topolowa 4,
tel. 8.86-54, 8.12-76, 8.19-64.
- INŻ. HENRYK SKUP I S-KA, Sp. z o. o.** — Przedsiębior-
stwo budowlane — Warszawa, Topiel 7a, tel. 5.38-32.
- H. SOSONKO I W. WOJCIECHOWSKI, INŻYNIEROWIE,**
Sp. z o. o. — Przedsiębiorstwo inżyniersko-budowla-
ne — Warszawa, Krucza 8, tel. 8.81-84.
- SPÓŁKA PRZEMYSŁOWCÓW BUDOWNICTWA, Sp. z
o. o.** — Warszawa, ul. Klonowa 5, tel. 8.50-81.
- JAN STASIŃSKI** — Przedsiębiorstwo robót budowlanych
— Warszawa, Piusa XI Nr. 35 m. 10, tel. 9.51-22.
- STOLECZNA SPÓŁKA BUDOWLANA, Sp. z o. o.** —
Warszawa, Nowy Świat 41, tel. 2.92-31.
- K. STRONCZYŃSKI, R. CZARNOTA-BOJARSKI I S-KA,
INŻYNIEROWIE, Spółka Akcyjna** — Towarzystwo
budowlane — Warszawa, Marszałkowska 17, tel.
8.49-73 i 8.53-44.
- SZAJDECKI JÓZEF** — Przedsiębiorstwo budowlane —
Warszawa, Ostrobramska 115, tel. 10.31-05.
- INŻ. O SZRETTTER I S-KA, Spółka z ogr. odp.** — Biuro
techniczno-budowlane — Warszawa, ul. Szczygła 1a,
tel. 5.30-31.
- JERZY SZUMOWSKI I S-KA** — Przedsiębiorstwo technicz-
no - budowlane — Warszawa, Hoża 68 m. 9, tel.
8.20-44.
- DAMIAN TOKAR, dyplomowany majster budowlany** —
Przedsiębiorstwo robót budowlanych — Warszawa, Ka-
liska 15 m. 12, tel. 7.14-93.
Wszelkie roboty w zakresie budownictwa wchodzące.
- „TOR”, Sp. Akc.** — Towarzystwo robót kolejowych i bu-
dowlanych — Warszawa, Matejki 10, tel.: 9.04-44
i 9.09-62.
- „TRI”, Spółka Akcyjna** — Towarzystwo robót inżynier-
skich — Warszawa, ul. Sewerynow 5, tel. dyr. 6.92-20
i 3.35-12, biura 6.98-72.
- INŻ. JANUSZ TRZEBIŃSKI I S-KA** — Przedsiębiorstwo
robót budowlanych i wodnych — Warszawa, ul. Wi-
śniowa 37, tel.: 4.24-66.
- WARSZAWSKIE TOWARZYSTWO TECHNICZNO - BU-
DOWLANE, Sp. z o. o.** — Warszawa, Pl. 3 Krzyży 9,
tel. 9.02-56.
- INŻ. KAZIMIERZ WĄSIK** — Biuro Budowlane — War-
szawa, Żurawia 9, m. 19, tel.: 5.82-66 i 9.04-29.
- ANDRZEJ WIEDIGER** — Przedsiębiorstwo robót budow-
lanych — mistrz cechu Warsz. — Warszawa, Gru-
zińska 5 m. 2, tel. 10.33-68.
*Wykonuje roboty w zakresie budownictwa wcho-
dzące.*
- ANTONI WIERCHOWICZ** — Przedsiębiorstwo robót bu-
dowlanych — Warszawa, ul. Jasna 17 m. 4, tel.
6.49-42.
- R. WIERSZYCKI** — Przedsiębiorstwo budowlane — War-
szawa, Złota 41 m. 19, tel. 6.92-95.
- TADEUSZ WILARY BUDOWNICZY** — Przedsiębiorstwo
robót budowlanych — Warszawa, Szopena 15 m. 24,
tel. 8.15-46, 9.86-56.
- W. O. S.** — Przedsiębiorstwo techniczno-budowlane i kon-
strukcyjno-metalowe, Sp. z o. o. — Warszawa, ul.
Płocka 53, tel. 2.75-12.
- „WSPÓLNA PRACA”, Sp. z o. o.** — Przedsiębiorstwo ro-
bót budowlanych — Warszawa, ul. Czerwonego Krzy-
ża 9 m. 5, tel. 2.43-12.
- WSPÓLNOTA INŻYNIERYJNO - BUDOWLANA, Spółka
Akcyjna** — Warszawa, Czackiego 12, tel.: zarząd
5.16-31, biuro 5.16-44.
*Roboty budowlane, inżynierskie, drogowe, konstruk-
cje żelbetowe. Eksploatacja kamieniołomów granitu
w Tomaszgrodzie (Wołyń).*
- INŻ. ZYGMUNT ZARZECKI** — Biuro inżyniersko-budow-
lane — Warszawa, Lwowska 19, tel. 9.40-85.
- ZJEDNOCZENI INŻYNIEROWIE, Spółka z ogr. odp.** —
Przedsiębiorstwo inżyniersko - budowlane — War-
szawa, Uniwersytecka 4, tel.: 8.99-26, 8.94-71, 899-45.

CEGIELNIE

ZAKŁADY CERAMICZNE I MŁYN TURBINOWY

Dąbrówka per Doruchów, powiat Kępno, wojew. Poznańskie
Tel. Doruchów Nr. 3 i 9 Oddział w Ostrzeszowie tel. Nr. 56

Produkują: Cegły zw. licówkę kanalizacyjną, dzlurawki,
bloki, sufitówki, dachówki karpiówkę, falcówkę, kliny, gą-
siorzy, drewny (sączki) wszelkich wymiarów i wszelkie inne
wyroby ceramiczne.

Drohobyckie Zakłady Ceramiczne w Drohobyczu Górka tel. 71-10

Produkują: cegłę maszynową, licową, kominową, pustaki wszelkich rodzajów, cegłę Akermana, dachówkę, marsylkę, ciągnioną i karpówkę oraz gąsiory, dreny i t. p.

GNASZYŃSKIE ZAKŁADY CERAMICZNE S. A. w Gnaszynie pod Częstochową, skrz. poszt. 116 — Biuro sprz. Warszawa, ul. Moniuszki 6, tel. 228-82.

Zakłady czynne cały rok. Produkują: cegłę budowl., maszyn., licową, kanalizac., klin., komin., pustaki wszelkich rodzajów i wymiar., trocinówkę, kilkanaście odmian cegieł stropowych, dachówkę, gąsiory, sączki itp.

KAWENCZYŃSKIE ZAKŁADY CEGIELNIANE KAZIMIERZA GRANZOWA, Tow. Akc. — Zarząd w Warszawie, 6-go Sierpnia 22 m. 4, tel. 931-36. Fabryka w Kawenczynie, tel. 02 Rembertów Nr. 36.

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

„MARKI GRÓJECKIE” I „GOŁKÓW” — Cegielnie parowe — Zarząd: Warszawa, Al. Jerozolimska 75, tel.: 9.94-30, 9.94-13.

„OLTARZEW”, Sp. z o. o. — Zakłady Ceramiczne — Klinkiernia i Cegielnia w Ołtarzewie, tel. 2 Podm.: Ożarów 4.

Produkują: cegłę maszynową, licową, kanalizacyjną, dziurawkę, bloki stropowe Akkermana i inne, płyty klinkierowe budowlane, dreny oraz klinkier drogowy i wyroby betonowe.

KLINKIERY: budowlane, okładzinowe drogowe, emaljowane w różnych kolorach
CEGLY: zwyczajne, dziurawki, licówki, kanalizacyjne, trocinówki, bloki, stropy
DACHÓWKI, DRENY, KAFLE, CEMENT
Ceny fabryczne

inż. Stefan Ossowiecki Warszawa, Polna 32 m. 4, tel. 8-91-80

Generalny Przedstawiciel Fabryk Wyrobów Ceramicznych Przysieka Stara. Krotoszyn, Antonin i Innych.

Płaszowska Fabryka Dachówek i Cegieł

Spółka Akcyjna w Krakowie, ul. Dunajewskiego 6
Telefon Biura 10364. Telefon Fabryczny 12087

Poleca:

Dachówkę: tłoczoną (marsylską), ciągnioną (felcówkę) karpówkę. Cegłę: maszynową, dziurawkę, kominówkę (radiaty).

Cegielnie „SATURN” i „GRYF”

W CHEŁMNIE I WĄBRZEŃNIE

Inż. A. Dziedziul i S-ka, tel. 53, Chełmno (Pomorze)

CEGIELNIE MECHANICZNE JULIANÓW I FERDYNANDÓWKA

Cegła budowlana: LEONARD WIENCEK

maszynowa
ręczna
dziurawka
trocinowa
akerman'y
15-18-20-22 cm

stacja PRUSZKÓW, poczta
BRWINÓW, tel. 02 BRWINÓW
Nr. 8

Biuro: Warszawa, ul. Śliska 6 m. 34
Telefon 650-16

CEGIELNIA PAROWA WITASZYCE

poczta i stacja kolejowa Witaszyce (Poznańskie); tel. Jarocin Poznański 55.

Wylączne Przedstawicielstwo w Warszawie inż. L. SIEKIERKO, Senatorska 4/17. telefon: 258-59.

PRODUKUJE: cegłę zw. budowlaną, licową kanalizacyjną, dziurawkę, stropową Foerstera, dachówkę-karpówkę, gąsiory, dreny różnych kalibrów. Wyroby o ładnym jednolitym kolorze i wysokiej wytrzymałości na ściskanie.

Cegielnia jest stałym dostawcą cegły kanalizacyjnej dla Wodociągów i Kanalizacji m. st. Warszawy.

CEGLA, DACHÓWKA, KLINKIER (hurtownicy)

A. BOROWIK i SYN

WARSZAWA, ul. Srebrna 4, tel. 2.38-42 i 6.05-12

KLINKIERY STROPY

Przedstawicielstwo stropów syst. Akermana F-my „STROP” w Łomży

CEGLY

licówka, dziurawka, trocinówka, sączki i t. p. Dachówka

KLINKIERY

FASADOWE I POSADZKOWE
Płytki terrakotowe i glazurowane. Glazura fasadowa mrozoodporna

CZĘSTOCHOWSKIE
ZAKŁADY CERAMICZNE

Reprezentacja: Warszawa Skorupki 7 m. 12
Tel. 7.22-63—Zarząd: 9.75-57—Biuro
Skiady: Towarowa 13 - tel. 2.75-59
Sp. z o. o.

WARSZAWSKIE TOWARZYSTWO SPRZEDAŻY MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH, Spółka z o. o. — Warszawa, Wspólna 37 m. 2, tel. 9.39-23.

Dostawa: cegły pełnej i dziurawki oraz pustaków stropowych wszelkiego rodzaju. Wylączna sprzedaż wyrobów cegielnianych Zakładów Ceramicznych „Feniks” w Baniosze.

CEGLY pełna maszynowa dziurawki, bloki półbloki trocinówki dachówka, **STROPY Akermana**
CEMENT portlandzki **KLINKIERY**
WAPNO i in. materiały budow. poleca: **CHLOREK WAPNIA**

Biuro: Warszawa, Poznańska 32, Biuro sprzedaży materiałów budowlanych
tel. 9.84-04 i 9.84.98
Skiady: Skaryszewska 4 tel. 10-27 82. **Bcia ŻERYKIER**

CEMENT

„WYSOKA”, Spółka Akcyjna — Towarzystwo fabryk portland-cementu — Warszawa, ul. Mazowiecka 7, tel.: 6.87-62, 6.12-87.

Fabryki produk. cementy portlandzkie: normalny, wysokowartościowy i specjalny.

ZAKŁADY SOLVAY W POLSCE, Sp. z o. o., — Warszawa 1, Czackiego 14. Telefony: 5.32-44, 5.32-30, 5.32-11. Adres dla depeż: Solvayka Warszawa — Fabryka cementu portlandzkiego w Grodzcu, st. Ząbkowice.

Cement portlandzki „Grodziec” i wysokowartościowy „Żubr” — produkowany ze specjalnie dobranych surowców w piecach rotacyjnych najnowszej konstrukcji. Jakością swą przewyższa normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego przy Ministerstwie Przemysłu i Handlu.

DACHOWE KONSTRUKCJE I DACHY SZKLANE



EKSPLOATACJA KONSTRUKCJI DACHOWYCH
I ŚWIETLIKÓW BEZKITOWYCH
pat. syst. inż. Paradłstała

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

„WEMA” — Polska Fabryka Dachów Szklanych w Rudzie Śląskiej — Przedstawic.: inż. Wł. Szalkowski — Warszawa, ul. Poznańska 21/13, tel. 8.13-21 — Poznań — Kr. Huta — Tarnów — Gdańsk.

Świetliki bezkitowe. Wywietrzniki dachowe. Kratełki — wycieraczki. Narożniki — listwy ochronne.

DRZEWO BUDOWLANE

J. MILBERG — Skład drzewa budowlanego i stolarskiego oraz dykt — Warszawa 12, Belwederska 23, tel.: 4.07-74 i 7.17-75.

Na składzie stale wielki wybór wszelkiego rodzaju drzewa budowlanego. Dostawa natychmiastowa.

DŹWIGI

DŹWIGI CICHOBIEŻNE WERTHEIMA

Osobowe, towarowe, szpitalne i specjalne.
Przedstawicielstwa, biura budowy i obsługi:

Warszawa, ul. Żurawia 16,	tel. 9.55-75
Gdynia, ul. Marsz. Piłsudskiego 5,	tel. 37-47
Kraków, ul. Straszewskiego 25,	tel. 1.24-87
Lwów, ul. Sakramentek 22,	tel. 2.58-85
Łódź, ul. Al. Kościuszki 17,	tel. 1.41-05

ELEKTROWIBRATORY BLOKOWE

ELEKTROWIBRATORY

własnej produkcji
**SILNIKI
NAPRAWY**

Zakłady Elektrotechniczne

inż. J. BOYE i S-ka, Sp. z ogr. odp
Warszawa, Chłodna 19, tel. 698-86



FARBY I LAKIERY

EDWARD LUTZ, POLSKA FABRYKA FARB I LAKIERÓW, Sp. z o. o. — Kraków XXII, Kalwaryjska 66.

Poleca: MIKROSOL najlepszy środek do zwalczania grzyba i pleśni oraz farbę do drzewa „MINERALIT”.

FORNIERY

„SUROWCE BRAZYLIJSKIE” Sp. z o. o. — Warszawa, Nowy Świat 47, tel. 6.50-31.

Fornierzy dekoracyjne z drzew brazylijskich, pochodzące z plantacji i lasów polskich osadników stanu Parana.

FUNDAMENTOWE ROBOTY

PRZEDSIĘBIORSTWO **BOLESŁAW LIŚKIEWICZ** ROBÓT PALOWYCH

Składy Własne Warszawa, Widok 21, tel. 201-07.
MOSTY i FUNDAMENTY NA PALACH
Systemów „Raymond”, „Mast”,
„Hennebicka”, „Simplex”, „Strausa”
PALISADY żelazne „Larsena” i „Zgoda” oraz żelbet
„Hennebicka”
WYNAJEM KAFARÓW PAROWYCH

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.

Przedsiębiorstwo Fundamentowania **ST. PACHA**

Warszawa, ul. Stalowa 69 tel. 10-02-28

Pale betonowe tłoczono - ubijane - dozbrowione ośrodkowo i „Straussa”. Mechaniczny sposób wiercenia i przebijania kurzawki. Próbné wiercenia. Projekty i kosztorysy palowania. Zdjęcia techniczne i z terenów

PALE FRANKI W POLSCE, Spółka z ogr. odp. — Warszawa, Kanonia 20, tel. 596-51.

Specjalność: budowa fundamentów na żelbetowych palach.

INŻYNIER RADZIMIR PIĘTKOWSKI — Biuro fundamentowe — Warszawa, Koszykowa 29, tel. 9.42-70.

Roboty fundamentowe. Palowania: drewniane, betonowe i żelbetowe syst. Raymond, Straussa i inn.

„RAYMOND” Sp. Akc. T-wo Fundamentowe — Warszawa, Zgoda 9, tel. 5.92-68. Składy: Skierniewicka 9.

Budowa wszelkich fundamentów na gruntach słabych. Projekty i kosztorysy.

GRZYBA DOMOWEGO ZWALCZANIE

Środki grzybobójcze. — Porady, ekspertyzy, roboty odgrzybiające z gwarancją

„F U N G U S”
Warszawa, Nowogrodzka 49, tel. 9-81-92

IZOLACYJNE MATERIAŁY

„ASFALT”, właśc. M. Płoński i Syn — Warszawa, Jerozolimska 83, tel.: 9.94-75, 9.94-87 i 9.88-81.

Tektury dachowe, przetwory smołcowe i bitumiczne. Specjalność: biała filcowa tektura bitumiczna „Selenit”. Roboty dachowe, asfaltowe i izolacyjne.

B-CIA E. I H. BALICCY, Zakłady Przemysłu Korkowego — Warszawa, Syreny 3, tel. 203-40.

Szczegóły patrz w ogłoszeniu na II-ej okładce.

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

CELOLIT

izolacje cieplne

Specjalność: dachy płaskie

Inż. CZESŁAW PUKIŃSKI

Warszawa, Wilcza 42 m 7. Telefon: 90-846,

Patrz dział ceny materiałów budowlanych.

POLSKIE ZAKŁADY „ELASTON“ JAN MARTENS i S-ka

sp. z o. o.

Warszawa, ul. Stalowa Nr 28. Tel. 10.04.49

ELASTYCZNE PODŁOGI IZOLACYJNE.

FABRYKA TEKTURY DACHOWEJ, MATERIAŁÓW IZOLACYJNYCH I ASFALTU

Hentyk Jtonczak



WARSZAWA 36, PODCHORAŻYCH 57, TEL. 9-49-04.

Krycie i reperacje wszelkiego rodzaju dachów

Stale na składzie: papa smołowcowa piaskowa i żwirowana, papa bitumiczna bezsmołowa, filc bitumiczny nie wymagający konserwacji. Smoła, lepik, kit azbestowy, carbolinum, żelazolak itp. Lepik posadzkowy na zimno i gorąco. Asfalt naturalny i sztuczny.
Cenniki wysyłamy na żądanie.



Zakłady Przemysłowe
Inż. WACŁAW GORZKOWSKI i syn
w Łowiczu sp. z o. o.

Fabryka wyrobów Korkowych i Materiałów Izolacyjnych Biuro i skład fabryki
Warszawa, Wiejska 7 tel. 8-30-43

Izolacje Korkowe: budowlane chłodnicze przeciwakustyczne i t. p. Krycie dachów.
Papa bitumiczna Izolacje od wilgoci. Niszczenie grzyba, karbolinum i grzybojad.

„GUDRONIT”, IZOLACJE BUDOWLANE, INŻ. WŁ. CI-SZEWSKI — Warszawa, Krak. Przedm. 17, tel. 6.11-45, 6.05-45.

Bliższe szczegóły patrz w ogłoszeniu na III-ej okładce.

„IZOLACJA” — Fabryka materiałów budowlanych — Warszawa, Hoża 55, tel. 8.55-58.

Szczegóły patrz w ogłoszeniu na II-ej okładce.

IZOLACJE BUDOWLANE — M. Reczko i S-ka — Warszawa, Nowogrodzka 41 m. 3, tel. 7.16-34.

Wszelkie materiały wodo i ciepłochronne — Melhtol, Gumatekt, Ceratoleum, Ruberoid.

„KORIZOL”, Sp. z ogr. odp. — Fabryka izolacji korkowych — Warszawa, Ludna 6—8, tel. 7.03-15.

Fabrykacja własna wszelkich materiałów izolacyjnych, płyt, otulin i segmentów korkowych.

MARUNIT — W. Gajewski — Warszawa, Kopernika 15, tel. 6.88-15. Wytwórnia pod Żyrardowem.

Krajowe tanie płyty ze lnu — najlepsza izolacja akustyczna i termiczna.

Rok założenia 1888

EMIL KUŹNICKI

FABRYKA TEKTURY DACHOWEJ
PRODUKTÓW CHEMICZNYCH I ASFALTU
WŁOŚWIĘCIMIU Spółka Akcyjna

PIERWSZA W POLSCE FABRYKA
PAPY BITUMICZNEJ I KOLOROWEJ

SKŁADY FABRYCZNE:

WARSZAWA, LWÓW, WILNO, KIELCE, RADOM, LUBLIN, BĘDZIN

W. NITECKI, Fabryka materiałów korkowo-izolacyjnych i ogniotrwałych — Warszawa, ul. Obozowa 20, tel.: 2.09-21. Dom własny.

Wykonywanie wszelkich robót w zakresie izolacji
Rok założenia 1903.

„ORŁOROG” D. ORŁOWSKI, ROGOWICZ I S-KA INŻ., Sp. z ogr. odp. — Fabr. izol. korkowych, bituminy, aquisolu — Warszawa, Pl. 3-ch Krzyży 13, tel.: 9.81-23, 9.81-26. Fabr. Bema 53.

Szczegóły patrz w ogłoszeniu na II-ej okładce.

ORO-CONCO, Sp. z ogr. odp. — Biuro inżynierskiej izolacji — Warszawa, Widok 23, tel. 5.04-88.

Wysokowartościowe izolacje od wody. Ekspertyzy. Mat. Conco.

ROSICKI, KAWECKI I S-KA — Łódź, ul. Orla 17/19, tel. 2.18-49.

Fabryka wyrobów korkowych, materiałów izolacyjnych i chemicznych. Płyty korkowe i wszelkie mat. izolacyjne.

„TRICOSAL” — produkty izolacyjne — Inż. J. Szmigielski — Warszawa, Ś-to Krzyska 16, tel. 6.57-92.

Bliższe szczegóły patrz w ogłoszeniu na III okładce.

KAFLE

JAN KRAUSE, Sp. z o. o. — Zakłady przemysłowe — w Andrespolu, poczta Andrzejów.

Największa fabryka kafli i farb malarskich w Polsce.

KAMIENI

INŻ. A. CZEŻOWSKI — Kamieniołomy granitu „Zdzilów” w Klesowie — Warszawa, Filtrowa 69, tel. 8.54-33.

Granit dla celów budowlanych, inżynierskich i pomnikowych w wszelkich stadiach obróbki (bloki surowe, płyty pilowane, ciosane, szlifowane, polerowane).

KAMIENIOŁOMY I KAMIENIARSTWO — Warszawa, Al. Jerozolimskie 103, tel. 200-15.

Eksploatacja kamieniołomów — zakłady kamieniarskie — Ciosy i płyty surowe i obrobione, wszelkie roboty kamieniarskie, materiały drogowe.

INŻ. ST. NADRATOWSKI I S-KA, Sp. z o. o. — Kamieniołomy i budowa dróg — Warszawa, Nowy-Świat 21, tel. 2.21-23.

Kamieniołomy granitu przy stacji Klesów.

WŁ. PRZECLAWSKI I J. WOJCIECHOWSKI, Sp. firm. — Przedsiębiorstwo robót kamieniarskich — Warszawa, Al. Jerozolimskie 20 m. 21, tel. 3.10-26.

Piaskowce z wł. kamieniołomów, granity, marmury, alabastry.

TECHNOGRANIT, Sp. z o. o. — Towarzystwo robót inżynieryjno-budowlanych i eksploatacji granitu wołyńskiego z własnych kamieniołomów w Moczulance i Rokitnie — Warszawa, Zielna 15 m. 3, tel. 2.97-58.

KAMIEŃ SZTUCZNY

„ARTEZYT”

Zaprawy tynków szlachetnych
Wytwórnia zapraw i kamieni szlachetnych „A. i B.”

Inż. Z. BIAŁECKI, Warszawa, Głogiera 1,
tel. 7.29-04

„BEZET”

Niezniszczalne nawierzchnie podłóg, podwórzy, ramp i t. p.

„DOLOMENT”, Sp. z ogr. odp. — Zakł. Przem. — Warszawa I, ul. Żelazna 36, tel. 5.97-69.

Mika (hyszczyk) w luskach do tynków szlachetnych wypraw fasadowych.

Rok zał. 1900

Rok zał. 1900

TERRABONA szlachetna zaprawa fasadowa i tynk kamienny
TERRAZZO marmury mielone, krajowe i zagraniczne
WYPEŁNIACZ mączka wapienna do nawierzchni asfalt.
Produkuje F-ma D. SCHMEIDLERA Spadkobiercy
dostarcza
ZAKŁADY TERRABONA I TERRAZZO, Krzeszowice, k Krakowa

EUGENIUSZ SZOTT — Przedsiębiorstwo robót terrazzo-
wych (lastricowych), ksyolitowych i sztucznego kamienia — Kraków, Mazowiecka 3a, tel. 182-19.

Próbki i oferty na żądanie.

„TERRALIT”

WYPRAWY FASADOWE
i SZTUCZNY KAMIEŃ

Biura: KIELCE, AL. NIEPODLEGŁOŚCI 41, TELEFON 11-18
WARSAWA, MARSZAŁKOWSKA 15 17, TEL. 7.09 18

„TERRAZYT”

SZLACHETNA WYPRAWA FASADOWA

Biuro: Chmielna 72. Tel. 6-72-14
Fabryka: Wronia 40. Tel. 2-88-48

LINY STALOWE

„CENTROLIN” — Warszawa, Fabryka: ul. Krochmalna 87, tel. 3.35-82, Skład: ul. Grzybowska 10, tel. 2.91-21.

Produkcja i sprzedaż wszelkiego rodzaju lin stalowych. Liny stalowe i żelazne oraz wszelkie druty stalowe.

LISTWY I NAROŻNIKI

LISTWY OCHRONNE WALCOWANE DO STOPNI,
NAROŻNIKI OCHRONNE WALCOWANE DO KRAWĘDZI ŚCIAN

BRACIA JENIKE, Sp. Akc.

Warszawa, Al. Jerozolimskie 20

Cenniki na żądanie

Dla Przedsiębiorstw Budowlanych ustępstwa.

MARMUR

INŻ. JAN WEBER, BUD. SP. AKC. — Wzorownia i Zarząd: Warszawa, Ś-to Krzyska 20, tel. 251-38. Fabryka marmurów: Kielce, Bandurskiego 25.

Marmury kieleckie i zagraniczne, piaskowce, granity, bazalty, alabastry.

MATERIAŁY BUDOWLANE

„ANTRACYT”, Sp. z o. o. — Tow. przem.-handl. — Warszawa, biuro i składy ul. Towarowa 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, terrakotę, glazurę.

„BETON KRAJOWY” — Handel materiałami budowlanymi i wytwórnia betonów — Warszawa, Grójecka 204, tel.: 8.87-11 i 6.23-91.

Cement, wapno suche i lasowane, gips, kafle, cegła ręczna, maszynowa, dziurawka i trocinówka. Własne wyroby betonowe: płyty chodnikowe, krawężniki, cembrowiny, rury przepustowe, cegła cementowa (licówka), stopnie lastricowe itp.

„ELIBOR” — Spółka Akcyjna handlowo - przemysłowa „L. J. Borkowski” — Warszawa, Biuro: Marszałkowska 117, tel.: 600-20, 665-80, 279-99, Składy: Wolska 103, tel.: 600-21, 699-72, 617-08.

Cement, wapno, żelazo, dźwigary, węgiel, koks.

PŁYTY AZBESTOWO-CEMENTOWE

„ETERNIT” PŁASKIE I FALISTE NA Pokrycie dachów, wykładzinę ścian, fasad, sufitów i t. p. ORAZ BUDOWĘ NOWOCZESNYCH GARAŻY.

Zakłady Przemysłowe „ETERNIT” S. A.

Zarząd Warszawa, ul. Zgoda 8.
Tel. 203,83 — 308,85 — 693,95.

BRACIA MARUSZEWSKY, Sp. jawna — Warszawa, Biuro i składy, ul. Puławska 43/45, tel. 4.07-23 i 4.27-23

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

STOLECZNY SKŁAD MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH I OPALOWYCH, Sp. z o. o. — Warszawa, ul. Grójecka 6, tel. 2.85-41.

Cement, wapno suche i lasowane, gips, cegła: ręczna, maszyn., dziurawka, licówka itp. Kafle, dreny, dachówka, smola, papa smolowcowa, maty trzciniowe, piasek, glina itp. Wyroby szamotowe i ogniortwale.

METALOWE WYROBY

H. SZULECKI, A. GRACZYK I S-KA, Sp. z o. o. — Fabryka wyrobów metalowych — Warszawa, Wspólna 46 front (róg Marszałkowskiej).

Wykonuje: budowlane konstrukcje żelazne, okładane metalem, dekoracje metalowe wnętrz. Urządzenia sklepowe frontów i wystaw. Balustrady metalowe na schody. Urządzenia wnętrz: banków, biur, barów, cukierni itp. Meble stalowe niklowane, oraz wszystkie prace wchodzące w zakres wyrobów metalowych, chromoniklowanych, ciągnionych i tloczonych.

NASADY KOMINOWE



WYTWÓRNIA BETONOWYCH
NASAD KOMINOWYCH
wł. Edward Czajewicz, bud.

„BOLTO”

Warszawa, Nowogrodzka 34, telefon 9.91-33

NASADY syst. CHANARD'A — patrz szczegóły w dziale „Wentylacje”.

OKUCIA BUDOWLANE



SAMOZAMYKACZE DO DRZWI
PATENTOWANE ZAMKI WPUSZCZANE

Fabryka Wyrobów Metalowych

„FEMA” S.A.

Dydgoszcz, Dr Warmińskiego 11.

FABRYKA OKUĆ BUDOWLANYCH
BRACIA LUBERT

Sp. Akc. WARSZAWA, ŻŁOTA 34.
Tel. 6-90-10, 6-47-35, 5-28-66, 303-08 i 305-71.

NOWOCZESNE OKUCIA.



OSUSZANIE BUDYNKÓW



„T. O. B.”

TOWARZYSTWO
OSUSZANIA BUDYNKÓW

Reprez.: E. Czajewicz, Budowniczy

Warszawa, Nowogrodzka 34.
tel. 9.91-33

OGRODZENIA, SIATKI I SITA

ZYGMUNT KRAUZE — Wytwórnia sit metalowych —
Warszawa, ul. Waliców 28, tel. 6.19-20.

Ogrodzenia parkanowe, balkonowe, do wind, centralnego ogrzewania, wentylatorów, bram, siatki pod tynk, wszelkie sita przemysłowe.

PIASEK I ŻWIR

JAN CZEKALIŃSKI — Warszawa, telefony: Draga, Wybrzeże Wisły Nr. 234-31, Biuro, Al. Jerozolimskie 117 Nr. 603-65.

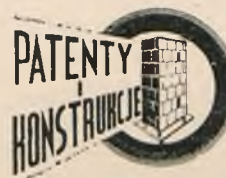
Mechaniczna eksploatacja piasku dragą „Lwów” i dostawa żwiru.

„PRZEMYSŁ ŻWIROWY”, Sp. z ogr. odp. — Stanisław Domański i Michał Zalewski-Moszoro w Zegrzu — Warszawa, Wspólna 38, tel. 8.77-09.

Dostawy masowe żwiru rzeczno i kopalnianego.
STANISŁAW WŁODARCZYK — Przedsiębiorstwo przemysłowo - handlowe — Warszawa, ul. Bernardyńska 40, tel.: Biuro 9.34-81, tabory 9.58-27.

Wykonuje roboty ziemne, brukarskie, betonowe. Dostawa żwiru, piasku, kamienia.

PIECE



ZAKŁAD ZDUŃSKI
i specjalna WZOROWNIA
Wacław Nowacki

Warszawa, Długa 46 (w podwórzu)
Tel. 11-35-02 i 11-38-27

PATENTY PALENISK dla PIECÓW
(U. P. R. P. Nr. W18184)

NASAD KOMINOWYCH (U. P. R. P.
Nr. W18183)

KUCHEN I TRZONÓW RESTAURACYJNYCH (św. ochr. Nr. 1889;
WL. KONSTRUKCJE PIECÓW Z KALORYFERAMI, KOMINKÓW
PIECÓW DO SPALANIA ŚMIECI, PIECÓW CUKIERNICZYCH
I ŻELASTWA ZDUŃSKIEGO. • Gotowe piecyki i kuchenki przenośne

• Na każde ządanie szczegółowe opisy i kosztorysy. •

...z kafli stalowych
„PIECE SZRAJBERA”

Sp. z o. o.

Warszawa, Grójecka 35.

tel. 9-20-33.



PODŁOGI PRZEMYSŁOWE

PODŁOGI PRZEMYSŁOWE
„STELCON”

z blachy stalowej na podłożu betonowym-
rozwiązują zagadnienie podłóg trwałych,
nieścieralnych i wytrzymałych na najwięk-
sze uderzenia, nie wymagają napraw
i stwarzają idealne warunki pracy

„STELCON”
Sp. z o. o.

WARSZAWA
Widok 3
Tel. 6.13-36

Patrz dział Ceny Materiałów Budowlanych.

POSADZKI I STOLARZCZYNA

„GLOEH”, Sp. Akc. — Zakłady przemysłu drzewnego —
Zarząd i biuro: Warszawa, Kowieńska 5/7, tel.:
10.10-63 i 10.01-48.

Warszawa: Fabryka stolarska. Henryków: Fabryka
posadzki. Rok założenia 1868.

B-CIA J. I H. RUDOLF — Fabryka wyrobów drzewnych
— Warszawa, Nowolipie 52/54, tel. 12.15-79.
Fornier, dykty, fryzy, klepki, posadzki i listwy.

FABRYKA POSADZKI DĘBOWEJ

Bernard ZIMAND i SYN w Kamionce Strumitowej
Skład Konsygnacyjny: Warszawa, ul. Twarza 56, tel. 343-28

Centralne Biuro Warszawa, Moniuszki 4.
Sprzedaży: **O. KNOPF** Telefon 302-65

Skład zaopatrzony stale w większą ilość posadzki we wszystkich gatunkach i wymiarach.

PRZECIWOJNIOWE ŚRODKI

„FUNGUS” — Antiflamina — Warszawa, ul. Nowogrodzka 49, tel. 9.81-92.

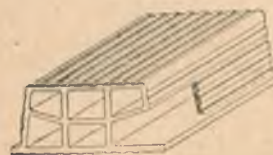
STROPY



Inż. L. i S. Kario
STROP „URSUS”

Patent Nr 25235

Warszawa, Złota 28
tel. 502-20 i 716-08



szerokość 33 cm. długość 30 cm.
wysokość 15, 18 i 20 cm.

Najpraktyczniejszy z istniejących i najtańszy w cenie jest strop „OMEGA”

Informacje: Warszawa

„OMEGA”

Twarda Nr. 13 26
tel. 213-92

„CERMAT” Skorupki 7.
telefon 975-57 i 722-63

„PRIMAPOL”, Pol. Patent. Strop syst. S. Stobieckiego — właśc. pat. J. i Z. Stobieccy — Warszawa, ul. Hoża 19 m. 12, tel. 9.38-81 (g. 17—19).

Strop prosty, tani, lekki i nieakustyczny.

Karol W. Szenajch, Inż. Warszawa — Ochota
Głogera 6m. 9, tel. 831-89

PATENTOWANE:

Stropy KaeS do rozp. 12 m — oryg. wypr. pol. konstr.

Stropy WueS — istotnie ulepszone stropy Akermana

SZKŁO

BELG. S. A. POLUD. POLSKICH HUT SZKLANYCH —
Biuro sprzedaży: Warszawa, Złota 14 m. 2, skrz. poczt. 352, tel.: 6.60-71 i 6.60-97.

Dostarczają szkło okienne maszynowe, szybowe prasowane. Huta w Żąbkowicach, tel. 11 — szkło okienne. Huta w Szczakowie, tel. 16 — szkło prasowane. Małopolskie Fabryki Szklane Sp. z o. o. Huta w Szczakowie, tel. 16 — szkło okienne.

T. DEGENSZAJN, Sp. z o. o. — Szkło budowlane — Warszawa, Graniczna 1, tel.: 5.39-59 i 2.09-65.

Przedstawicielstwo hut: Szczakowa i Żąbkowice.

JAN REDLER I JÓZEF CZARNOŁĘSKI — Polski przemysł szklarski — Warszawa, ul. Złota 21, tel. 2.41-16.

Szyby, Lustra, Cegły szklane, Światłopusty, „Rotality”. Wykonuje wszelkie roboty szklarskie.

RYSZARD ZIELIŃSKI, Gdynia, ul. Świętojańska 11 róg Puławskiego, tel. 15-58.

Szko-beton „Erzet”. Dachy szklane. Świetliki nad piwnicami. Oszklenie tuneli. Okna betonowe (pat.). Ściany szklane. Szko do okładania ścian.

STUDNIE I BADANIA GRUNTU

J. PRZEŹDZIECKI — Przedsiębiorstwo wiertnicze — Warszawa, ul. Jana Kazimierza 13 na Woli — tel. 6.50-24.

Wiercenie studni, badanie gruntu, narzędzia wiertnicze.



BIURO HYDROLOGICZNO-INŻYNIERSKIE

RYCHŁOWSKI i S-ka

Sp z o. o.

WARSZAWA

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

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

SEWERYN FILUS — Przedsiębiorstwo wiertnicze — Częstochowa, III Aleja Nr. 49, tel. 12-77.

Studnie wiercone, badania gruntu, wiercenie pod pale.

WAPNO

KADZIELNIA, Sp. Akc. — Warszawa, ul. Boduena 1, tel.: 6.61-05 i 6.61-19.

Zakłady wapienne w Kadzielni pod Kielcami. Wapno o najwyższej wydajności.

„SITKÓWKA”, S. A. — Zakłady przemysłowe — Piec wapienne — Zarząd: Warszawa, ul. Zielna 6 m. 4, tel. 6.89-74.

Wapno najwyższej jakości i wydajności.

WAPNO I KAMIENIOŁOMY W JAWORZNI, SP. AKC. — Kielce, skrzynka poczt. 160, tel. 10-74 — Warszawa, ul. Mokotowska 51/53, tel. 9.01-98.

Wapno palone tłuste o najwyższej wydajności o wartości CAO 99,1%, Wapno palone mielone roln. wysokoprocetowe, Piaskowice, Kamień marmurowy do cukrowni, dróg i robót budowlanych.

Wapnorud Sp. Akc.

Warszawa, Trębacka 15

Telef. 611-04 i 337-99

Zakłady Wapienne w Rudnikach, woj. Kieleckie.

WAPNO budowlane i naczyniowe najwyższej jakości

WENTYLACJA

CHANARD A

nieruchome, gwiazdziste (Pat. R. P.) wentylatory dachowe i nasady kominowe z blachy ocynkowanej

Bracia SŁUCCY, Inżyn. Warszawa
Królewska 27, telef. 242-38 i 242-69

„KORIZOL”

Sp. z ogr. odp.

FABRYKA IZOLACJI KORKOWYCH

Warszawa,
Ludna 6-8, tel. 7.03-15

Fabrykacja własna wszelkich materiałów izolacyjnych, płyt, otulin i segmentów korkowych.

Geresit światowej sławy
uszczelniaacz od wody i wilgoci

źródła zakupu przez
BALTISCHER BAUSTOFFHANDEL
KRUSE & PIONTEK GDAŃSK - MÜNCHENGASSE 4 - 6

PRZEDSIĘBIORSTWO ROBÓT
INŻYNIERYJNO-BUDOWLANYCH

EUGENIUSZ RZYMSKI i S-ka

Sp. z o. o.

WARSZAWA
ul. Kordeckiego 57m6
tel. 10.37-65

Przebudowę teatru „Kamińskiego” na Dynasach w W-wie na pierwszy w stolicy hotel garażowy w W-wie wykonywa Firma

„ARCHITEKTURA I BUDOWNICTWO”
PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWLANE
I BIURO PROJEKTÓW

Z. GAJEWSKI I J. SADŁOWSKI
WARSZAWA, UL. SMOLNA 7,
TEL. 2.91-00 i 5.86-83.

OTWARCIE POKAZU BUDOWNICTWA I URZĄDZEŃ GARAŻOWYCH

W poniedziałek 23 bm. o godz. 17-ej nastąpiło otwarcie Pokazu Budownictwa i Urządzeń Garażowych, zorganizowanego przez Automobilklub Polski w Warszawie na terenach przy ul. Puławskiej, w pobliżu placu Unii Lubelskiej.

Na uroczystość otwarcia przybyli pp.: Minister Przemysłu i Handlu Roman, Minister Komunikacji Ulrych, Prezydent m. st. Warszawy Starzyński, zastępca szefa Sztabu Głównego gen. Malinowski, viceminister Przemysłu i Handlu dr Adam Rose, Dyr. Departamentu Dróg Kolejowych Min. Kom. inż. E. Nowakiewicz, Naczelnik Wydziału Ruchu Drogowego Min. Kom. Budzyński i inni.

Dostojnych gości powitał prezes Automobilklubu Polski viceminister inż. J. Piasecki w otoczeniu członków Komitetu A. P. i starszyny klubowej.

Pokaz, którego zakres z natury rzeczy jest dość ograniczony, wypadł udatnie — zgromadziło na nim wszystkie te eksponaty, z których korzystać może właściciel samochodu, względnie stacji obsługi lub fachowiec budujący garaże.

Całość wypadła dość ładnie, dzięki estetycznemu rozplanowaniu i ubraniu terenu klombami kwieciami. Bardzo ładne obramowanie tworzą wystawione samochody, zaparkowane na terenie Pokazu.

Najwięcej zainteresowania wzbudził komplet poręcznych i wygodnych, przenośnych garaży z blachy falistej wystawionych przez Wspólnotę Interesów. Imponująco wypadła wzorowa stacja obsługi montowni Lilpopa, zaopatrzona w nowoczesne maszyny do obsługi i reperacji samochodów, jak pneumatyczne dźwigary, wielkie tablice z kompletem narzędzi do gruntownych remontów Buick, Chevrolet i Opel itp.

Ładne wypadło stoisko f-y naftowej „Karpaty”, dużo zaciekawienia budziły eksponaty f-y Borisch, dźwigi samochodowe polskiej produkcji f-y „Elewator” (Katowice), garaże z utwardnionego cementu, z płyt niepalnych prasowanej trzciny f-y Esterit w Zbąszyniu, garaże z płyt azbestowo-cementowych f-y Eternit w Warszawie, składane garaże brezentowe f-y N. Zemsz i S-wie, sprzęt dla nowoczesnych stacji obsługi f-y Popławski, sprzęt dla stacji obsługi zakładów przemysłowo-handlowych E. Frydrych, opony f-y Stomil w Poznaniu itp.

Nadto wystawiono wiele ciekawych drobniejszych przyrządów przydatnych do konserwowania samochodu, względnie zabezpieczających przed kradzieżą lub pożarem (gaśnice Omega i Mira), radiodbiorniki samochodowe (Philips, Amplion), produkty znanej krajowej fabryki chemicznej Oriza (płyn do hamulców hydraulicznych, płyn zapobiegający marznięciu wody w chłodnicy, płyn do amortyzatorów itp.).

KONKURS

Wydział Powiatowy w Sarnach ogłasza konkurs na stanowisko architekta powiatowego.

Do stanowiska przywiązane są pobory wg. VII-ej grupy plac funkcjonariuszów państwowych (Dz. U. R. P. Nr. 116, poz. 924 z r. 1923), plus dodatek komunalny oraz dodatkowe wynagrodzenie wg. umowy za kierownictwo robót budowy szpitala powiatowego i budynków użyteczności publicznej.

Kandydat powinien posiadać:

1. Obywatelstwo polskie.
2. Wiek do 40 lat.
3. Ukończone studia wyższe.
4. Uprawnienie określone art. 361 ustawy budowlanej.

Podanie wraz z metryką urodzenia, własnoręcznie napisanym życiorysem, odpisami świadectw, oraz dowodem odbycia służby wojskowej, należy przesłać do Wydziału Powiatowego w Sarnach do dnia 1-go czerwca 1938 roku.

Posada do objęcia od zaraz.

Przewodniczący Wydziału Pow.
(Dr. S. Kowalewski) starosta pow.

Fabryka papy dachowej,
smółowc. i bitumicz.,
destylacja smoły
i wyrobów chemicznych

KOSZYCKI i LIBER

ROK ZAŁOŻENIA 1901

Nowy Bieruń G. Śl.
tel. 22, w godz. po-
zabiurowych telef.
Oświęcim 99

Fabryka filialna
Warszawa
Ząbkowska 50
tel. 10.09-82

Papa smołowcowa elastyczna —
papa bitumiczna: KOLIBIT
i BITUMIT — papa czerwona
CZERWOLIT papa izolacyjna
posypana szutrem lub trocinami
PŁÓTNOLIT — papa
specjalna z wkładką jutową
— carbolineum — lakier dachowy —
lepik - gudron —
asfalt naturalny w bryłach

Krycie dachów — asfaltowanie
— przez pierwszorządne wyszkolone siły

PRZEGLĄD URBANISTYCZNY

ORGAN SPOŁECZNEGO
ZRZESZENIA INŻYNIERÓW
K W A R T A L N I K
Rok założenia I — 1938.

Warszawa, ul. Wielka Nr 5 m. 4, tel. 679-85.

K O N T O P. K. O. 19.980

Naczelny Redaktor — inż. St. KŁUŻNIAK
Przewodniczący Komitetu Redakcyjnego
inż. Z. R U D O L F

Prenumerata roczna 8 zł, półroczna 4 zł

W czasopiśmie będą uwzględnione
następujące działy:

Zagadnienia ekonomiczne. Planowanie państwowe i regionalne. Polityka terenowa. Miernictwo. Komunikacja (miejska, kolejowa, lotnicza, autostrady, drogi lądowe i wodne). Budownictwo (miejskie, wiejskie, mieszkaniowe, przeciwlotnicze). Przemysł. Elektryfikacja kraju. Inżynieria sanitarna Urządzenia rolne. Leśnictwo. Ogrodnictwo. Urządzenia kulturalne i rozrywkowo-sportowe. Apropowizacja miast. Opieka społeczna.



DRZWI BUDOWLANE PŁYTOWE

DOSKONAŁEJ SPECJALNEJ PŁYTY
„BLOK”
Dobre — Ładne — Tanie

Zgłaszajcie nam swoich stolarzy, aby waże drzwi były zrobione tylko ze specjalnych płyt

„PANEL”
Fabryka płyt zuchobliwych i kłoboczek
w Warszawie Dykt

dyktowickich, oszańskich, debnowskich, mabarowickich
do nabycia w każdym składzie dykt

Zarząd w Warszawie, ul. Marszałkowska 99/12.

CENTRALA SPRZEDAŻY WYROBÓW KAMIONKOWYCH

Warszawa, ul. Kredytowa 9 m. 10

SPÓŁKA Z OGR. ODP.

TEL. 296 - 32 i 279 - 64.

P. K. O. 21.797.

dostarcza
znormalizowane
PNB - 1500 - 1507

KANALIZACYJNE RURY I KSZTAŁTKI KAMIONKOWE

średnic od 50 do 500 mm oraz spody, wykładziny, wpusty boczne i górne do kolektorów kanalizacyjnych większych przekrojów. W r. 1937 dostarczono przeszło 180 km rur. Udzielamy fachowych porad. Na żądanie wysyłamy gratis cenniki, odbitki artykułów z prasy technicznej itp.

Reprezentujemy
fabryki:

„MARYWIL”

Fabryka Wyrobów Szamotowych i Kamionkowych w Radomiu, Wytwórnia w Radomiu i Suchedniowie.

Kaweczyńskie Zakłady Cegielniane

KAZIMIERZA GRANZOWA

Sp. Akc. w Kaweczynie pod Warszawą

Zakłady Ceramiczne

„ZŁOTOGLIN”

Sp. Akc. w Warszawie, wyt. w Parszowie

Rury kamionkowe są niezastąpione pod względem technicznym, praktycznie niezniszczalne i zapewniają najmniejszy koszt amortyzacji i konserwacji.

Samorządom miejskim udzielamy specjalnych rabatów.

CASTO

HYDROFUGE



Jako jedynie racjonalna izolacja od WILGOCI i WODY

MAURZYCY KARSTENS

Warszawa, Koszykowa 7

telefon 8-27-95.

Kraków, Biuro Techn.-Handl. W. Kozłowski Mikoł. 32. Tel. 140.88.

Wilno, Biuro Handl. M. Jankowski, Ś.ła Jańska Nr. 9.

Katowice, Inż. Stanisław Niisch, Matejki Nr. 5.

Poznań, M. Czubek i S-ka, Gwarna Nr. 8. Tel. 32-12.

Lwów J. Kozłowski, Na białaka Nr. 12 Tel. 210-36

Brześć n B., N. Piakowski, Jagiellońska Nr. 75

Jan Turański

PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWY
KOMINÓW FABRYCZNYCH
i OBMUROWAŃ KOTŁÓW
PAROWYCH

Warszawa-Praga, ul. Konopacka 1C
Telefon 10-26-53.

Budowa i nadbudowa oraz obró-
czowanie kominów fabrycz-
nych podczas ruchu fabrykl.

Budowa pieców przemysłowych
wszelkich systemów.

Obmurowanie kotłów parowych
oraz przebudowa i naprawa.

Ekspertyzy.
Kosztorysy.
Projekty.
Szkiece.



36-letnie doświadczenie.

500 obiektów wykonanych.



Nowoczesne
oszklenia
dachowe
bez kitu systemem
Höntscha.

Świetliki
żelazne okna fa-
bryczne i kon-
strukcyjne

ZAKŁADY
PRZEMYSŁOWE

HÖNTSCH i S-ka Sp. z o. o.

POZNAŃ - RATAJE 4

„CENTROLIT”

Spółka z ogr. odp.

Telefon Nr. 60

KRZESZOWICE KOŁO KRAKOWA

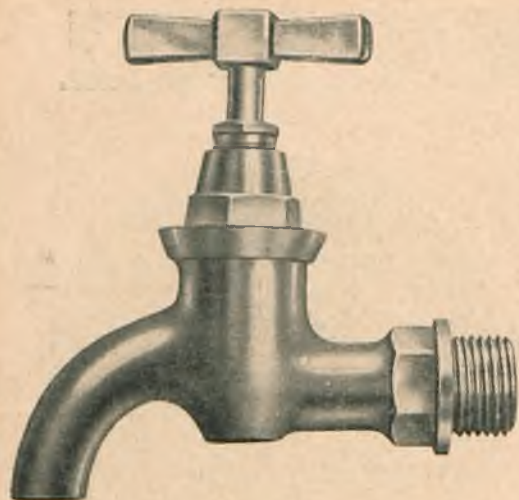
Biuro Sprzedaży Zakładów Mielenia Marmurów

Telegr.: Centrolit Krzeszowice

Marmury mielone krzeszowickie i zagraniczne
we wszystkich kolorach i gatunkach dla
robót terrazowych (laskrowych) i sztu-
czonego kamienia

Mączki marmurowe

dla celów przemysłowych i chemicznych
Wszelkie przybory do szlifowania i polerowania
Farby cementowe i światłotrwale
Dostawa sprawna - Fachowa porad



KURKI CZERPAWNE 1/2"

„TRYTON”

Jedyna w Polsce armatura wodociągowa
w odlewie pod ciśnieniem (Pressguss)
HIGIENICZNA-ESTETYCZNA-NIEZAWODNA
do nabycia

W BIURACH TECHNICZNYCH i SKŁADACH HURTOWYCH

- ☉ Każdy kran marki „TRYTON” przechodzi przy końcu produkcji próbę wodną na ciśnienie 20 atmosfer.
- ☉ Zawory przełotowe „TRYTON” posiadają uchwyty mosiężne nierdzewne i estetyczne.
- ☉ Wszystkie krany „TRYTON” odznaczają się idealnie gładkimi powierzchniami tak na zewnątrz, jak i na wewnątrz.

ZAWORY PRZELOTOWE od 1/2" do 2"

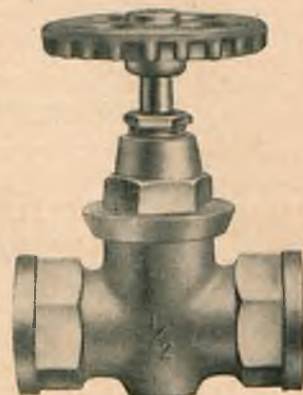
ZAKŁADY METALURGICZNE

L. KRANC i T. ŁEMPICKI Sp. z o. o.

WARSZAWA, ul. Czerniakowska 80 tel. 9.56.50.

Wykonują oprócz ARMATURY WODOCIĄGOWEJ również
klamki, gałki i inne OKUCIA BUDOWLANE z mosiądzu i białych metali.

NA ZAMÓWIENIE ODLEWY ARTYSTYCZNE: TABLICE, PO-
PIERSIA i INNE PRZEDMIOTY ZDOBNICZE Z BRĄZU.



WODOCHRON SZCZELNIT

Galicyjskie Tow. Naftowe
GALICJA S. A.
LWÓW, UL. KOŚCIUSZKI 8



IZOLACJA JEZDNI MOSTU



IZOLACJA DACHÓW PŁASKICH