

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 WSPÓŁPRACY 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 2

WARSZAWA, 25 LUTEGO 1938

ROK X

Spis rzeczy

Szczegóły planu inwestyc. na rok 1938 w zakresie bud. — Przegład dotychczasowej działalności kred.-bud. B. G. K. — Problem budowy tanich mieszkań w Belgii, *W. Komar*. — Katastrofy budowlane i wypływające z nich zagadn. konstr., *prof. dr inż. W. Żenczykowski*. — Projektowanie zajezdni autobusowych *inż. A. Nowicki*. — Wrażenia z jes. Targów Lipskich, *inż. St. Kotodziejczyk*. — Belka

teowa pojedynczo zbrojona, *inż. G. Daniłow*. — Z doświadczeń i obserwacji. — Przegład wydawnictw. — Niedyskrepcje budowlane. — Ceny mat. bud. — życie budowlane. — Ustawodawstwo i orzecznictwo. — PRZEGLĄD CERAMICZNY. — BIULETYN ZWIĄZKU POLSKICH INŻ. BUD.

Sommaire

Les détails plan d'investissement pour l'an 1938. — La revue de la précédente activité du Banc de l'Economie Nationale dans la domaine du bâtiment. — Le problème des habitations à bon marché à Belgique par *W. Komar*. — Les catastrophes des bâtiments et les questions de construction par *W. Żenczykowski prof. dr. ing.* — Les projets des garages pour autobus par *A. Nowicki ing.* — Les impressions de la foire de Leipzig par *St. Kotodziejczyk ing.*

— Le plancher à nervures avec armature simple par *G. Daniłow ing.* — Les experiences et les observations. — La revue des publications. — Les indiscretions. — Notre vie. — Les prix des matériaux. — La legislation et la jurisprudence. — LE BULLETIN DES INGÉNIEURS CONSTRUCTEURS. — LA REVUE DE L'INDUSTRIE DE LA BRIQUE.

SZCZEGÓŁY PLANU INWESTYCYJNEGO NA ROK 1938 W ZAKRESIE BUDOWNICTWA

Z przemówień ministrów przed forum parlamentarnym dajemy wyciągi obrazujące zamierzenia z dziedziny inwestycji budowlanych na rok bieżący.

Resort Min. Przem. i Handlu (inwestycje morskie).

Wydatki, preliminowane na wykończenie inwestycji, rozpoczętych w 1937 r., wynikają bądź wskutek tego, iż czas potrzebny do realizacji tych inwestycji przekracza okres 1 roku, bądź wskutek rozłożenia płatności na raty. Wydatki te obejmują w szczególności: dokończenie domów mieszkalnych dla kranistów i urzędników, magazynu Nr 10 w wolnej strefie, raty na zamówione 11 dźwigów, koszt montażu dźwigów, należność za roboty brukarskie oraz spłatę II raty za nabytą kostkę szwadzką. Wydatki te wynoszą zł 1850 tys.

Na nowe roboty przewiduje się przeznaczyć z funduszy inwestycyjnych kwotę zł. 1.280 tys., ponadto na bieżące inwestycje portowe preliminuje się w budżecie ok. zł 320 tys., wreszcie, część robót zamierza się wykonać na kredyt. Wszystkie te nowe zamierzenia i inwestycje będą realizowane stosownie do opracowanych planów dalszej rozbudowy portu gdyńskiego w kierunku przystosowania go do wzrastających z każdym rokiem obrotów portowych.

W szczególności przewiduje się wykonać szereg robót hydrotechnicznych przy rozbudowie portu, jak: przedłużenie pirsu pasażerskiego, pogłębienie nabrzeży węglowych

i rozbudowę falochronów. Następnie, będą kontynuowane inwestycje, mające na celu usprawnienie pracy przeładunkowej i administracyjnej portu, obejmujące budowę nowych i przebudowę niektórych dźwigów, budowę torów kolejowych, rozbudowę budynku kapitanatu, budowę ulic, urządzeń wodociągowych, kanalizacyjnych, elektrycznych itp. Wreszcie, będą prowadzone roboty na wybrzeżu morskim, a w szczególności kontynuowana będzie budowa portu w Wielkiej Wsi oraz rozbudowa urządzeń, przeznaczonych dla zapewnienia bezpieczeństwa żeglugi w Wielkiej Wsi, Rozewiu i półwyspie Helskim.

Wreszcie, ma być rozpoczęta budowa kolonii rybackiej w Wielkiej Wsi, przewidziana w b. r. wykonanie ok. 25 domków mieszkalnych. Na cel ten przeznaczają się w b. r. z funduszy inwestycyjnych kwotę zł 160 tys.

Resort Min. Rolnictwa i R. R.

W zakresie melioracji plan finansowania inwestycji przewiduje dotację zł 3 miln. na zabiegi melioracyjne podstawowe, wiąże się jednak z tą sumą również kwota, przewidziana w budżecie, która służyć ma w pierwszym rzędzie na spłatę procentów i rat z tytułu wykonanych kredytowo prac wałowych na Wiśle, jak również kwota, związana z koniecznością zapłaty za grunta, wywłaszczone pod te wały, jak wreszcie kwota konieczna dla przygotowania nowych projektów i prac technicznych.

Dla przyszłego roku w zakresie prac podstawowych melioracyjnych mamy kwotę, która przy zsumowaniu wszystkich pozycji planu inwestycyjnego i budżetu wynosić będzie zł 17.3 miln. Jednak od tej kwoty należy odjąć obsługę kredytową i konieczność zużytkowania poważnej kwoty, wynoszącej ponad zł 3 miln., na wykup gruntów, użytych pod budowę wałów, to faktyczna suma, przeznaczona na wykonanie podstawowych melioracji, wynosić będzie niecałe zł 9 miln., w stosunku zatem do 1937 r. jest pewien wzrost.

Na kredyty budowlane na wsi przewidziano na r. b. 5 miln., a zatem tyle, co w roku ubiegłym. W roku ubiegłym z tego kredytu korzystało 18.500 osób, przy przeciętnej sumie kredytu 200 — 250 zł na kredytobiorcę.

Z a b u d o w a o s a d na terenie woj. pomorskiego i poznańskiego liczebnie powoli się rozwija. Ostatni rok dał budowę 1500 osad, w przyszłym roku liczymy się z nieco większą ilością, jak również z podniesieniem liczby budowanych osad w woj. tarnopolskim.

Resort Min. Komunikacji.

Program robót inwestycyjnych n a k o l e i na 1938 r. ustalony został na sumę zł 95 miln. W ramach tej sumy przeznaczają się na budowę nowych linii i bocznic kolejowych zł 10 283 tys., na inwestycje na kolejach istniejących — zł 56 157 tys., na zakup taboru normalnotorowego — zł 27 miln. i na inwestycje na kolejach wąskotorowych — zł 1 120 tys.

W zakresie budowy nowych kolei przewiduje się wykonanie robót uzupełniających na oddanych do eksploatacji liniach Sierpc — Toruń, Sierpc — Brodnica i Zegrze — Wyszaków, dokończenie budowy połączenia linii Sierpc — Płock z linią Kutno — Płock oraz łącznicy Szczakowa — Bukowno, a z nowych robót — rozpoczęcie budowy dwutorowego stałego podejścia linii Warszawa — Radom do st. Warszawa - Zachodnia, wykonanie budowy nowej linii normalnotorowej Wieliszew — Nasielsk. Ponadto przewiduje się budowę bocznic do portu w Drui i innych bocznic dla potrzeb państwowych.

W zakresie inwestycji na kolejach istniejących największą sumę bo zł. 28.203 tys., przeznaczają się na rozwój węzłów i stacji, z czego na przebudowę węzła warszawskiego zł. 13.3 miln. W ramach tej sumy poza robotami uzupełniającymi na stacjach tego węzła oraz poza robotami, związanymi z elektryfikacją — przewiduje się kontynuowanie w intensywnym tempie budowy dworca centralnego w Warszawie, którego termin ukończenia wyznaczony jest na dz. 1 lipca 1939 r., oraz zapoczątkowanie robót, mających na celu uporządkowanie ruchu towarowego. W innych węzłach — będą prowadzone dalsze roboty, związane z rozwojem węzłów: kutnowskiego, toruńskiego, krakowskiego, przy rozbudowie stacji portowej w Gdyni, dokończeniu budowy stacji granicznych górnośląskich i przebudowie stacji Śniatyn - Załucze. Z nowych robót zostanie rozpoczęta przebudowa węzła wołkowyskiego oraz st. Zakopane i paru stacji na linii Kraków — Zakopane.

Poza tym z kwoty, przeznaczonej na inwestycje na kolejach istniejących, znacznie większa kwota — zł. 10.840 tys. — jest przewidziana na wykonanie budynków stacyjnych i mieszkalnych. W ramach tej sumy mają być w 1938 r. wzniesione roboty przy budowie gmachu Dyrekcji P. K. P. i kolonii mieszkalnej w Chełmie, podjęta budowa domów mieszkalnych w Warszawie i w kilku innych większych skupiskach kolejarzy oraz szeregu dworców wraz z mieszkaniami.

Na wykonanie programu i n w e s t y c y j d r o g o w y c h w 1938 r. przewiduje się uruchomienie na podstawie ustawy o Państwowym Funduszu Drogowym sumy zł. 45 miln.

Z sumy tej przypadnie:

- a) zł 26.280 tys. na budowę ulepszonych nawierzchni drogowych na długości ok. 260 km.
- b) zł 4.800 tys. na budowę nowych dróg państwowych na długości 127 km,
- c) zł 8.500 tys. na budowę i przebudowę mostów na długości 7.531 m,
- d) zł 5.420 tys. na zapomogi dla samorządów na budowę dróg na długości 275 km.

Z ważniejszych robót drogowych należy wymienić przede wszystkim budowę ulepszonych nawierzchni drogowych na traktach, które łączą stolicę z większymi ośrodkami prowincjonalnymi i granicami Państwa. W szczególności w programie robót uwzględniono przebudowę nawierzchni: a) na trakcie krakowskim na odcinkach: Radom — Kielec i Myślenice — Nowy Targ — Zakopane, b) na trakcie częstochowskim na odcinkach: Warszawa — Piotrków i Piotrków — Radomsko — Częstochowa — Będzin — Katowice, c) na trakcie lwowskim na odcinkach: Garwolin — Lublin Tomaszew i Żółkiew — Lwów, d) na trakcie poznańskim na odcinku Łowicz — Kutno. Poza tym przewiduje się drobniejsze roboty nawierzchniowe na odcinkach: Kielce — Busk, Krynica — Muszyna, Częstochowa Wieluń i Łódź — Sieradz oraz pod Lwowem, Drohobyczem, Sandomierzem, Łodzią, Krakowem, Poznaniem, Toruniem, Grudziądem i Gdynią.

W zakresie nowych dróg państwowych wysiłek Ministerstwa Komunikacji idzie w kierunku zagęszczania sieci drogowej na ziemiach wschodnich. W szczególności zamierza się budowę większych odcinków drogowych w województwach: nowogrodzkim, poleskim, wileńskim i wołyńskim, ponadto będzie się wykonywać drobniejsze roboty w województwach: białostockim, kieleckim, lubelskim, tarnopolskim i warszawskim.

W programie robót w dziedzinie mostów jako ważniejsze roboty mostowe przewiduje się budowę mostów państwowych stalowych :na Wiśle w Płocku (zakończenie), na Niemnie w Mostach i na Wiśle w Szczucinie, żelbetonowych — na Warcie w Kole oraz w drewnianych — na Niemnie pod Zbójskiem, na Słuczy w Sarnach i na Styrze w Kołkach, tudzież budowę mostów samorządowych drewnianych — na Warcie w Mosinie, na Dniestrze w Zalesiu, na Prucie w Kołomyi i na Styrze pod Rzeczą. Ponadto należy wspomnieć o przebudowie mostów państwowych na Sanie w Jarosławiu i na Wieprzu w Dorochuczycy oraz mostu samorządowego na Narwi w Pułtusku.

Zapomogi dla samorządów przeznaczają się na budowę nowych dróg samorządowych głównie na obszarze województw wschodnich, mianowicie :białostockiego, nowogrodzkiego, wileńskiego i wołyńskiego.

Sumy przewidziane w budżecie Funduszu Pracy w wysokości zł. 3.461 tys., przeznaczone na roboty drogowe państwowe i samorządowe, wpłyną na zwiększenie podanego zakresu robót drogowych.

Na pokrycie wydatków, związanych z b u d o w l a m i w o d n y m i ś r ó d l ą d o w y m i, mają być przeprowadzone operacje kredytowe do wysokości zł. 18 miln.

Z sumy tej przeznaczają się (w miln. zł): na zbiorniki i zakłady wodno - elektryczne 8,3, na zabudowanie potoków

górskich, roboty regulacyjne portowe i kanałowe 1.7, na regulację rzek 8.

Najważniejszą pozycję wodnego programu inwestycyjnego stanowią zbiorniki, w szczególności budowa zbiorników na Sole w Porąbce (instalacja elktrowni), na Dunajcu w Czchowie i na Sanie w Solinie, przede wszystkim jednak kontynuowanie budowy zbiornika na Dunajcu w Rożnowie, który pochłania gros kredytów na budowę zbiorników.

Zabudowanie potoków, regulacja rzek oraz budowa kanałów i portów, w szczególności roboty, rozpoczęte na drodze wodnej zagłębie - Sandomierz, i prace nad koncentracją koryta Wisły prowadzone będą z kredytów inwestycyj-

nych oraz z dotacji Funduszu Pracy w wysokości zł. 3.545 tys.

Z ważniejszych zamierzeń inwestycyjnych, których projekty są w opracowaniu należy wymienić projekt drogi wodnej Brześć — Pińsk oraz kanał Warta — Gopło. Ponadto prowadzi się studia nad projektem drogi wodnej zagłębie węglowe — Sandomierz, w związku z zagadnieniem komunikacji w centralnym okręgu przemysłowym.

Wysoka Komisjo! Tak przedstawiają się w ogólnych zarysach inwestycje komunikacyjne, wykonane w 1937 r., program inwestycyjny na 1938 r. oraz sposoby jego sfinansowania.

PRZEGLĄD DOTYCHCZASOWEJ DZIAŁALNOŚCI KREDYTOWO-BUDOWLANEJ B. G. K.

W ostatnim roku byliśmy świadkami głęboko sięgającej dyskusji na temat naszej polityki mieszkaniowo-budowlanej. Analiza ta dotyczyła zarówno polityki ulg dla nowo-wznoszonych budowli jak i państwowej akcji kredytowej na rzecz budownictwa.

W dyskusji tej wytykano zbyt szeroki zakres ulg i małą skuteczność akcji w zakresie budownictwa mieszkań najmniejszych.

Jako wynik tej akcji uznać należy rządowy projekt ograniczenia ulg dla budownictwa, o czym informowaliśmy w poprzednim zeszycie (str. 32). Również pod wpływem głosów, krytykujących zbyt jednostronny charakter gospodarczy dotychczasowej polityki mieszkaniowej, zanotować należy coraz większe ograniczanie sum udzielanych na budownictwo ogólne przy równoczesnym pogarszaniu warunków kredytowych.

W związku z tym notujemy informacje, jakie o dotychczasowej działalności kredytowej B. G. K. ogłoszono¹⁾.

Punkt zwrotny w rozdzielnictwie kredytów na bud. mieszkaniowe przypada na rok 1932. Do tego czasu udzielano kredytów zasadniczo do 75% kosztorysu, a przy spółdzielczości budowlanej i budowlano - mieszkaniowej do 80 a nawet do 90%. W ten sposób przy pomocy kredytów państwowych wciągano w obroty gospodarze za ledwie 10 — 25%, natomiast po roku 1932 następuje radykalne przedstawienie tej polityki na stosunek wprost odwrotny, a mianowicie: wkład własny budującego ulega poważnemu zwiększeniu. Stosunek udzielanych kredytów bowiem do sumy kosztorysowej, przedstawia się w sposób następujący:

w roku	
1933	21.1
1934	24.1
1935	28.3
1936	26.0
1937	19.1

W ten sposób niewielkie stosunkowo kredyty ze źródeł publicznych wprowadzały pośrednio do obrotów gospodarczych czterokrotnie większe kapitały prywatne, co w okresie najniższego punktu kryzysowego i słabo zarysowujących się początków ożywienia koniunkturalnego, odegrało bezspornie znaczną rolę.

Dalsza zmiana polityki kredytowo - budowlanej, z wyraźną tendencją popierania drobnego budownictwa, zna-

lała swój wyraz w określeniu stosunku kredytów do kosztów budowy nie tylko w skali procentowej, lecz i określenia maksymalnej sumy udzielanych kredytów.

Do roku 1936 stosowano zasadę udzielania kredytów w wysokości 4.000 zł na jeden budynek i pierwsze mieszkanie, przy czym suma ta musiała się mieścić w granicach 50% kosztów budowy z dopuszczalnym wyjątkiem w 6-ciu największych miastach, w których kredyt dochodził do 5.000 zł. W tymże czasie wprowadzono ponadto celowo pomyślną progresję kredytów, przy większej ilości budowanych mieszkań w jednym domu i to w wysokości 50% normy zasadniczej na każde następne mieszkanie. Przy budownictwie blokowym, normy kredytowe były nieco niższe, a mianowicie 30% i 40% kosztorysu budowy. W roku 1937 obniżono w dalszym ciągu obowiązujące normy kredytowe. Przy kredytach dla budownictwa drobnego, pożyczka musiała się mieścić już tylko w 30% kosztów budowy. Najwyższa zaś suma pożyczki została utrzymana w poprzedniej wysokości wraz z progresją stosunkową do ilości mieszkań. Przy budownictwie blokowym norma kredytowa wynosiła 25% i 30% w sześciu największych miastach.

Sumy pożyczek budowlanych z podziałem na kategorie instytucji i osób korzystających z tych pożyczek przedstawia tablica 1 (patrz str. 52).

Ponadto do końca roku 1937 na budownictwo robotnicze T. O. R'u B. G. K. udzielił 28,6 mil. zł pożyczek.

Wreszcie gospodarze wyniki akcji finansowania budownictwa mieszkaniowego w latach 1933 — 1937 charakteryzuje tabl. 2 na str. 52.

Z tego zestawienia wynika, że przy stale pogarszanych warunkach kredytowych (podnoszenie stopy procentowej, zmniejszenie stosunku kredytu do kosztów budowy, ograniczenie ilości miast korzystających z kredytu) równocześnie stosunek procentowy mieszkań do 4 izb włącznie był utrzymywany na poziomie około 91% całej ilości kredytowanych mieszkań, a średnia wielkość kredytowanego mieszkania wynosiła około 2,8 izb na mieszkanie, co odpowiada cyfrom statystycznym odnoszącym się do całego budownictwa mieszkaniowego w Polsce. Cyfry te w swoim czasie ogłosiliśmy na podstawie danych G. U. S. (Przeł. Bud., rok 1937, zesz. 2, str. 92).

Wniosek stąd jeden, że ta akcja kredytowa zbliża się do normalnego kredytu hipotecznego udzielanego dawniej przez miejskie instytucje kredytowe.

¹⁾ Dr M. Chechliński — Polityka budowlano-mieszkaniowa — Drogę Polski — luty 1938.

Tablica 1.

POŻYCZKI BUDOWLANE

przyznane przez Bank Gospodarstwa Krajowego w latach 1924—1937 bez kredytów dla Towarz. Osiedli Robotn. (T. O. R.), na budownictwo wiejskie oraz na akcję terenowo-budowlaną. W milionach Zł.

P o ż y c z k i	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930	1931	1932	1933	1934	1935	1946	1937 I.X.	Ogółem 1924-1937
Z Państw. Fund. Bud.	—	40.9	19.7	91.8	62.6	42.2	150.9	53.1	25.8	28.1	38.9	42.9	34.3	23.5	665.7 ¹⁾
Z Fund. Włas. B-ku	5.4	1.4	2.4	8.6	26.4	13.3	5.9	2.7	2.6	0.9	7.9	0.7	0.1	0.2	78.5
O g ó ł e m	5.4	42.3	22.1	100.4	89.0	55.5	156.8	55.8	29.4	29.0	46.8	43.6	34.4	23.7	734.2 206 ¹⁾
Z czego przypada na:															713.6
Instytucje państwowe	—	—	—	—	—	—	2.5	—	—	—	7.3	2.0	—	—	11.8
Gminy	0.1	6.4	3.2	6.4	13.6	5.6	18.5	1.4	1.0	0.4	0.3	0.9	0.6	0.5	59.1
Spółdzielnie	1.3	14.7	7.6	50.2	23.9	28.4	71.5	25.6	15.1	7.1	4.8	4.5	2.8	0.4	257.9
Instytucje społeczne	1.1	5.4	2.0	10.4	8.1	7.7	26.3	22.5	7.3	3.6	1.4	1.4	2.2	0.5	99.8
Osoby prywatne	2.9	15.8	9.3	33.4	43.4	13.8	38.0	6.3	6.0	17.9	33.0	34.8	28.8	22.3	305.7
O g ó ł e m	5.4	42.3	22.1	100.4	89.0	55.5	156.8	55.8	29.4	29.0	46.8	43.6	34.4	23.7	734.2 206 ¹⁾
															713.6

Tablica 2.

R o k	Wysokość środków finansowych z P.F.B. na akcję budowl. (w milj. zł.)	Wysokość oprocent. z kred. bud. z P.F.B.	Ilość miast korzystających z kred. budowl.	Ilość pożyczek udzielonych w poszczególnych latach	Koszty budowy domów finansowanych (w milj. zł.)	Stosunek %-owy udzielonych kredytów do kosztów budowy domów	Finansowa- no budowę		Ilość mieszkań finansowanych z P. F. B.					
							mieszkań	izb	1 izb	2 izb	3 izb	4 izb	5 izb	6 i więcej izb
1932	26.8	5%	—	1.331	—	—	5.686	12.091	2.486	1.396	863	632	223	86
Stos. %							100%	—	43,7	24,5	15,2	11,1	3,9	1,6
1933	28.1	3%	218	4.391	—	—	10.311	28.819	1.782	2.764	2.885	1.956	628	300
Stos. %							100%	—	17,3	26,8	28,0	18,9	6,1	2,9
1934	38.8	3%	316	6.798	118.6	—	19.386	53.374	3.886	5.155	4.862	3.745	1.116	622
Stos. %						24,7%	100%	—	20,0	26,6	25,0	19,3	5,9	3,2
1935	43.0	4%	288	4.710	115.7	—	15.692	44.586	2.778	3.786	4.478	3.127	1.084	439
Stos. %						28,3%	100%	—	17,7	24,2	28,5	19,9	6,9	2,8
1936	34.3	4%	97	3.122	96.7	—	13.499	37.942	2.348	3.290	3.893	2.882	808	278
Stos. %						26,0%	100%	—	17,4	24,4	28,8	21,3	6,0	2,1
1937	23.0	4%	88	3.113	117.8	—	11.565	33.424	1.867	2.509	3.529	2.625	789	246
Stos. %						19,7%	100%	—	16,2	21,7	30,5	22,7	6,8	2,1

¹⁾ W kwocie P. F. B. mieści się zł. 20,6 mil. pożyczek, udzielonych w latach poprzednich z Funduszy Własnych Banku, które w roku 1930 zostały przeniesione na Państw. Fund. Budowl.

WITOLD KOMAR.

PROBLEM BUDOWY TANICH MIESZKAŃ I JEGO ROZWIĄZANIE W BELGII

Ponieważ państwo belgijskie od lat 50 prowadzi bardzo żywą akcję popierania budowy tanich mieszkań, przede wszystkim pragnęlibyśmy przedstawić metody i rezultaty akcji finansowania rozbudowy mieszkań i udziału w niej samorządu w Belgii, aby można było wykorzystać dla naszego kraju tyloletnie doświadczenie przyjaznego nam państwa belgijskiego.

BELGIJSKIE USTAWODAWSTWO MIESZKANIOWE.

Ustawodawstwo belgijskie, dotyczące tanich mieszkań, można podzielić na dwa okresy:

I) okres pierwszy od wydania ustawy z dnia 9.VIII.1889 r. o popieraniu budowy tanich mieszkań do wydania ustawy z 1919 r., która powołała do życia Narodowe Towarzystwo Tanich Mieszkań,

II) okres drugi od 1919 r. do chwili obecnej.

Najistotniejsze zasady ustawodawstwa mieszkaniowego pierwszego okresu były następujące:

1) ustanowiono w gminach komitety opieki, których zadaniem było ułatwianie dostarczania robotnikom tanich mieszkań;

2) ułatwiono tworzenie towarzystw mieszkań robotniczych przez zwolnienie tych towarzystw od opłat stempowych i rejestracyjnych;

3) zmniejszono prawie do połowy opłaty od rejestracji aktów sprzedaży nieruchomości oraz od zaciągania pożyczek, otwarcia kredytów i opłat notarialnych;

(Te ostatnie przywileje były przyznawane zarówno towarzystwom budowy mieszkań robotniczych jak również robotnikom, nabywającym domu mieszkalnego).

4) zwolniono robotników od podatku osobistego i analogicznych podatków prowincjonalnych i gminnych, jeżeli wartość nieruchomości nie przekraczała określonej sumy;

5) zezwolono Generalnej Kasie Oszczędności (odpowiednik do naszej P. K. O.) udzielać pożyczek na budowę i zakup tanich mieszkań robotnikom i pracownikom;

6) upoważniono Generalną Kasę Oszczędności do dokonywania operacji ubezpieczeń na życie, co miało na celu uzyskiwanie gwarancji zwrotu pożyczek, przyznawanych na budowę mieszkań;

7) udzielono rządowi upoważnienia, narzucania warunków sprzedaży terenów, wyłączeniych strefami w dzielnicach robotniczych.

Dzięki ułatwieniom ustawy z 1889 r. powstało około 200 towarzystw budowy mieszkań robotniczych. Około 175 tych towarzystw było uznanych przez Generalną Kasę Oszczędności i czerpało z niej fundusze pożyczkowe na rozbudowę mieszkań.

W czasie od 1889 r. do wybuchu wojny w 1914 r. towarzystwa budowy mieszkań robotniczych uzyskały od Generalnej Kasy Oszczędności 109 milionów fr. pożyczek, co umożliwiło dostarczenie mieszkań 63.000 robotnikom. Jednakowoż pożyczki były udzielane tylko tym robotnikom, którzy mogli włożyć znaczną część swych oszczędności na budowę domów i spłacać regularnie raty pożyczki. Natomiast masy najbardziej potrzebujących nie mogły korzystać z dobrodziejstw ustawy z 1889 r.

Pragnąc intensywniej poprzeć akcję budowy tanich mieszkań, rząd belgijski powołał jeszcze w 1912 r. Komisję, której zadaniem było przygotowanie reformy w dziedzinie popierania budowy tanich mieszkań.

Komisja ta przygotowała projekt ustawy i statutu Narodowego Towarzystwa Tanich Mieszkań, które rząd przekazał parlamentowi do zatwierdzenia, przewidując kredyt 100 milionów fr. na finansowanie budowy tanich mieszkań. Parlament belgijski uchwalił powyższy projekt ustawy w 1914 r., jednak wybuch wojny i okupacja Belgii przez Niemców uniemożliwiły realizację tej ustawy.

Dopiero po wojnie uchwalono ponownie dnia 11.X.1919 r. ustawę o stworzeniu Société Nationale des Habitations a Bon Marche (Narodowe Towarzystwo Tanich Mieszkań), które do dziś dnia pod kierownictwem swego zasłużonego prezesa, senatora Vincka, prowadzi bardzo wydatną działalność w dziedzinie dostarczania mieszkań warstwie najbardziej potrzebującej.

STRUKTURA PRAWNA NARODOWEGO TOWARZYSTWA TANICH MIESZKAŃ.

Główną podstawą prawną działalności towarzystwa jest wspomniana wyżej ustawa z dnia 11.X.1919 r., zmieniona ustawami z dnia 25.VII.1921 r. i z dnia 20.IV.1931 r. oraz dekretem królewskim z dnia 21.III.1936 r., poza tym dekret królewski z dnia 29.IV.1920 r. i statut towarzystwa.

Zadania Towarzystwa są następujące: 1) popieranie tworzenia towarzystw lokalnych i regionalnych tanich mieszkań, 2) udzielanie tym towarzystwom pożyczek na budowę tanich mieszkań, 3) nabywanie terenów pod budowę i ich urządzanie.

Należy podkreślić, że Towarzystwo samo nie prowadzi budowy. Ono rozdziela fundusze, uzyskane od państwa, między towarzystwa lokalne i regionalne. Ono spełnia funkcje organu kierowniczego, nadzorczego i kontrolnego nad działalnością towarzystw lokalnych. W szczególności Towarzystwo sprawuje kontrolę techniczną i finansową instytucji budowlanych lokalnych.

Kontrola techniczna wyraża się w tym, że Towarzystwa lokalne obowiązane są przedkładać Towarzystwu centralnemu plany nabycia terenów i plany zabudowy do zatwierdzenia.

Kontrola finansowa polega na badaniu księgowości i bilansów towarzystw lokalnych.

Towarzystwo centralne, pragnąc dostarczać towarzystwom lokalnym materiały budowlane po tańszych cenach, stworzyło filię w formie spółdzielni pod nazwą „Comptoir National des matériaux”, którego zadaniem jest zaopatrywanie towarzystw lokalnych, lub przedsiębiorców tych towarzystw w materiały budowlane. Należy podkreślić, że zazwyczaj towarzystwa lokalne nie prowadzą same budowy, lecz przekazują prowadzenie robót budowlanych przedsiębiorstwom prywatnym.

Organizacja Narodowego Towarzystwa Tanich Mieszkań opiera się na umiejętnym i zupełnie racjonalnym połączeniu zasady centralizacji i decentralizacji.

Wyrazem centralizacji jest jednolity nadzór i kontrola nad działalnością towarzystw lokalnych, gdy formą decentralizacji są towarzystwa lokalne, w których skład wcho-

dzą najbardziej zainteresowane czynniki z terenu danej gminy. Instytucja centralna nie może znać dokładnie potrzeb społeczności lokalnych, dlatego powstać musiały towarzystwa miejscowe, które koordynują współpracę z centralą i otrzymują od niej pieniądze.

Towarzystwa lokalne muszą być formalnie uznane przez „Narodowe T-wo Tanich Mieszkań”. Uznanie to jest warunkiem uzyskiwania pożyczek i następuje wówczas, jeśli T-wo lokalne odpowiada określonym warunkom, dając rękojmię bezinteresowności działania.

Forma prawno - organizacyjna towarzystw lokalnych jest rozmaita, najczęściej są to spółki akcyjne lub spółdzielnie.

Istnieją następujące rodzaje towarzystw lokalnych: 1) spółdzielnie lokatorów, 2) towarzystwa budowlane, 3) towarzystwa przemysłowe z udziałem pracodawców, 4) towarzystwa kredytowe, 5) towarzystwa o charakterze specjalnym.

Pokrótko omówimy strukturę każdego rodzaju towarzystw lokalnych.

ORGANIZACJA TOWARZYSTW LOKALNYCH.

Towarzystwa budowlane.

Najbardziej rozpowszechnione są towarzystwa budowlane, których udziałowcami zazwyczaj są: państwo, samorządy prowincjonalne, gminy, komisje opieki społecznej, a ponadto przemysłowcy i inne osoby prywatne.

Przeciętnie $\frac{2}{3}$ kapitału pokrywa państwo łącznie z samorządem prowincjonalnym, a resztę gminy, komisje opieki i osoby prywatne.

Udziałowcy muszą wpłacić gotówką $\frac{1}{3}$ część zadeklarowanego udziału.

Nar. T-wo mieszk. udziela tym towarzystwom lokalnym pożyczek do wysokości pięciokrotnej subskrybowanego kapitału, czyli do wysokości 25-krotnej kapitału efektywnie wpłaconego. Towarzystw tego rodzaju jest około 250.

Spółdzielnie lokatorów.

Daleko mniej liczne są spółdzielnie lokatorów, które mają głównie za zadanie dostarczanie mieszkań urzędnikom, lub pracownikom umysłowym, połączonym wzięciami organizacyjnymi lub pracą w tym samym zawodzie.

Członkowie tych spółdzielni są współwłaścicielami nieruchomości, wybudowanych przez spółdzielnię i lokatorami jednego z domów spółdzielni. Podobnie jak w towarzystwach budowlanych $\frac{2}{3}$ części kapitału spółdzielni lokatorów są zazwyczaj pokrywane przez państwo i samorządy prowincjonalne a reszta przez lokatorów.

Nar. T-wo Tanich Mieszkań udziela tym spółdzielniom pożyczek na warunkach podobnych jak towarzystwom budowlanym.

Towarzystwa przemysłowe.

Towarzystwa te są tworzone przeważnie przez przemysłowców, którzy chcą zapewnić mieszkania robotnikom swych przedsiębiorstw. Kapitał towarzystw tego rodzaju jest niemal w całości pokrywany przez przemysłowców.

Warunkiem uznania tych towarzystw przez Narod. T-wo Mieszk. jest całkowita wpłata zadeklarowanego kapitału. Fakt uznania ma to znaczenie, że towarzystwo uzyskuje możliwość otrzymania od Narod. T-wo pożyczki do wysokości dwukrotnej subskrybowanego kapitału.

Towarzystwa kredytowe.

Jak z nazwy samej wynika towarzystwa tego rodzaju mają za zadanie dostarczać taniego kredytu budowlanego. Towarzystwa te nie rozwinęły się w Belgii. Jest ich tam zaledwie kilka.

Towarzystwa specjalne.

Towarzystwa te są tworzone w ściśle określonych celach społecznych. One dostarczają mieszkań np.: inwalidom, pielęgniarcom, sierotom, młodym robotnikom i t. d. Uczestniczyć w nich mogą zarówno osoby prawa publicznego jak też organizacje społeczne i osoby prywatne.

Statystyka towarzystw lokalnych budowy tanich mieszkań.

Na podstawie sprawozdania Narod. T-wo Tanich Mieszkań podajemy, że w dniu 31 grudnia 1936 r. istniały w Belgii: 253 towarzystwa budowlane, 14 spółdzielni lokatorów, 14 towarzystw przemysłowych, 2 towarzystwa kredytowe i 6 specjalnych.

STRUKTURA FINANSOWA NARODOWEGO TOWARZYSTWA TANICH MIESZKAŃ.

Towarzystwo ukonstytuowało się z kapitałem zakładowym 1.000.000 fr, który został subskrybowany w 50% przez państwo, a w 50% przez 9 samorządów prowincjonalnych.

Spłata subskrybowanych udziałów odbywa się ratami. Barażo ważnym przywilejem Towarzystwa jest prawo emisji obligacji publicznych, które są gwarantowane przez państwo.

Od r. 1919 do r. 1927 akcja Towarzystwa opierała się na subwencjach państwa, których łączna suma za ten okres wynosiła przeszło 661 milionów fr.

W tym okresie Towarzystwo udzielało pożyczek długoterminowych na 2,75% rocznie.

Należy zaznaczyć, że do 1922 r. Towarzystwo budowało i oddawało domy, przy czym ta polityka nosiła cechy wpływów gospodarki socjalistycznej. W następnym okresie rząd zdecydował popierać politykę sprzedaży domów przez udzielanie kupującym premii rządowych.

W r. 1927 rząd upoważnił Towarzystwo do emisji pożyczki w wysokości 110 milionów franków na 6%. Wpływy z tej pożyczki zostały wypożyczone towarzystwom lokalnym na 3% rocznie. Państwo przyjęło na siebie różnicę odsetek.

W r. 1928 Towarzystwo emitowało za upoważnieniem rządu drugą pożyczkę wysokości 300 milionów fr na 6%, z czego 100 milionów fr zostało przeznaczone na walkę z rudkami i nędznymi mieszkaniami oraz na budowę najtańszych mieszkań, 50 milionów fr przeznaczono na premie dla zakupujących mieszkania, 150 milionów zaś na zapobieżenie ogólnemu kryzysowi mieszkaniowemu. Towarzystwo wypożyczało pieniądze t-wom lokalnym na 2,5% (walka z rudkami) i 4% (na ogólny kryzys mieszkaniowy).

Różnica odsetek między 6% oraz 2,5% i 4% miała być pokryta przez państwo, samorządy prowincjonalne i gminy w stosunku $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{3}$ i $\frac{2}{3}$.

Jednakże ze względu na trudności praktyczne pokrywania tych różnic odsetek, jak i znikomość należnych kwot, państwo zmuszone było przyjąć na siebie całość różnicy odsetek.

W r. 1931 rząd upoważnił Towarzystwo do emisji trzeciej pożyczki w kwocie 350 milionów fr, jednak ze względu na wybuch światowego kryzysu gospodarczego emisja tej pożyczki nie doszła do skutku.

W r. 1933 rząd zdecydował cofnąć przyznawanie premij kupującym tanie domy, a uczynił to ze względu na oszczędności budżetowe.

W okresie od r. 1931 do r. 1935 towarzystwo musiało ograniczyć swą działalność ze względu na brak środków pieniężnych.

Wreszcie w ostatnim czasie (1935/36) rząd belgijski, pragnąc zmniejszyć bezrobocie, postanowił w nieco większym stopniu popierać najtańsze budownictwo mieszkaniowe i upoważnił Towarzystwo do angażowania wydatków na poczet pożyczki w kwocie 500 milionów fr, której emisja nie doszła do skutku. Stopa procentowa pożyczek, udzielanych towarzystwom lokalnym została obniżona z 2½% na 2% na budowę najtańszych mieszkań robotniczych oraz z 4% na 3% na inne mieszkania.

W r. 1936 Towarzystwo rozporządzało oprócz funduszy, dostarczonych przez państwo i uzyskanych z pożyczek publicznych, następującymi funduszami:

- 1) kwotami, uzyskanymi za sprzedane domy w sumie: 490 milionów fr,
- 2) kwotą 4 miliony fr, przyznaną przez państwo na zakup terenów,
- 3) pożyczką 11,5 milionów fr, przyznaną T-wu przez Narodowy Fundusz Robotniczy,
- 4) pożyczką 3 i ½ milionów fr, udzieloną przez Czerwoną Krzyż na budowę domów ofiarom powodzi.

STRUKTURA FINANSOWA TOWARZYSTW LOKALNYCH.

Każde z towarzystw lokalnych posiada swój odrębny kapitał, w którym uczestniczą osoby prawa publicznego: państwo, samorządy prowincjonalne, gminy, komisje opieki społecznej, a ponadto osoby prywatne.

W szczególności państwo uczestniczy w kapitale nominalnym towarzystw lokalnych do wysokości ¼ części kapitału, w towarzystwach przemysłowych zaś tylko do wysokości 10% kapitału.

Samorządy prowincjonalne pokrywają zazwyczaj ¼ część kapitału akcyjnego.

Jest rzeczą charakterystyczną dla Belgii, że większość towarzystw lokalnych powstała z inicjatywy gmin, które niemal zawsze są udziałowcami towarzystw lokalnych, a ich przeciętny udział w kapitałach zakładowych wynosi około 40%. Udziały komisji opieki społecznej są nieznaczne.

W dniu 31 grudnia 1936 r. kapitał subskrybowany przez 289 towarzystw lokalnych i regionalnych, istniejących w Belgii, wynosił ponad 305 milionów fr, z czego było spłacone w gotówce lub aportach nieruchomości tylko 128 milionów fr.

W szczególności państwo subskrybowało 12,78% kapitału zakładowego, prowincje 12,73%, gminy 39,22%, komisje opieki społecznej 5,71%, przemysłowcy 18,60%, inne osoby prywatne i organizacje społeczne 10,96%.

Osoby prawa publicznego, uczestniczące w towarzystwach lokalnych spłacają zazwyczaj swe udziały w 66 równych ratach, a zatem nie są zbyt obciążone spłatami.

Inni udziałowcy towarzystw lokalnych obowiązani są wpłacać gotówką ¾ części swych udziałów, wyjątkowo przemysłowcy muszą wpłacać całość zadeklarowanych udziałów.

Narodowe Towarzystwo Tanich Mieszkań udziela towarzystwom lokalnym pożyczek do wysokości pięciokrotnej subskrybowanego kapitału.

Jedynie towarzystwa przemysłowców mogą uzyskiwać pożyczki do dwukrotnej wysokości subskrybowanego kapitału.

POLITYKA MIESZKANIOWA TOWARZYSTWA.

Polityka mieszkaniowa Towarzystwa była prowadzona według wytycznych Rządu i zgodnie z sytuacją gospodarczą kraju w różnych okresach.

Według pierwotnego programu, przedłożonego parlamentowi przez Rząd w 1913 r. działalność Towarzystwa miała obejmować:

- 1) walkę z ruderami,
- 2) dostarczanie urzędnikom mieszkań na własność,
- 3) dostarczanie mieszkań robotnikom w nowych osiedlach przemysłowych,
- 4) dostarczanie na własność mieszkań drobnym rolnikom,
- 5) dostarczanie mieszkań niezamożnym a licznym rodzinom.

Gdy projekt ustawy stał się prawem w 1919 r., a Towarzystwo rozpoczęło swą działalność w 1920 r., nie mogło one realizować wytycznych 1913 r., gdyż wojna zrujnowała i zniszczyła wiele miast i osiedli.

Nakazem chwili nie było dostarczanie domów na własność, lecz śpieszna budowa domów i wynajmowanie ich ludziom, którzy przez wojnę najbardziej ucierpieli. Dlatego w pierwszym okresie od r. 1920 do r. 1922 Towarzystwo prowadziło politykę wynajmu wybudowanych przez siebie domów, żeby zmniejszyć nędzę mieszkaniową. Jednakowoż polityka ta zbyt drogo kosztowała państwo, gdyż trzeba było inwestować nieustannie ogromne sumy, otrzymując wzamian tylko nieznaczne kwoty. Dlatego to Rząd zdecydował popierać zakup domów, wybudowanych przez Towarzystwo za pomocą premij. Wysokość tych premij była zmienna w różnych okresach i rozmaita dla poszczególnych klas miejscowości.

Dekret królewski z dnia 30.XII.1932 r. przewidywał 4 kategorie premij a mianowicie:

- 1) dla aglomeracji największych miast: Bruksela, Antwerpia, Gandawa, Liege — 3500 fr od jednego domu;
- 2) dla domów, położonych w gminach, liczących więcej niż 30.000 mieszkańców, — po 3000 fr od jednego domu;
- 3) dla domów, położonych w gminach, liczących od 5000 do 30.000 mieszkańców, — po 2500 fr od jednego domu;
- 4) dla domów, położonych w gminach, liczących mniej niż 5000 mieszkańców, — po 2000 fr od jednego domu.

Premie te są zwiększane o 10% dla każdego z dwojga dzieci oraz o 20% dla każdego z pozostałych dzieci.

Początkowo udzielano tych premij tylko osobom niezamożnym, zakupującym domy, z czasem rozciągnięto przywilej premij na wszystkie osoby zakupujące domy i mieszkania, — bez względu na stan majątkowy tych osób.

Samorządy prowincjonalne, idąc za przykładem państwa, przyznawały również premie nowonabywcom domów i mieszkań Towarzystwa, jednak wysokość tych premij dosięgała tylko 50% premij, płaconych przez państwo.

Po częściowym zaspokojeniu ogólnego głodu mieszkaniowego w latach 1920 — 1927, Rząd skierował działalność Towarzystwa na tory walki z ruderami i nędznymi mieszkaniem, których liczba w r. 1927 przekraczała 100.000. Zarazem Rząd rozpoczął faworyzować politykę dostarczania tanich mieszkań licznym i niezamożnym rodzinom.

Dlatego to Rząd upoważnił Towarzystwo w 1928 r. do emisji pożyczki 300 milionów fr, z czego aż 100 milionów zostało przeznaczonych na walkę z ruderami i budowę najtańszych domów celem ich dostarczania licznym rodzinom.

Towarzystwo, realizując wytyczne polityki Rządu, dażyło w tym okresie do zamykania i demolowania baraków, ruder i nędznych mieszkań i przenosiło ich mieszkańców do tanich i higienicznych domów. Towarzystwo dostarczyło do końca 1936 r. 6218 tanich mieszkań w zamian za ruderę i nędzne mieszkania, a jednocześnie zdołało zburzyć lub zamknąć 6029 baraków i nędznych mieszkań. Instytucja popierała szczególnie w ostatnim okresie politykę dostarczania mieszkań licznym rodzinom, które uzyskiwały zmniejszenie czynszu.

W szczególności Towarzystwo zmniejszało czynsz o 20% dla rodzin, posiadających 3 dzieci poniżej 16 lat, o 30% dla rodzin z czworgiem dzieci poniżej 16 lat, o 40% dla rodzin z pięciorgiem dzieci poniżej 16 lat oraz o 50% dla rodzin, posiadających ponad 5 dzieci, poniżej 16 lat.

Z tych obniżek korzystało ponad 6300 liczących rodzin, a suma udzielonych ulg wyniosła do końca 1936 r. — 2.750.000 fr.

W latach 1931 — 35 nastąpiło pewne osłabienie aktywności Towarzystwa ze względu na kryzys i niedostateczność środków finansowych.

Wobec pogłębienia kryzysu i ograniczenia dochodów budżetowych, państwo w r. 1933 było zmuszone cofnąć przyznawanie premii, a ograniczyć się do zwalczania ruder i nędznych mieszkań i budowy najtańszych domów.

Wreszcie piąty okres działalności Towarzystwa rozpoczął się w 1935 r., kiedy Rząd przywrócił premie, dostarczył Towarzystwom nowych funduszy na budowę i dał wytyczne walki z bezrobociem przez budowę tanich mieszkań dla najbardziej potrzebujących.

PROF. DR INŻ. W. ŻENCZYKOWSKI.

KATASTROFY BUDOWLANE I WYPŁYWAJĄCE Z NICH ZAGADNIENIA KONSTRUKCYJNE

Katastrofy budowlane są złem, powodującym zniszczenia materialne, a niejednokrotnie i nieszczęśliwe wypadki z ludźmi. Katastrofy sporadyczne, spowodowane różnorodnymi czynnikami, są tylko złem, które dotyka ograniczoną ilość jednostek, natomiast katastrofy często się zdarzają, zwłaszcza z tych samych powodów, są dotkliwym złem społecznym, świadczą bowiem o nieumiejętnym lub nieuczciwym budowaniu na szerszą skalę: w rezultacie częstych katastrof zachodzi obawa, że nawet budynki, które nie uległy wypadkom, posiadają spójny czynnik bezpieczeństwa konstrukcji nie wiele co większy od jednościan, a przeto mogą istnieć obawy ich zagrożenia: od wstrząśnień spowodowanych ruchem ulicznym, od robót budowlanych w sąsiedztwie itp.

Celem utrzymania budownictwa na należytych poziomach istnieje konieczność skutecznego zwalczania nagminnych źródeł katastrof, kryjących się przede wszystkim w nieuczciwości, nieumiejętności i niesumienności zarówno projek-

REZULTATY DZIAŁALNOŚCI NARODOWEGO TOWARZYSTWA TANICH MIESZKAŃ.

W czasie od 1920 r. do 31 grudnia 1936 r. Towarzystwo finansowało budowę 57.494 mieszkań, a mianowicie 45.491 domów jednorodzinnych i 12.003 mieszkań.

Mieszkania te zostały zbudowane w 398 gminach przy współudziale 299 towarzystw lokalnych i regionalnych budowy tanich mieszkań.

Gdy obserwuje się rezultaty działalności Narodowego Towarzystwa Tanich Mieszkań, odczuwa się obowiązek obiektywnego stwierdzenia jego poważnych zasług dla kraju w dziedzinie zmniejszenia nędzy mieszkaniowej, a polepszenia dobrobytu najszerzych mas ludności.

Towarzystwo potrafiło w ramach swej organizacji skoordynować rozproszone wysiłki instytucji publicznych, organizacyj społecznych, filantropijnych, przemysłowców i osób prywatnych dla dokonania w duchu spółdzielczym wielkiego dzieła odbudowy kraju, zniszczonego w czasie wojny.

Działalność Towarzystwa uzupełniała się z polityką kredytową Generalnej Kasy Oszczędności, która dostarczała również pożyczek na budowę tanich mieszkań. Gen. Kasa Oszczędności udzieliła w ciągu 50 lat swej działalności ponad 2 miliardy fr. pożyczek na budowę, dzięki czemu powstało ponad 200.000 mieszkań.

Powyższe dane świadczą najdobitniej, że Belgia wraz z Holandią i Niemcami stoi na czele państw Europy w działalności, zmierzającej do podniesienia stopy życia obywateli przez dostarczanie im zdrowych mieszkań, które są podstawą ludzkiej egzystencji.

Gdy w r. 1880 przypadało w Belgii przeciętnie 100 domów na 507 mieszkańców, to w 1930 r. na 100 domów przypadało 344 mieszkańców.

Dzięki polepszeniu stosunków mieszkaniowych i podniesieniu higieny, zwiększyła się przeciętna długość życia ludzkiego, zmniejszyła się liczba chorych na gruźlicę i inne choroby nagminne, co znowu wpłynęło na zwiększenie bogactwa kraju.

tujących, jak i wykonujących budowę, a następnie użytkujących ją¹⁾.

Z tych nagminnych źródeł, a niekiedy i ze źródeł, które w normalnych warunkach budowy i użytkowania nie mogą być przewidziane — wypływa szereg różnorodnych technicznych przyczyn katastrof.

Ustalenie tych przyczyn nie zawsze jest rzeczą łatwą. Czasem jest to sprawa wymagająca wielu mozolnych badań na miejscu wypadku, prób laboratoryjnych, obliczeń statycznych, oraz krytycznego zestawienia zeznań świadków. Bardzo często się zdarza, że kilka przyczyn na raz składa się na katastrofę i trudno wtedy określić, która z nich była dominującą przyczyną.

Dla celów technicznej analizy przyczyn katastrof — najwygodniej będzie ująć te przyczyny w klasyfikację — za-

¹⁾ Por. art. prof. Bryły — Przegląd Techniczny 1928 r., str. 477 i 511 pt. „Katastrofy Budowlane”.

leżną przede wszystkim od czynników mających znaczenie w poszczególnych okresach powstawania i użytkowania budowli. A więc zasadniczo podzielimy te przyczyny na 5 grup: a) przyczyny powstałe z winy projektu, b) przyczyny — z winy wykonania budowy, c) przyczyny z winy użytkowania budowli, d) przyczyny których się nie przewiduje w normalnych warunkach projektowania, wykonywania i użytkowania budowli, e) przyczyny spowodowane starością budowli.

Te poszczególne grupy dzielimy w dalszym ciągu bardziej szczegółowo na działy i punkty, uwidocznione w następującym zestawieniu.

A. PRZYCZYNY POWSTAŁE Z WINY PROJEKTU.

I. Wadliwe założenia konstrukcyjne projektu.

1. Brak stateczności w systemie konstrukcyjnym.
2. Brak koniecznych dylatacji.
3. Wybór nieodpowiedniego rodzaju materiału konstrukcyjnego oraz systemów konstrukcji i zabudowy.
4. Wybór nieodpowiednich dla danego gruntu fundamentów.
5. Nieuwzględnienie zabezpieczenia konstrukcji od szkodliwych czynników fizycznych i chemicznych:
 - a) wiatr,
 - b) ogień,
 - c) pioruny,
 - d) korozja i gnicie,
 - e) woda,
 - f) wstrząsy.

II. Wadliwe obliczenia statyczne.

1. Błędy w przyjętych obciążeniach.
2. Błędne sposoby obliczenia.
3. Błędy w arytmetyce rachunkowej.
4. niesprawdzenie lub niedostateczne sprawdzenie obliczeń.

III. Wadliwe rysunki wykonawcze.

1. Brak całkowity lub częściowy rysunków, oraz rysunki niekompletne.
2. Omyłki w rysunkach.

B. PRZYCZYNY Z WINY WYKONANIA BUDOWY.

I. Zmiany zatwierdzonego projektu.

1. Zmiany w rozplanowaniu.
2. Zmniejszenie przekrojów konstrukcji.
3. Zmiana systemów konstrukcji.

II. Zastosowanie materiałów w złym gatunku.

1. Braki w składnikach betonu:
 - a) niedostateczna ilość cementu,
 - b) nieodpowiednie kruszywo.
2. Zła cegła.
3. Braki w składnikach zaprawy.
4. Zła stal.
5. Złe drewno.

III. Złe wykonanie.

1. Złe wykonanie wykopów:
 - a) nie zabezpieczenie stromych skarp,
 - b) wadliwe wykonanie podłoża pod fundamenty.
2. Złe wykonanie konstrukcji betonowych i żelbetowych:
 - a) złe wymieszanie betonu,
 - b) złe ułożenie zbrojenia,
 - c) złe deskowanie i rusztowanie,
 - d) betonowanie w czasie mrozu,
 - e) nie zabezpieczenie tężącego betonu przed gorącym,
 - f) zbyt wczesne rozszalowanie.
3. Złe wykonanie murów ceglanych:
 - a) złe wiązanie cegieł,
 - b) złe sposoby murowania,
 - c) murowanie w czasie mrozu.
4. Złe wykonanie stropów.

5. Złe wykonanie konstrukcji stalowych:

- a) niezabezpieczenie w czasie montażu,
- b) złe połączenie elementów.

C. PRZYCZYNY Z WINY UŻYTKOWANIA BUDOWLI.

1. Zmiany obciążeń.
2. Przeróbki w rozplanowaniu i konstrukcji.
3. Niedostateczny remont.

D. PRZYCZYNY, KTÓRYCH SIĘ NIE PRZEWIDUJE W NORMALNYCH WARUNKACH PROJEKTOWANIA, WYKONYWANIA I UŻYTKOWANIA BUDOWLI.

I. Przyczyny mające źródło w robotach budowlanych na terenach sąsiednich, wzgl. — w użytkowaniu tych terenów oraz pobliskich budynków.

1. Złe fundamentowanie sąsiednich budynków.
2. Nieumiejętne wykonywanie wykopów na instalacje.
3. Zmiany poziomów wody gruntowej na skutek robót kanalizacyjnych i odwadniających.
4. Nieprzewidywane wstrząsy pochodzące z terenów przyległych (ulice, koleje, maszyny).

II. Siły wyższe.

1. Nieprzewidziane zjawiska w terenie ziemnym.
2. Powódzie.
3. Huragany.
4. Ogień.
5. Wybuchy.

E. STAROŚĆ BUDOWLI.

A. PRZYCZYNY POWSTAŁE Z WINY PROJEKTU

I. WADLIWE ZAŁOŻENIA KONSTRUKCYJNE PROJEKTU.

1. Brak stateczności w systemie konstrukcyjnym budowli.

Przy projektowaniu konstrukcji pierwszą i zasadniczą rzeczą jest obmyślenie takich ustrojów, któreby zapewniały trwałą równowagę budowli. Równowaga ta najczęściej bywa naruszana na skutek działania sił poziomych. W budynkach murowanych równowagę osiąga się przez nadanie ścianom i filarom nośnym odpowiedniej grubości, oraz przez usztywnienie ścianami poprzecznymi i stropami. W budynkach szkieletowych równowagę osiąga się albo przez stworzenie w konstrukcji sztywnych połączeń, albo przez urządzenie specjalnych kratownic lub ram w płaszczyznach pionowych, poziomych lub pochyłych.

W rusztowaniach większych wykopów stateczność jest zapewniana przez odpowiednie urządzenie krzyżulców, oraz przez zagłębienie słupów w teren.

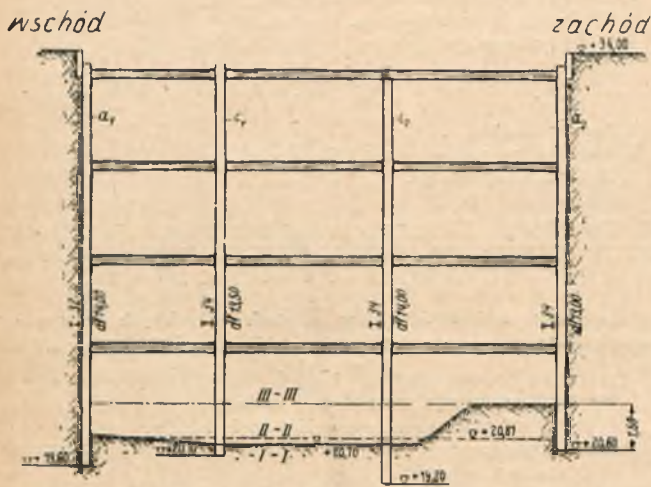
Jako przykład niestateczności budowli przytoczę następujący wypadek:

Przed 4-ma laty zawaliła się elektrownia w większym mieście na Kresach Wschodnich.

Wykonano ścianę zewnętrzną o grubości 55 cm, wysokości 14 m i długości bez stężeń 25 m. Ściana miała duże otwory okienne i u góry spoczywał na niej b. niekonstrukcyjnie wykonany wiażar drewniany. Ściana się zawaliła z powodu zbyt małej stateczności, która została przewyciężona przez parcie ze strony dźwigara dachowego.

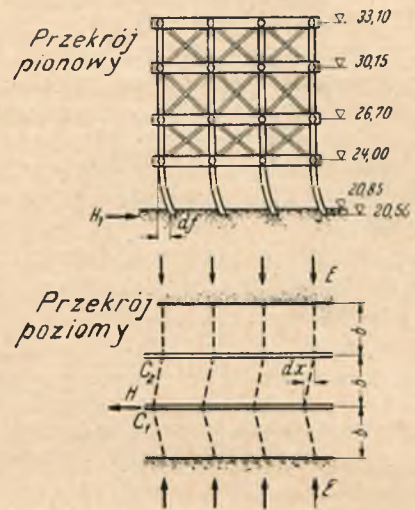
O wiele groźniejszy wypadek z powodu braku stateczności, który spowodował śmierć kilkunastu ludzi, miał miejsce przed 2-ma laty w Berlinie przy wykonywaniu wykopu kolei podziemnej na ul. Hermanna Goeringa^{*)}. Wy-

^{*)} Bauingenieur 1937 r.

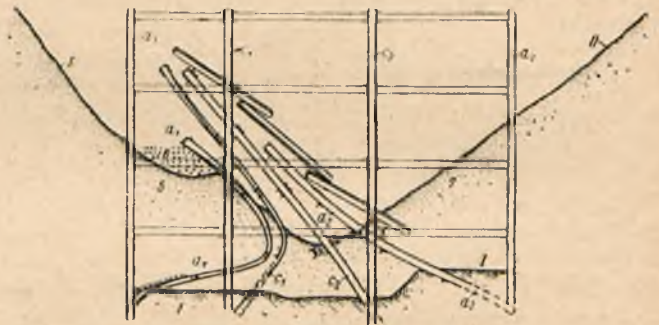


Rys. 1. Przekrój wykonanego wykopu na ul. Goeringa w Berlinie.

kopy podobne normalnie robi się w ten sposób, że wbija się w grunt pionowe dwuteowniki szerokopasowe w podłużnych 2 szeregach zewnętrznych i 2-ch — szeregach wewnętrznych. Dwuteowniki zewnętrzne, rozstawione co 2 metry muszą mieć zagłębienie 1,5 m poniżej dna wykopu, dwuteowniki wewnętrzne rozstawione co 6 m powinny być zagłębione na 3 m poniżej dna wykopu. Pomiędzy poszczególnymi szeregami dwuteowników zakłada się w miarę wykopywania drewniane belki usztywniające, które od stron zewnętrznych wykopu wspierają się bezpośrednio na dwuteownikach z podparciem kątownikami, a na podporach wewnętrznych są zaklinowane na podłużnych poziomych ceownikach, rys. 1). Co pewną odległość w kierunku podłużnym w ściankach wewnętrznych wykonywane są krzyżulce stężające. W dolnym polu tych krzyżulców się nie robi, aby nie utrudnić betonowania, ale zato dla zapewnienia stateczności dwuteowniki pionowe muszą być głęboko wbite — na 3 m. W danym konkretnym wypadku dwuteowniki zarówno wewnętrzne jak i zewnętrzne nie były wbite na wymaganą głębokość, a to głównie dlatego, że pierwotnie przewidywano wykop o 1,5 m płytszy, niż go wykonano (poziomy III i II). W wyniku niewielkiej siły poziomej nastąpiło przesunięcie wzdłuż ścianki poziomej, co pociągnęło za sobą naruszenie stateczności i zawalenie się rusztowań wykopu (rys. 2, 3, 4).



Rys. 3. Rzut pionowy ściany C, oraz przekrój poziomy w momencie naruszenia równowagi.

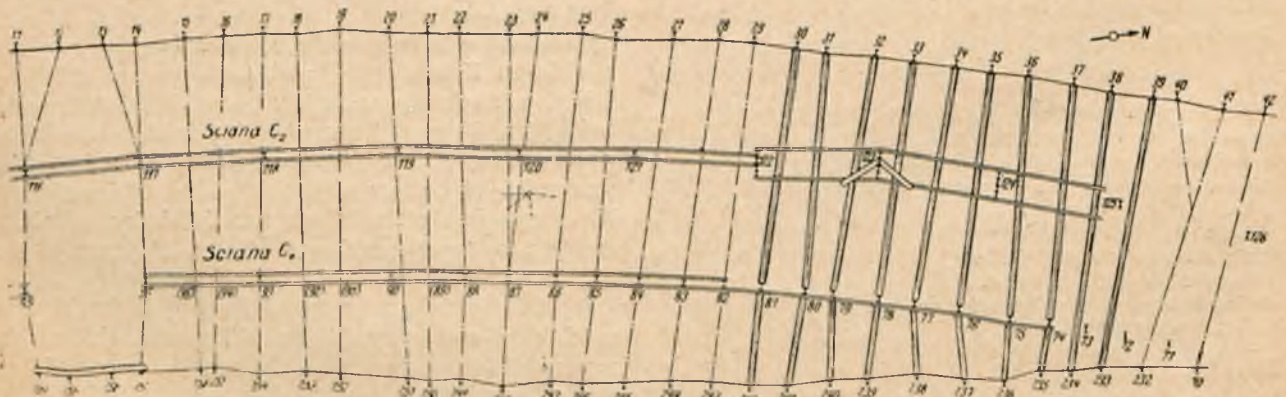


Rys. 4. Schemat zawalenia się wykopu wraz z rusztowaniem.

2. Brak koniecznych dylatacji.

Dylatacje w budynkach niezbędne są:

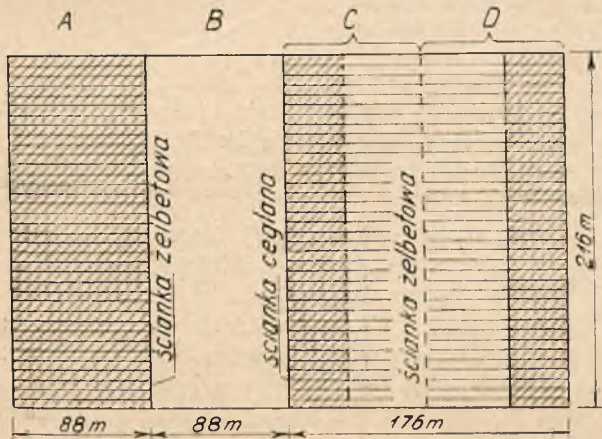
- przy budynkach o znaczniejszych wymiarach w płanie: szkieletowych, a nawet murowanych z cegły na zaprawie cementowej, lub z pustaków;
- przy budynkach, a nawet częściach budynków, opartych na różnych gruntach, bądź różniących się pod względem obciążenia, bądź wykonywanych w różnym czasie.



Rys. 2. Schematyczny plan konstrukcji rusztowań wykopu.

Dylatacje wymienione w p. a są niezbędne w celu ograniczenia naprężeń od wydłużeń przy zmianie temperatury, a w betonie ponadto i od jego skurczu. Nie urządzenie dylatacji może pociągnąć katastrofalne skutki.

Głośną była swego czasu katastrofa budowli filtrów w Madrycie w 1905 r.³⁾. Budowla żelbetowa składała się z 4 części (rys. 5). Każdą z nich zaprojektowano jako system ciągłych sklepień cienkościennych, opartych na podłużnych podciągach, wspierających się na cienkich słupach



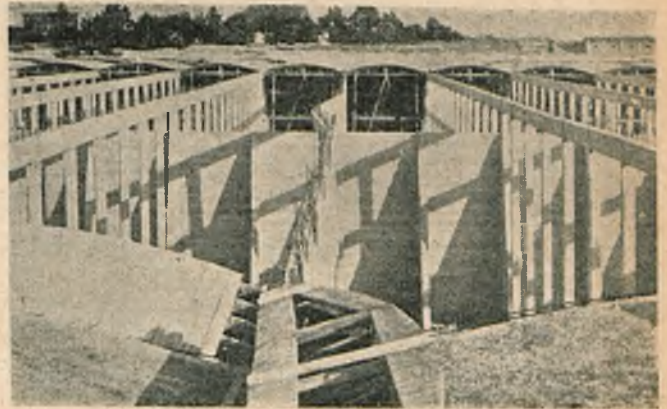
Rys. 5. Plan filtrów w Madrycie. Powierzchnie zakreskowane oznaczają zabetonowane przed katastrofą sklepienia. Poziome linie w odległościach 6 m są podciągami podpierającymi węzłowie sklepień.

25 × 25 cm. Wykonano wczesną wiosną część A o wymiarach w planie 88 × 216 m bez dylatacji, złożoną z 36 zmcowanych ze sobą sklepień. Po częściowym ale równomiernym wszędzie zasypaniu ziemią sklepień w maju przy dużym gorącu, nastąpiło zawalenie się tej części, przy czym poniosło śmierć 29 ludzi. W tym czasie w częściach C i D, wykonanych bez dylatacji na powierzchni 176 × 216 m, były zrobione już słupy i podciągami oraz część sklepień (rys. 6). Po pewnym czasie nastąpiło wyboczenie podciągów, nie pokrytych sklepieniami, o strzałce wynoszącej do 70 cm (rys. 7). Spowodowało to dalsze zniszczenie konstrukcji.

Słusznie więc głosi nasza norma PN/B—195, że w budowlach żelbetowych dłuższym niż 50 m należy urządzić przerwy dylatacyjne w odstępach co najmniej 40 metrowych.

W budynkach o konstrukcjach stalowych dylatacje również mają ważne znaczenie — znaczenie tych dylatacji szczególnie wyraźnie uwydatnia się po pożarze. Np. po pożarze Reichstagu w Berlinie w r. 1932⁴⁾ kopuła stalo-

wa, która opierała się na łożyskach ruchomych, nie uległa prawie uszkodzeniu, natomiast różne belki i podciągami, które nie mogły się swobodnie wydłużać, uległy b. znacznym zwichrzeniom.



Rys. 7. Perspektywa wybozonego podciągu. Sterczą z niego do góry pręty wypuszczone celem związania ze sklepieniami.

Sądzę, że nasze nowo opracowywane przepisy konstrukcji stalowych powinny również zawierać wymagania co do dylatacji.

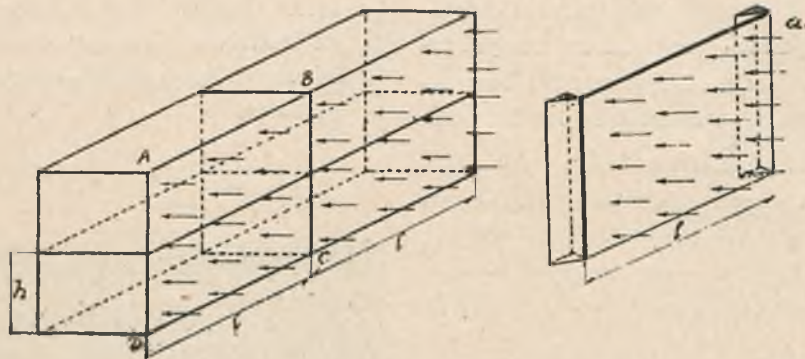
3. Wybór nieodpowiedniego rodzaju materiału konstrukcyjnego oraz systemu konstrukcji i zabudowy.

Umieszczenie materiałów palnych w magazynach drewnianych może być przyczyną dużej katastrofy. Urządzenie składów bawełny itp. materiałów w drewnianych budynkach — jak to miało miejsce w Gdyni jest niebezpieczne i nie powinno mieć miejsca.

Wzmianki o bombardowaniu Madrytu ukazujące się w prasie zagranicznej donoszą, że najbardziej odporne na wybuchy są budynki o szkieletie żelbetowym, mniej odporne są budynki ze szkieletem stalowym nieotulonym, a b. mało odporne budynki ceglane ze stropami drewnianymi. Jest to zupełnie zrozumiałe, jeśli się zważy, że ściany podłużne budynków murowanych ze stropami drewnianymi, mało sztywnymi pracują na siły poziome wiatru wzgl. wybuchów, jako płyty o rozpiętości b. znacznej, równej odległości między ścianami poprzecznymi (rys. 8). Uważam, że ze względów obrony przeciwlotniczej i przeciwpożarowej przynajmniej w większych miastach nie powinniśmy stosować stropów drewnianych. Już strop sztywny żelbetowy lub na żelaznych belkach, dobrze zakotwionych, stanowi znaczne wzmocnienie budynku murowanego, ponieważ wtedy ściany pracują na obciążenie siłami poziomymi, jak pły-

³⁾ Beton u Eisen 1906 r.

⁴⁾ Stahlbau 1935 r.



Rys. 8. Działanie wiatru na ścianę podłużną. Gdy stropy są nieszttywne, ściana pracuje jak płyta o rozpiętości „ l ”, przy stropach sztywnych rozpiętość ściany wynosi „ h ”.

ty o niewielkiej rozpiętości, równej pionowej odległości między stropami; sztywne stropy przenoszą obciążenie na poprzeczne ściany.

Przyczyną katastrofy spowodowanej pożarem lub wybuchem może być zbyt gęsta zabudowa. Okazuje się, że nie zawsze jest wystarczającym zbudować budynek ognioodpornie, ażeby go zabezpieczyć od ognia pochodzącego z sąsiednich budynków. W 1922 r. był wielki pożar w Chicago⁵⁾. Paliło się po przeciwnej stronie ulicy od wielkiego budynku Burlington House, urządzonego całkowicie ognioodpornie i nie zawierającego materiałów palnych, oprócz mebli. Ogień przedostał się z odległości 18 m do wnętrza budynku po zniszczeniu okien ze szkła siatkowego i zniszczył urządzenia wewnętrzne, ale tylko w tych kondygnacjach, do których przedostały się płomienie bezpośrednio z zewnątrz.

Stąd wynika, że budynki z większą ilością materiałów palnych muszą być sytuowane w znacznej odległości od innych budynków.

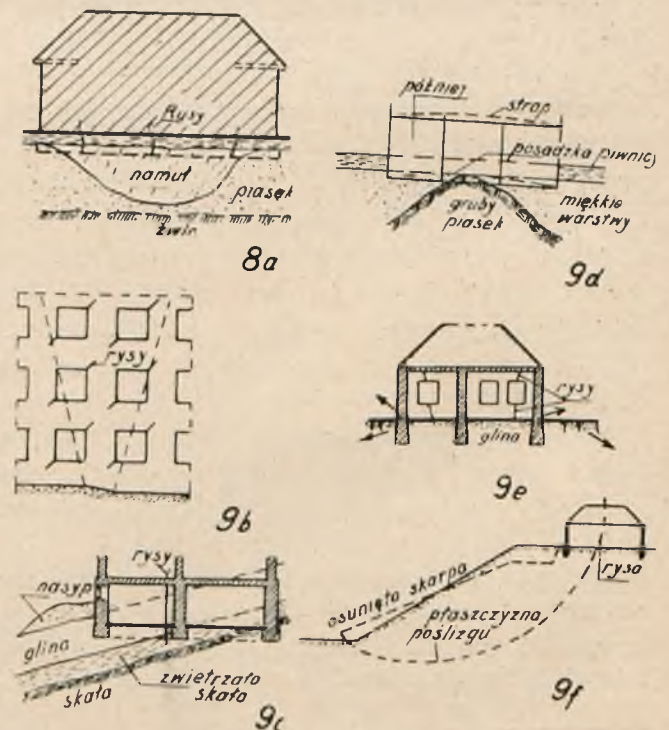
4. Wybór nieodpowiednich dla danego gruntu fundamentów.

Tę przyczynę wypadków muszą mieć specjalnie na uwadze projektodawcy budowli w Warszawie, gdzie grunt w wielu miejscach sprawia przykre niespodzianki tym, którzy przeoczą jego należyte zbadanie.

Cenne orientacyjne wskazówki, co do jakości gruntu na terenie Warszawy daje wydana w r. ub. przez Zarząd Miejski praca p. t. Geologia Warszawy. Autorami tej pracy są pp. dr. Z Sujkowski i dr. S. Różycki. Praca ta po za interesującym i wartościowym tekstem zawiera cenne dla każdego projektującego mapy pokładów stolicy: na powierzchni terenu, po zdjęciu gleby, oraz na głębokości 5 i 10 m i mapę dawnych glinianek i stawów. Na podstawie tej pracy i innych⁶⁾ przytoczę kilka charakterystycznych wskazówek:

- na terenie Warszawy płynęły dawniej różne rzeki, a mianowicie: Drna, poruszając swego czasu 16 młynów — od ulicy Wolskiej przez Okopową ku Cytadeli; Żurawka, płynąca ul. Żurawią, Książęcą i Ludną, Sadurka od terenu gazowni - po przez dawną linię kolejową Warszawsko-Wiedeńską;
- po za gruntami niezłymi i średnimi istnieje w Warszawie duża ilość zasypanych glinianek i stawów w różnych miejscach;

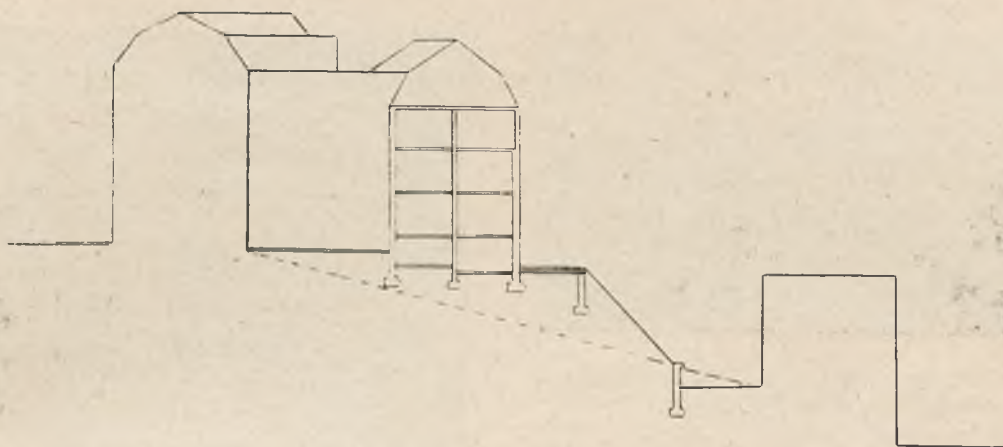
- pas wzdłuż skarpy wiślanej jest złym terenem budowlanym: spotykamy tam ruchome ropy, mające tendencje do zsuwania się ku Wiśle, a na Starym Mieście - grube nasypy do 20 m, powstałe z wywiezionych śmieci;
- w wielu miejscach występują kurzawki, torfy i osady jeziorne. Mapy Zarządu Miejskiego w Warszawie dają pouczającą orientację co do gruntów na terenie stolicy, nie można jednak na nich się ograniczyć przy wyborze rodzajów fundamentów. Przy niewielkich budynkach — bliższych danych o gruncie mogą dostarczyć wiercenia gruntu na sąsiednich parcelach, przy większych i poważniejszych obiektach konieczne są badania gruntu na terenie budynku, który ma być wzniesiony. Badania te oparte są na wierceniach, a w wypadkach wątpliwych i na próbnym obciążeniu. Pouczającą instrukcję o sposobie przeprowadzenia wierceń, ich ilości, zależnej od powierzchni budynków, i głębokości, zależnej od powierzchni i obciążenia, podaje broszura opracowana w 1937 r. przez Związek Inżynierów Budowlanych.



Rys. 9. Charakterystyczne rysy z powodu złego posadowienia.

⁵⁾ Beton u Eisem 1923 r., str. 5.

⁶⁾ Katastrofy budowlane — S. Bryła — Przegląd Techniczny 1928 r.



Rys. 10. Schematyczny przekrój budynku posadowionego na pochyłym nasypie.

Na podstawie badań gruntu określa się sposób fundamentowania, głębokość posadowienia, dopuszczalne naprężenia na grunt wzgl. na pale.

Pominięcie badań gruntu pociąga za sobą b. często wykonanie nieodpowiedniego dla danych warunków fundamentowania, co w rezultacie powoduje rysy, pęknięcia, a niekiedy i całkowite zniszczenie budynku. Przedstawimy kilka charakterystycznych przykładów pojawienia się rys z powodu złego fundamentowania. Na rys 9a mamy budynek ufundowany w swej środkowej części na zasypianym korycie rzeki: jeśli ściany poprzeczne oparte są na gruncie stałym, to budynek zawisa na nich, przy czym tworzą się rysy w ścianach podłużnych. Na rys 9b mamy przykład pojawienia się rys ukośnych mniej lub więcej prawidłowych na skutek tego, że grunt w jednej części budynku jest słabszy niż w drugiej. Na rys. 9c mamy rysy z powodu tego, że fundamenty budynku przecinają pochyłe warstwy gruntu o różnej nośności. Rys 9d przedstawia rysy z powodu tego, że w środku budynku znajduje się grunt mocniejszy. Na rys. 9e widzimy rysy w budynku zbyt płytko posadowionym — z powodu rozpierania fundamentów przez zmarzniętą glinę. Rys. 9f przedstawia rysy na skutek obsuwania się ziemi na skarpie. Podobną sytuację widzimy na rys. 10, przedstawiającym przekrój pionowy poprzez kompleks budynków jednej z państwowych instytucji na Starym Mieście w Warszawie. Budynki z traktami poprzecznymi bez dylatacji postawiono tu w zwykły sposób na nasypie ze śmieci sięgającym do 20 m głębokości, przyjmując w niektórych bankietach naprężenie powyżej 2 kg/cm^2 , podczas gdy dla nasypu przepisy nasze dopuszczają najwyżej $0,5 \text{ kg/cm}^2$. W rezultacie fundamenty od strony tarasu osiadły najwięcej i powstały b. groźne zarysowania. W innym wypadku, całkiem świeżym opisanym w Przegl. Bud. przez inż. Kamińskiego⁷⁾, jedną ze ścian budynku oparto na b. słabej warstwie, zamiast zejść nieco głębiej do warstwy mocniejszej: w rezultacie cała ściana wykrzywiła się z pionu i wypadło ją w kosztowny sposób wzmacniać.

5. Nie uwzględnienie zabezpieczenia konstrukcji od szkodliwych czynników fizycznych i chemicznych.

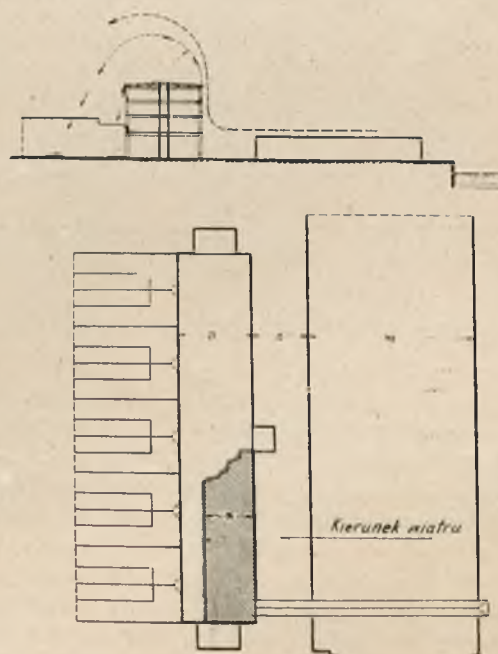
a) Wiatr.

Nie zawsze przewidywane są w konstrukcjach wszelkie możliwe obciążenia od wiatru. Przeważnie

przewiduje się parcie wiatru, jako ciśnienie na zewnętrzne powierzchnie dachu.

Ale często bywa działanie wiatru całkiem inne, polegające na wytwarzaniu w pewnych obszarach nad lub obok budynku ciśnienia zmniejszonego. Taki właśnie wypadek spowodował zerwanie dachu na budynku fabrycznym w Berlinie (rys. 11). Wiatr od strony rzeki, uderzając w ścianę budynku, odbił się ku górze, stworzył ponad dachem ujemne ciśnienie i uniósł go do góry, mimo, że dach ten był zakotwiony do stropu, aczkolwiek niedostatecznie⁸⁾. Bardzo ważnym jest przewidzieć parcie wiatru od wewnątrz budynku w tych wszystkich wypadkach, kiedy to może nastąpić. Nie przewidzenie takiej okoliczności w projekcie spowodowało m. in. w 1928 r. zerwanie całego dachu na jednych z dużych budynków przemysłowych miejskich w Warszawie (rys. 12). Mianowicie dach oparty na drewnianych kratowych dźwigarach o rozp. 17 m. był liczony tylko na wiatr od zewnątrz. Tymczasem w czasie wielkiej burzy wiatr odbijając się od pochylni przeznaczanej na

⁸⁾ Bautechnik 1932 r. str. 601.



Rys. 11. Rzut poziomy i przekrój budynku, z którego wiatr działający w górę zerwał częściowo dach (zakreślona powierzchnia).

⁷⁾ Przegląd Budowlany Nr. 1, 1938 r.

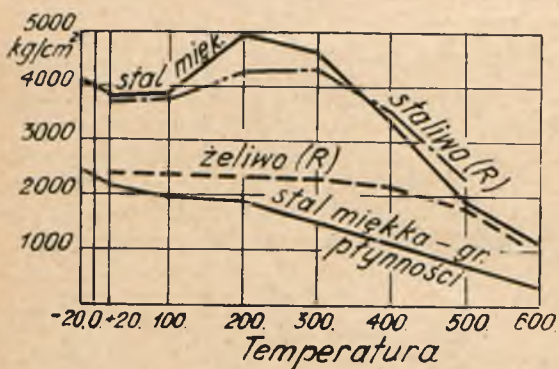


Rys. 12. Widok budynku z pochylnią. Wiatr odbijając się od pochylni spowodował dzięki otwartym wrotom znaczne ciśnienie we wnętrzu, które spowodowało zerwanie dachu.

wjazd wózków z gliną, jak od trampoliny, wdzierał się przez 3 m wrota do wnętrza i po spowodowaniu tam zagęszczenia porwał cały dach, tak, że jego szczątki znajdowano w odległości kilometry. Charakterystyczne jest, że na 2-ch sąsiednich budynkach takie same dachy przetrwały burzę całkowicie dobrze. W związku z powyższymi 2-ma wypadkami uważam, że jest wskazane zmodyfikować obowiązujące obecnie przepisy projektowania konstrukcji, dodając w nich ustęp o konieczności przewidzenia ujemnego ciśnienia wiatru w dachach i parcia od wewnątrz nie tylko w wiatrach całkowicie otwartych, o czym wspominają przepisy, ale i w takich halach, gdzie z powodu otwarcia dużych wrót np. w hangarach, takie parcie może powstać.

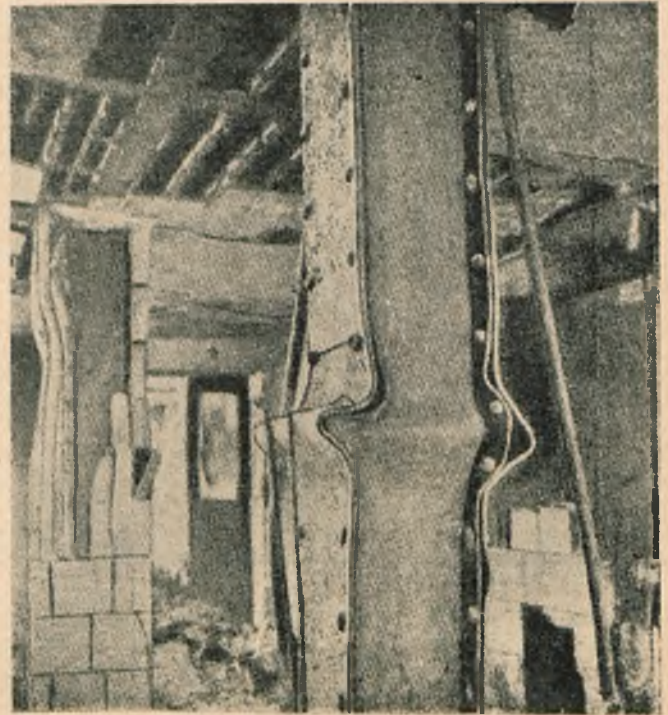
b) Ogień.

Niezabezpieczenie lub niedostateczne zabezpieczenie konstrukcji od ognia pociąga za sobą groźne katastrofy. Przytoczymy wypadki dotyczące konstrukcji stalowych i żelbetowych.



Rys. 13. Wytrzymałość żelaza przy różnych temperaturach.

Stal konstrukcyjna traci przy 500° połowę swej wytrzymałości, a przy 600° już prawie $\frac{2}{3}$ wytrzymałości. (rys. 13). Z powodu tej własności konstrukcje stalowe niezabezpieczone lub niedostatecznie zabezpieczone b. szybko ulegają w czasie pożaru zniszczeniu. Słupy ulegają wyboczeniu lub miejscowym zniekształceniom (rys. 14), belki wyginają się i przewisają. Niemieckie przepisy żądają, aby w konstrukcjach ognioodpornych profile stalowe były otoczone conajmniej warstwą 3 cm betonu na siatce lub innym równowartościowym pod względem ogniowym materiałem. Amerykańskie przepisy idą jeszcze znacznie dalej. W Polsce, gdzie niema odpowiednich przepisów b. często konstrukcje stalowe są niedostatecznie



Rys. 14. Odkształcenie słupa stalowego w czasie pożaru. Na tylnym planie widać odpadającą od słupa licówkę.

ochronione. Naprz. przed 2-ma laty w 5-cio piętrowym budynku w Warszawie słupy stalowe obłożono z 4 stron celotexem, a więc materiałem łatwiej palnym niż zwykle drewno, a następnie otynkowano centymetrową warstwą zaprawy. W podobny sposób zabezpieczono słupy jednego z budynków w Krakowie. Uważam za konieczne wydanie w najkrótszym czasie przepisów nakazujących należyte zabezpieczenie konstrukcji stalowych budynków szkieletowych od ognia, gdyż z braku ich możemy być narażeni na poważne katastrofy.

Żelazobeton jest w zasadzie materiałem konstrukcyjnym względnie najlepiej znośnym pożary. Jednakże długotrwałe pożary już niejednokrotnie zniszczyły konstrukcje żelbetowe. Przykładem może być pożar, który miał miejsce w 1930 r. w Rydze w wielkich piętrowych magazynach firmy „Prowodnik”, o powierzchni 266 × 88 m, wynajętych rządowi sowieckiemu na skład lnu⁹⁾. O godz. 18 zauważono pożar na jednym z pięter. Mimo zmobilizowania całej straży ogniowej nad ranem większość budynków leżała w gruzach. Rys. 15). Zniszczenie nastąpiło na skutek kruszenia się zewnętrznych warstw betonu i odsłaniania wkładek stalowych (rys. 16) oraz na skutek dużego wzrostu naprężeń z powodu odkształceń termicznych (rys. 17). Prądy wody z sikawek jeszcze pogarszały sytuację, ułatwiając odpadanie rozżarzonych warstw betonu. Z tego pożaru i innych podobnych np. z pożaru magazynów w Szanhaju¹⁰⁾ czerpiemy naukę, że w budynkach, gdzie są materiały łatwopalne — konstrukcja żelbetowa musi być zaprojektowana w sposób rzeczywiste ogniotrwała, co da się osiągnąć przede wszystkim przez otulenie wkładek stalowych betonem o dostatecznej grubości, przez urządzenie w niedużych odstępach dy-

⁹⁾ Beton u. Eisen 1930 r. str. 345.

¹⁰⁾ Beton u. Eisen 1914 r. str. 366.



Rys. 15. Zawalona część żelbetowego magazynu w Rydze.



Rys. 16. Słup żelbetowy po pożarze w Rydze: widuć wykruszoną warstwę zewnętrzną betonu i odsłonięte uzbrojenie.



Rys. 17. Zniszczenie podstaw słupów żelbetowych po pożarze na skutek dużych momentów od wydłużeń termicznych.



Rys. 18a. Widok po pożarze drzwi z blachy.



Rys. 18b. Widok po pożarze drzwi drewnianych obitych blachą.

w płytach od 1 cm, a w innych zespołach od 2 cm, w konstrukcjach zaś podlegających wyjątkowym zmianom temperatury — od 3 cm. Ten ostatni przepis powinno się stosować jako minimum dla budynków, w których mogą być przechowywane materiały palne, zwłaszcza w większych ilościach.

Ważnym czynnikiem hamującym pożar, jest urządzenie drzwi ognioudpornych. Okazuje się, że drzwi z blachy szybko ulegają zniszczeniu, natomiast drzwi drewniane, obite blachą znacznie lepiej się zachowują (rys. 18a i b). Dobrze wytrzymały próby ogniowe drzwi drewniane masywne, obite dwustronnie azbestem i od zewnątrz blachą.

c) Pioruny.

Przeгляд bezpieczeństwa pracy N 3 — 4 z 1937 r. podaje w statystyce pożarów zakładów przemysłowych wg. zestawienia prywatnych przedsiębiorstw asekuracyjnych za lata 1931 — 1935, że pioruny powodowały najbardziej groźne i niszczące pożary.

Stowarzyszenie Elektryków Polskich wydało w r. 1931 „Wskazówki co do ochrony budowli od elektrycznych wyładowań”, gdzie są dane o piorunochronach. W piorunochrony powinny być zaopatrzone przede wszystkim następujące budowle: a) budowle zawierające materiały łatwopalne i wybuchowe, b) kominy fabryczne, wieże i budowle wysokie górujące nad otoczeniem, c) budynki publiczne w których często zbiera się znaczna liczba ludzi, lub znajdują się cenne zbiory, d) budynki odosobnione. W wypadkach metalowego pokrycia dachu może się obejść bez specjalnych urządzeń piorunochronnych, o ile to pokrycie jest elektrycznie szczelnie połączone z rurami spustowymi, a te ostatnie z rurami metalowymi podziemnymi. Jednakowoż, przy innego rodzaju pokryciach urządzenia piorunochronne powinno się przewidywać.

d) Korozja i gnicie.

Stal. Konstrukcyjne środki, zabezpieczające konstrukcje stalowe od rdzy polegają na otoczeniu powierzchni stali

latacji i murów ognioudpornych, oraz okien ze szkła siatkowego lub pustaków szklanych, a także drzwi odgnioudpornych. Nasza norma PN/B-195 żąda, aby najmniejsza grubość okrycia wkładek betonem nie była mniejsza

szczelną warstwą niedopuszczającą powietrza, a zwłaszcza wilgoci i na zastosowaniu do wypełnienia ścian materiałów nie hygroskopijnych, nie oddziaływujących chemicznie na stal. Dla części stalowych wystających swoi-

mi powierzchniami na zewnątrz stosuje się malowanie lub torkretowanie betonem na siatce. Części stalowe znajdujące się wewnątrz muru najlepiej jest po oczyszczeniu od nalotów rdzy otoczyć warstwą gr. 2 — 3 cm szczelnej zaprawy lub też betonem o zawartości nie mniej niż 300 kg/cementu w 1 m³ betonu. Nie spełnienie tych warunków może spowodować zniszczenie konstrukcji.

Drewno. Przykłady zniszczenia konstrukcji przez grzyby i gnicie oraz środki zabezpieczające podane są w książce doc. Skupieńskiego „Grzyby i ich zwalczanie”, do której odsyłam zainteresowanych.

e) *Woda.*

Zniszczenie od wody może powstać na skutek nie przewidzianego ciśnienia, wymywania wapna i domieszek chemicznych.

W Niemczech przed 15 laty zawaliły się podziemne zbiorniki wody na skutek tego, że nie spodziewano się parcia wody gruntowej od dołu, która zrujnowała dno zbiorników w czasie, gdy w nich nie było wody¹⁾. Podobne wypadki nie uwzględnienia parcia wody od dołu miały miejsce niejednokrotnie i u nas, wobec czego nie należy o tej okoliczności zapominać.


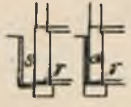

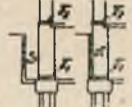
Budynki murowane na wapnie, zwłaszcza nie tynkowane, podlegają zniszczeniu gdy ściany wystawione są na ukośne deszcze, które wymywają wapno, a później i piasek ze spoin. Taki wypadek m. in. zaszedł w wieżach kościelnych w Łęczycy i w Płocku, które groziły zawaleniem. Musiano je wzmocnić specjalnymi konstrukcjami i zastrzykami cementu. Stąd wniosek, że tego rodzaju budowlę nie powinno się wznosić na zwykłej zaprawie wapiennej. Woda z różnego rodzaju domieszkami kwaśnymi, odpływami fabrycznymi niszczy zbiorniki i kanały

¹⁾ Handbuch für Eisenbetonbau II wyd. f. om 8 str 109.

betonowe. Należy o tem pamiętać stosując się do wskazówek dzieła Kleinlogla „Einflüsse auf Beton” oraz do wielu wskazówek ogłoszonych w czasopiśmie „Cement”.

f) *Wstrząsy.*

Różnego rodzaju wstrząsy od ruchu samochodów, pociągów, maszyn powodują dodatkowe naprężenia dynamiczne w konstrukcjach; wstrząsy są szczególnie niebezpieczne dla konstrukcji słabych z małym współczynnikiem bezpieczeństwa, czego przekonywującym dowodem była przed kilku laty katastrofa na ul. Freta. Wstrząśnienia od ruchu samochodów ciężarowych po jezdniach z kocich łbów wywołują drgania takie, jak słabe trzęsienie ziemi. W wielu miastach zagranicznych, a ostatnio i w Polsce zaczęto stosować izolację budynków od drgań ulicznych. Izolacja ta musi być tym większa, im ruch uliczny jest większy i im grunt jest słabszy, ponieważ drgania w słabym gruncie mają częstotliwość zbliżoną do częstotliwości drgań własnych budynków, a przeto mogą spowodować t. zw. rezonans, podobny do rezonansu wytworzonego w moście przez maszerujący w nogę oddział wojska. Bywają stosowane izolacje poziome oraz pionowe. Izolacje poziome daje się pod murami podziemi, a w szczególnych wypadkach i pod murami parteru. Izolacje te powinny być z materiału sprężystego, wytrzymałego i powinny być zabezpieczone przed wilgocią. Np. można je zrobić z warstwy ołowiu i azbestu, obłożonych starannie tkaniną impregnowaną; Izolacje pionowe można wykonać w postaci studzienek, szazelin lub pionowych warstw materiałów sprężystych, należycie zabezpieczonych od zniszczenia. Schemat takich izolacji dla ulic o różnym ruchu i rozmaitych gruntach podaje następująca tablica. W Polsce takie izolacje wykonywano m. in. w gmachu P. K. O. w Poznaniu.

U l i c e	R o d z a j e g r u n t ó w :			
	Sprężysty: skała, żwir, gruby piasek	Plastyczny: wilgotny il i glina	Sprężysty nośny leży poniżej bankietów	Plastyczny nośny leży poniżej bankietów
Główne o dużym ruchu	 tylko γ	 γ, s lub α	 γ, s lub α	 γ_1, s lub α
Poprzeczne do głównych	nic	tylko γ bez s i bez α	tylko γ bez s i bez α	tylko γ_1 i α , wzgl. γ_1 i s
Spokojne w dzielnicach mieszkal- nych	nic	nic	nic	tylko γ_1 bez s i bez α

ANDRZEJ NOWICKI

Inż. Urządzeń i Komunikacji Miejsk.

PROJEKTOWANIE ZAJEZDNI AUTOBUSOWYCH

Pierwszą czynnością przy projektowaniu jest wybór terenu pod zajezdnię. Jeżeli garażowane autobusy mają obsługiwać określoną dzielnicę miasta, należy starać się usytuować zajezdnię w środku ciężkości linii przebiegu wozów tak, aby uzyskać jaknajmniejszą ilość przejazdów bez pasażerów.

Przyjmując koszt 1 wozokilometra w najlepszych warunkach na 7,5 gr. (Londyn), odsunięcie zajezdni od środka ciężkości o 1 klm. daje przy 2 martwych przejazdach dziennie, 54,— zł. rocznie strat na 1 autobus w ruchu, względnie 43.— zł. na 1 autobus inwentarowy. W takich warunkach te straty będą znacznie większe wskutek wyższych kosztów eksploatacji. Oczywiście względem ekonomicznym często przeciwstawiają się inne, toteż nie zawsze można usytuować zajezdnię w punkcie teoretycznie najlepszym.

Zajezdnie autobusów miejskich charakteryzują się masowym wyjazdem wozów w godzinach rannych i powrotem wieczorem wszystkich autobusów w ciągu 1 — 2 godzin.

Stąd narzuca się postulat ograniczenia do minimum czasu, potrzebnego do przygotowania wozu rano — do wyjazdu, oraz obsłużenia wozów wracających wieczorem z miasta.

Wnioski:

- 1) wóz musi w garażu stać gotów do wyjazdu;
- 2) napełnianie paliwem winno odbywać się przed zagarowaniem, przy czym zdolność przepustowa stacji paliwa musi być odpowiednia do maksymalnego natężenia ruchu;
- 3) stacja obsługi musi przepuścić wszystkie wozy w czasie nie dłuższym niż 5 — 6 godzin (a więc musi być o 50% — 100% większa, niż w zajezdniach o ruchu równomiernym, odpowiednio do skróconego czasu pracy);
- 4) wozy wracające z miasta w ciągu 2 godzin muszą czekać swojej kolejki obsłużenia w garażu, czego nie ma w zajezdniach o ruchu równomiernym;
- 5) Warsztat musi w ciągu nocy wykonać wszystkie drobne naprawy; w ciągu dnia dokonywa się reperacje, wymagające nieco więcej czasu oraz ewent. rewizje okresowe, obliczone mniej więcej na 1 dzień.
- 6) Wyjazdy muszą być przystosowane do masowego ruchu rannego.

Poszczególne elementy zajezdni projektuje się na podstawie założeń ruchowych i analizy wykonywanych czynności lub wychodząc z ogólnej liczby wozów.

1. KONTROLA WJAZDÓW I WYJAZDÓW.

Niech maksymalne wieczorne natężenie ruchu będzie A wozów na godzinę. Liczba wozów w ruchu — B . Służba ruchu przy wjeździe zdaje wóz kontrolerowi wraz z raportem. Czas potrzebny na napisanie raportu i obejrzenie pobieżnie wozu przez kontrolera 5 — 10 min. średnio 8 min.

Należy przy wjeździe przewidzieć miejsce dla $\frac{A \times B}{60} = 0,075$

A wozów. Przyjmując powrót wozów w ciągu 2 godzin i uwzględniając natężenie wyższe od średniego o 20%:

$$A = \frac{B}{2} 1,20 = 0,6 B; \text{ stąd } 0,075 A = 0,045 B.$$

Kontrola ranna trwa 1,5 min. Wyjazd 70% wozów w cią-

gu $\frac{1}{2}$ godz. Potrzebne miejsce na $\frac{B \times 0,7}{30} \times 1,5 = 0,035 B$

wozów. Miarodajna będzie liczba wyższa, tj. dla ruchu wieczornego. Należy dodać, że służba ruchu obejmuje wozy przed kontrolą na podwórzu. Przyjęcie wozu przez służbę ruchu trwa około 10 min. Stąd należy przewidzieć nie-

zależnie od stanowisk przy kontroli, miejsce na $\frac{B \times 0,7}{30} \times$

$\times 10 = 0,24 B$ wozów na podwórzu przed garażem, z uwzględnieniem pozostawienia niezbędnych przejazdów.

2. STACJA PALIWA.

Pobieranie paliwa przez autobus trwa 6 min.

Stąd trzeba przewidzieć $\frac{A \times B}{60} = 0,10 A = 0,06 B$ sta-

nowisk plus 1 — 2 stanowiska zapasowe. Z zasady pobieranie paliwa powinno odbywać się nazewnątrz zajezdni.

3. STACJA POSŁUGI.

Stacja obsługi wraz z warszatem jest tym elementem, który decyduje o rentowności zajezdni autobusowej.

Zakres pracy: sprzątanie wewnętrzne, mycie nadwozia i podwozia połączone w zimie z odlodzeniem, wycieranie szyb, wycieranie szmatami nadwozia, suszenie sprężonym powietrzem, polerowanie lakieru, rewizja stanu wozu, zmiana akumulatorów, dosmarowanie codzienne, zmiana kół w przypadku pęknięcia dętki, dopompowanie opon, uzupełnienie wody w chłodnicy, dociągnięcie części podwozia, wykonywać w warsztacie, zmniejszając zakres pracy na sprawdzenie hamulców. Niektóre z tych czynności można wykonać w warsztacie zmniejszając zakres pracy na stacji obsługi.

Czynności te wykonywa się kolejno systemem taśmowym na stanowiskach przelotowych ze względu na konieczne skrócenie czasu trwania obsługi. Niektóre czynności wykonywa się jednocześnie np. czyszczenie wewnętrzne i mycie.

Czas trwania poszczególnych czynności należy skoordynować przez odpowiedni dobór liczby pracowników i rozmieszczenie w przestrzeni poszczególnych stanowisk, tak, aby ruch postępowy wozów w stacji obsługi mógł odbywać się z jednostajną prędkością. Liczba takich nitek jest zależna od liczby wozów i zdolności przepustowej każdej nitki. Czasem zamiast systemu taśmowego, mycie czyszczenie i rewizję wykonywa się na stanowiskach przelotowych, pozostałe zaś czynności w warsztacie. Wpływa to oczywiście na przedłużenie czasu obsługi albo na niepotrzebne powiększenie hali montażowej. Względnie zmusza do zmniejszenia zakresu obsługi lub wykonywania niektórych operacji w ciągu dnia, gdyż w nocy warsztat pracuje, jako przedłużenie stacji obsługi. Pierwsza z tych ewentualności nieuchronnie skraca wiek wozu i zwiększa koszty remontów, druga zmusza do wycofania pewnej liczby wozów z ruchu. Wg. statystyki niektórych zajezdni krajowych, brak odpowiedniej stacji obsługi zmusza do wycofania około 10% wozów z ruchu ze względu na konieczność wykonania drobnych reperacji, które w innych warunkach mogłyby być wykonane w ciągu nocy.

Przyjmując koszt autobusu na 70.000 zł, okres amortyzacji na 7 lat, samo wycofanie wozów z ruchu ze względu

na brak należytej urządzonej stacji obsługi przynosi straty $\frac{70.000}{7} \times 0,10 = 700$ zł. rocznie od każdego wozu, nie mówiąc o stracie zysków. Ponieważ koszt budowy racjonalnej zajezdni ze wszystkimi instalacjami łącznie z biurami i pomieszczeniami dla pracowników w naszych warunkach nie powinien przekroczyć 16.000 zł. na 1 autobus dużych wymiarów w ruchu, lepsze wykorzystanie taboru zamortyzuje budowę w ciągu około 23 lat.

Nawiasem mówiąc koszty budowy zajezdni stosunkowo dość wysokie często odstraszały od inwestowania kapitału. Kapitał ten jednak, jak wyżej wyprowadzono procentuje, podczas gdy zajezdnia nieracjonalna jest rzeczywiście martwym wkładem. Z drugiej strony nie ulega wątpliwości, że koszt zajezdni np. tramajowej w przeliczeniu na 1 wóz jest niższy, niż zajezdni autobusowej, przy czym różnica ta jest jeszcze poważniejsza w przeliczeniu na 1 pasażera. Wziąwszy jednak pod uwagę, że budowa takiej, czy innej zajezdni jest prostą konsekwencją wprowadzenia komunikacji autobusowej, bezwzględnie korzystniejszą — również ze względów ekonomicznych — będzie budowa zajezdni racjonalnej, jakkolwiek wymaga to większego wkładu jednorazowego. Kwestia zaś, czy wogóle należy wprowadzać autobusy, jako środek stałej komunikacji, jest już innym zagadnieniem rozwiązywanym nie zawsze na płaszczyźnie ekonomicznej.

Wielkość stacji obsługi oblicza się w sposób następujący: Niech czas pracy wynosi 5 godzin. Czas trwania wszystkich czynności z uwzględnieniem jednoczesności niektórych czynności — 30 minut.

Jednocześnie będzie przebywać na stacji obsługi liczba wozów $n = \frac{B \cdot 30}{5,60} = 0,10 B$. Zakładając odpowiednią liczbę stanowisk na każdej nitce w zależności od żadanego stopnia mechanizacji pracy oraz od rozporządzalnej długości hali stacji obsługi, otrzyma się potrzebną liczbę nitek. Jeżeli założyć np. 5 stanowisk na nitce, to potrzebna liczba nitek będzie $\frac{0,10}{5} B = 0,02 B$, zaś czas postoju na każdym stanowisku, łącznie z czasem, potrzebnym na przesunięcie wozu na następne stanowisko będzie $\frac{30}{5} = 6$ min. Odpowiednio więc do tego należy zorganizować pracę.

4. GARAŻ.

Nowoczesny garaż dla większych parków samochodowych będzie z reguły dużą halą, przy czym zwłaszcza w odniesieniu do autobusów pożądana będzie hala bez słupów wewnętrznych ze względu na swobodę manewrowania i duże wymiary wozów.

Najodpowiedniejszy schemat ustawiania wozów ze względu na oszczędność powierzchni będzie przelotowy, lub z przejazdem środkowym w 2 szeregach. 3 szeregi wozów wobec konieczności manewrowania tyłem i znacznych wymiarów wozów nie będą odpowiednie.

Dla takich schematów wskaźnik powierzchniowy (stosunek powierzchni garażu na 1 wóz do powierzchni prostokąta, opisanego na wozie) z uwzględnieniem ścian zewnętrznych wyniesie 1,80 — 1,98 średnio 1,90. Stąd potrzebna powierzchnia garażu, w zależności od liczby stanowisk.

Rzeczywista ilość wozów w ruchu „B” może być większa od liczby stanowisk „n” o liczbę wozów, mieszczących się jednorazowo na stacji obsługi. Jest to grupa wozów, schodząca ostatnia ze stacji obsługi i wyjeżdżająca pier-

wsza z garażu. Wozy te po zejściu ze stacji obsługi oczekują wyjazdu do pracy w przejeździe.

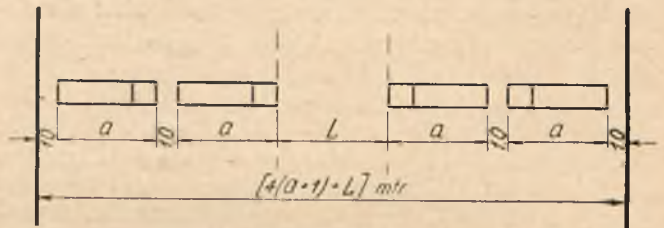
Według założeń poprzednich na stacji obsługi przebywa jednorazowo $0,10 \times B$ wozów; potrzebna liczba stanowisk w hali $0,90 B$.

Ponieważ stale pewien procent wozów znajduje się w remoncie lub w przeglądzie okresowym, liczba inwentarzowa wozów „S” jest większa od liczby wozów w ruchu, przy czym zajezdnię można obliczyć na liczbę wozów w ruchu „B”.

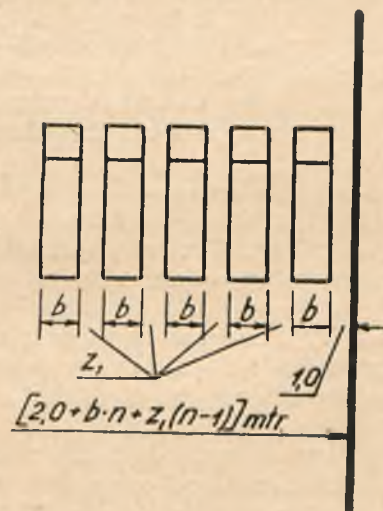
Wg. statystyki zagranicznej $B = 0,80 \cdot S$. Praktycznie najwygodniejsza w eksploatacji będzie zajezdnia na 150 — 200 wozów w ruchu.

Wybór schematu ustawienia wozów zależy od wymaganej łatwości wyprowadzenia autobusów.

Przy przejeździe środkowym, wozy wyprowadza się grupami po 2, przy zastosowaniu schematu przelotowego



Rys. 1. Schemat z przejazdem środkowym.



Rys. 2. Schemat przelotowy „n” wozów w szeregu.

trzeba wyprowadzać jednocześnie cały rząd, praktycznie 5 — 6 wozów.

Zato w pierwszym przypadku szerokość garażu jest ściśle określona wymiarami wozów (rys. 1) np. dla wozów $2,40 \times 10,0$ m. i przejeździe $L = 13,5$ m. wynosi w świetle 57,50 m.; w drugim można ją dostosować do wymiarów parceli przez zmianę liczby wozów w szeregu (rys. 2). Ułatwia to znacznie projektowanie i niezależnie od tego daje lepsze wyzyskanie powierzchni hali i pozwala zmniejszyć rozpiętość dźwigarów co oczywiście obniża koszty budowy.

Należy podkreślić znaczenie wyboru posadzki w zajezdni.

Obok postulatów natury ekonomicznej, ważkich ze względu na znaczną powierzchnię podłóg i stąd w stosunkowo znacznym % wpływających na ogólne koszty budowy, należy postawić wysokie wymagania techniczne.

A więc:

- 1) wytrzymałość na znaczne obciążenia skupione;
- 2) trwałość (aby uniknąć sfałowania przy hamowaniu);

- 3) wytrzymałość na zmiany atmosferyczne (w mniejszym stopniu).
- 4) wytrzymałość na wpływy chemiczne (smary, benzyna);
- 5) łatwa zmywalność;
- 6) mała nasiąkliwość;
- 7) szorstkość (podłoga nie śliska).

Przy zajezdni należy przewidzieć garaże na wozy miejscowej straży pożarnej, wozy pogotowia technicznego, cysterny na paliwo i oleje oraz ewent. na kilka samochodów osobowych.

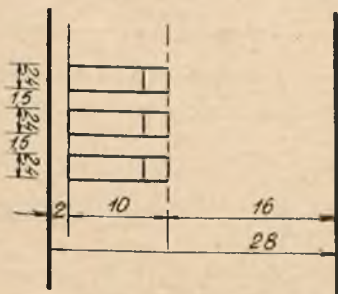
5. WARSZTAT.

Zakres pracy w nocy: smarowanie okresowe, drobne reperacje, ewentualnie niektóre czynności wchodzące w zakres pracy stacji obsługi np. zmiana kół, smarowanie codzienne.

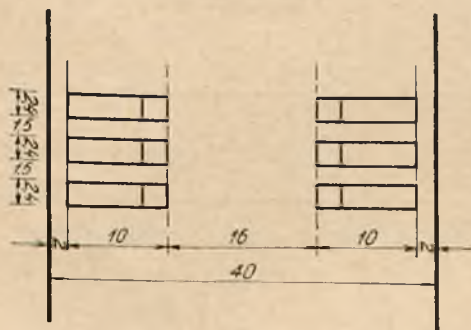
Zakres pracy w dzień: remonty okolicznościowe, reperacje, wymagające do 1 dnia pracy, ewent. przeglądy okresowe, trwające do 1 dnia.

Potrzebna liczba dołów rew. 8 — 10% stanu inwentarzewego.

Wszystkie prace wykonuje się zasadniczo drogą wymiany zespołów. Dla tak zorganizowanego warsztatu przy zajezdni niezbędne jest istnienie centralnych warsztatów obsługujących szereg zajezdni celem dokonywania większych remontów wozów i reperacji zespołów. Z podanej wyżej liczby wozów unieruchomionych, połowa, czyli 10% stanu inwentarza jest w warsztacie przy zajezdni, drugie 10% w warsztatach centralnych. Wychodząc z żądanej liczby stanowisk „n” w hali montażowej warsztatu, otrzyma się potrzebną powierzchnię. Wskaźnik powierzchniowy dla hali wynosi — 4,6 przy jednostronnym przejeździe (rys. 3) i 3,3 przy przejeździe środkowym (rys. 4), przy czym wybór schematu ustawienia będzie zależał od możliwości terenowych. Przyjmując $n = 0,08 \cdot S = 0,10 B$, powierzchnia hali wyniesie $0,33 B \text{ m}^2$, względnie $0,46 B \text{ m}^2$. Powierzchnia magazynów i pomieszczeń wydzielonych warsztatu będzie funkcją liczby stanowisk hali i wyniesie średnio $60 \times (\text{liczba stanowisk}) = 6,00 B \text{ m}^2$.



Rys. 3. Hala montażowa — przejazd jednostronny — wozy $2,40 \times 10,0 \text{ m}$ — promień zwrotu około 8,5 m.



Rys. 4. Hala montażowa — przejazd środkowy — wymiary wozów jak na rys. 3.

6. POMIESZCZENIA DLA PRACOWNIKÓW.

Obok ruchu wozów należy uwzględnić w projekcie zasadnicze kierunki ruchu pracowników. Trzeba odróżnić dwie kategorie pracowników: służbę ruchu (konduktorzy, szoferzy) oraz służbę zajezdni (pracownicy stacji obsługi, warsztatu, szoferzy garażowi). Obie te grupy mają oddzielnie miejsca i różny czas pracy i z reguły nie powinny mieć wstępu do miejsca pracy drugiej kategorii.

a) Stacja ruchu.

Służba ruchu powinna przebywać na stacji ruchu, omijając tereny pracy służby zajezdni. Stację ruchu można projektować jako oddzielny budynek, lub jako część zajezdni, wydzieloną z ogólnego kompleksu zabudowań. Stacja mieści biura ruchu i salę konduktorską, gdzie następuje rozliczenie ze sprzedanych biletów, oraz szatnię, poczekalnię, umywalnię i WC dla pracowników. Poczekalnię należy obliczyć na ranny ruch, gdy 70% wozów wyjeżdża w ciągu $\frac{1}{2}$ godziny: Ponieważ czekanie nie powinno trwać dłużej, jak 10 min., na każdy zaś wóz przypada 2 pracowników (szofer + konduktor), poczekalnia musi mieścić jed-

$$\text{norazowo } \frac{0,70 \times B \times 10}{30} \times 2 = 0,5 \times B \text{ osób.}$$

Zmiana służby w ciągu dnia odbywa się częściowo na mieście i może być rozłożona równomierniej w czasie, tak że większego natężenia ruchu nie należy się spodziewać. Odpowiednio do tego projektuje się szatnię, umywalnię z natryskami i WC.

W sali konduktorskiej znajdują się stoły z miejscami do rozliczania pieniędzy, przy czym liczba miejsc przy stołach winna być równa maksymalnemu godzinnemu natężeniu $A = 0,6 B$. Oczywiście należy pozostawić szerokie przejście ze względu na ruch pracowników do — i od wyjścia. Do sali przylegają rozmieszczone funkcjonalnie cedularnia, inkaso i bileternia z szerokimi oknami na salę, gdzie konduktorzy zdają bilety i pieniądze. Ponadto należy w pobliżu umieścić pomieszczenia biurowe i gospodarcze. Odpowiednio do natężenia ruchu musi być obliczona zdolność przepustowa okienek cedularni, inkaso i bileterni. W projekcie należy zwrócić uwagę na jednokierunkowość strumieni ruchu rannego i wieczornego oraz na oddzielenie wyjść i wejść na stację ruchu od wejść na tereny przemysłowe zajezdni. Ogólna liczba pracowników ruchu przy pracy na dwie zmiany wynosi $4 \cdot B + 20\%$ na zmiany na dni świąteczne i urlopy czyli ca $5 \cdot B$.

b) Pomieszczenie służby zajezdni.

Liczba pracowników zarówno ogólna jak i przebywająca jednocześnie na terenie zajezdni zależy od zakresu i organizacji pracy i rodzaju instalacji w poszczególnych działach. Orientacyjnie pełna obsługa autobusu większych wymiarów przy pracy taśmowej powinna wymagać 3 rob.-godzin. Stąd przy 5 godzinnej pracy stacji obsługi pracuje

$$\text{jednocześnie } \frac{B \cdot 3}{5} = 0,6 B \text{ osób.}$$

W założeniu takiej czy innej organizacji pracy można obliczyć liczbę pracowników. Niech w warsztacie w ciągu nocy smaruje się 15% wozów w ruchu zużywając na 1 wóz do 2 rob.-godz.; drobne reperacje pochłaniają ca 5 rob.-godz. na wóz, przy czym co noc około 20% wozów wymaga reperacji. Przyjmując, że praca stacji obsługi trwa od 23 do 4 g., warsztatu od 0 do 6 g., oraz że od 4 do 6 g. ze stacji obsługi przechodzi do

warsztatu 50% pracowników (reszta porządkuje stację obsługi i zajezdnię), ostatecznie liczba nocnych pracowników warsztatu przy podanej wyżej organizacji wyniesie

$$0,15 B \times 2 + \frac{0,20 B \times 5}{6} - 0,3 B \times 2 = 0,1 B \text{ osób.}$$

Liczba szoferów garażowych w zależności od sposobu przesuwania wozów na stacji obsługi i odległości wewnętrznych w zajezdni wyniesie $0,05 B$ do $0,15 B$, przy czym w godzinach maksymalnego ruchu do pomocy stałym szoferom można przydzielić część pracowników stacji obsługi. Ogólna liczba pracowników nocnych wyniesie $(0,6 + 0,1 + 0,15) B = 0,85 B$. Na tę też liczbę należy projektować szatnię, palarnię, WC, umywalnię, natryski i jadalnię śniadaniową. Liczba dziennych pracowników warsztatu wraz z dozorcami nie powinna przekroczyć $0,5 B$ osób, to też miarodajna jest liczba poprzednia. Należy jednak w szatni przewidzieć szafki na ubranie na pełną liczbę $(0,5 + 0,85) B = 1,35 B + 20\%$, czyli ca $1,50 B$ pracowników, tak, aby każdy miał własną. Projekt powinien przewidzieć możliwość podzielenia szatni, umywalni, natrysków i WC zarówno na stacji ruchu, jak w części przemysłowej zajezdni na 2 niezależne części, tak, aby w przypadku zastąpienia części pracowników przez kobiety, można było łatwo dokonać potrzebne przeróbki.

c) Pomieszczenia biurowe i kulturalne.

Przy zajezdni pożądane jest przewidzieć pomieszczenia kulturalno - oświatowe wspólne dla służby ruchu i służby zajezdni, jak świetlicę, stołownię z kuchnią oraz pomieszczenia dla organizacji zawodowych i samopomocowych. Ponadto należy przewidzieć ambulatorium, łatwo dostępne z terenu zajezdni, składające się z poczekalni, pokoju lekarza i pokoju pomocniczego. Biura administracji zajezdni projektuje się zależnie od potrzeb i warunków miejscowych. Powinny mieć oddzielne wejście z ulicy dla interesantów oraz przejście służbowe do stacji ruchu i na teren zajezdni.

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ.

Liczba wozów niwentarzowa — S

„ „ w ruchu — $B = 0,8 S$

Maksymalne natężenie ruchu wieczornego — $A = 0,6 B$ wozów na/godz.

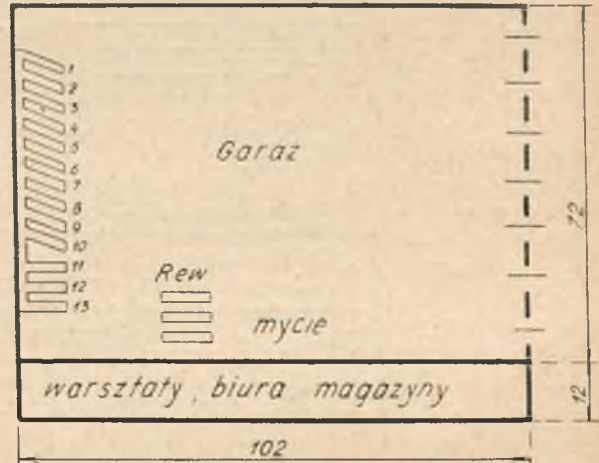
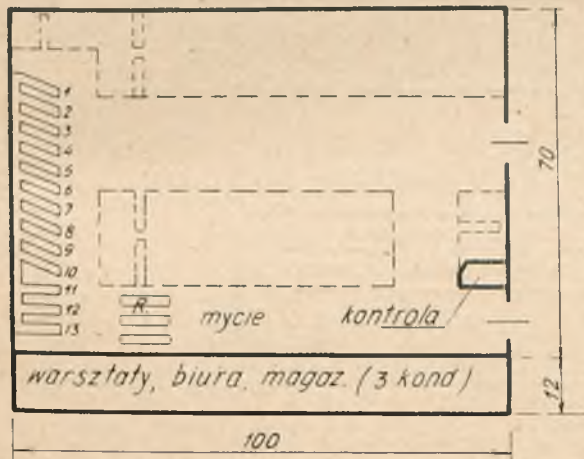
Poniżej podano kilka charakterystycznych przykładów zajezdni zagranicznych oraz szkie zajezdni dla autobusów w Warszawie wg. projektu dr inż. S. Hempla i inż. arch. R. Kalinowskiego. Przy szkicach zamieszczono tabelki ilustrujące wykorzystanie powierzchni w trzech zasadniczych

		Potrzebna l. stanowisk	Wskaźnik powierchn.	Uwagi
Podwórze	kontrola stacja paliwa wybieg nad garażem	0,045 . B 0,06 . B + 2 0,24 . B	1,50 1,50 1,50	należy przewidzieć przejazdy szerokości min. takiej, jak w garażu z uwzględnieniem zwrotów bez manewrów odpowiednio do rozplanowania.
Pomieszczenia przemysłowe	stacja obsługi garaż hala montażowa	0,10 . B 0,90 . B 0,10 . B	4,3 1,80—1,98 3,3 — 4,6	(dla stacji obsługi zmechanizowanej)
Pomieszczenia wydz. warsztatu		60 . B m ² (orientacyjnie)		
		na liczbę osób	Uwagi	
Stacja ruchu	Sala konduktorska Poczekalnia służby szatnia, WC, umywalnia, natryski Biura administracji ruchu pomieszczenia gospodarcze cedularnia, inkaso, bileternia.	0,6 B 0,5 B 0,5 B	należy przewidzieć przejścia i podejścia pod okienka 4 — 5 pokoiów po 15 do 20 m ² WC dla urzędników 2 1 — 2 pokoje po 30 m ² po 15 do 20 m ²	
Służba zajezdni	Pomieszczenia służby zajezdni Szatnia, jadalnia śniadaniowa, palarnia, WC, natryski	} 0,85 B		Liczba szafek na ubrania w szatni 1,5 B
Pomieszczenia kulturalne i administracyjne	Biura administracji ogólnej Świetlica Stołownia z kuchnią WC, umywalnia przy świetlicy Pomieszczenie organizacji pracownik. ambulatorium	} 6,5 B		3 — 4 pokoje po 20 m ² 3 pokoje 30 m ² + 15 m ² + 20 m ²

elementach: garażu, stacji obsługi i hali montażowej warsztatu w stosunku do liczby i rozmiarów garażowanych wozów. Inne elementy zajezdni mogą być więcej lub mniej rozbudowane i wielkość ich jest w pewnej mierze funkcją organizacji oraz liczby wozów. Zamieszczone szkice ilustrują rozwój budownictwa garażowego od hal łączących pod wspólnym dachem garaż, stację obsługi i warsztat, do zajezdni, posiadających te elementy całkowicie oddzielone od siebie.

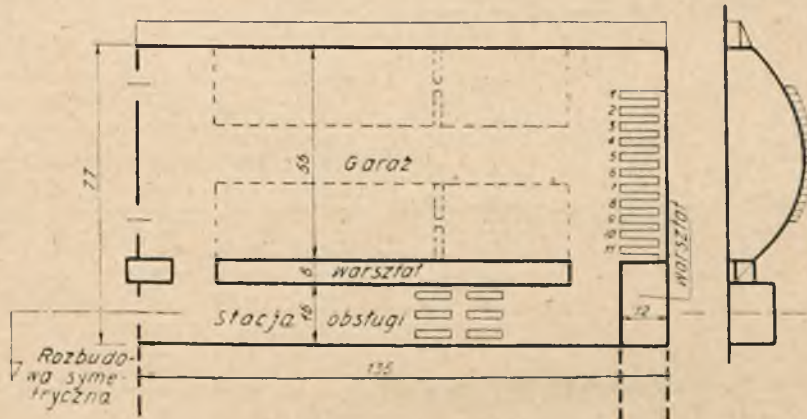
Stacja obsługi zaprojektowana w przewidywaniu dalszej rozbudowy na podwójną liczbę wozów. Schemat ustawienia — 2 szeregi wozów z przejazdem wewnętrznym. Konstrukcja dachu żelbetowa.

Najnowsza niemiecka zajezdnia w Zellendorf (rys. 8) posiada wyraźny podział na 3 zasadnicze elementy. Hala postojowa zaprojektowana z zapasem, zapewne na wozy długości około 11 m. Ruch może odbywać się na około bu-



Rys. 5. (wg Cwietajewa) A b o a g T r e p t o w zajezdnia autobusowa. Pow. ogólna 7000 m², liczba wozów w zajezdni 150 szt., inwentarz szt. 150:0,9 = 167 szt., na 1 wóz 42 m².

Rys. 6. (wg Sokolowa „Garazi”) Autobusy miejskie B u d a p e s z t. Zajezdnia autobusowa — pow. ogólna 7340 m², liczba wozów w zajezdni 140 szt., inwentarz 140:0,9 = 155 szt., na 1 wóz — 47,4 m².



Rys. 7. (wg „Przeгляdu Technicznego”) Autobusy miejskie S z t o k h o l m. Liczba wozów (inwentarza) przed rozbudową 250 szt., po rozbudowie 500 szt.

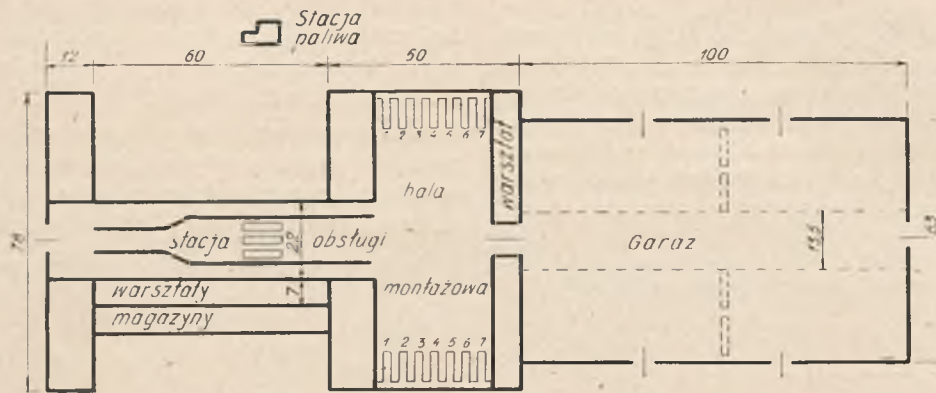
Pow. autobusu ca f = 17 m ²	Powierzchnia m ²		Pow. na 1 wóz po rozbud. m ²
	ogólna	na 1 wóz	
Garaż z halą montażową	7420	29.7	29.7
Stacja obsługi	1970	7.9	3.9
Razem . . .	9390	37.6	33.6

Rys. 5 i 6 przedstawiają zajezdnie w ogólnej hali; mała powierzchnia wypadająca na autobus wynika z tego, że projektowano je prawdopodobnie na autobusy mniejszych wymiarów. Schemat ustawienia w Treptow — 2 szeregi wozów ze środkowym przejazdem; w Budapeszcie — przelotowy, co wynika z rozmieszczenia bram.

Zajezdnia w Sztokholmie (rys. 7) posiada wydzieloną stację obsługi, hala montażowa jest pod jednym dachem z garażem. Projekt charakteryzuje się wewnętrzną komunikacją między poszczególnymi elementami zajezdni, co musi wpłynąć na nieco gorsze wykorzystanie powierzchni; wozy o powierzchni ca 17 m².

dynku zajezdni, który stoi w środku ogromnego podwórza otoczonego budynkami mieszkalnymi dla pracowników.

Projekt zajezdni samochodów ciężarowych Sojuztransa w Moskwie (rys. 9) przedstawia się bardzo korzystnie pod względem podziału poszczególnych elementów oraz krótkich odległości między nimi. Garaż jest podzielony na 3 hale po 5.000 m², ze względu na istniejące w Rosji przepisy, ograniczające maksymalną powierzchnię hali. Nie mniej w każdej z nich mieści się po 150 ciężarówek są to więc jednostki pod względem eksploatacyjnym odpowiednie.



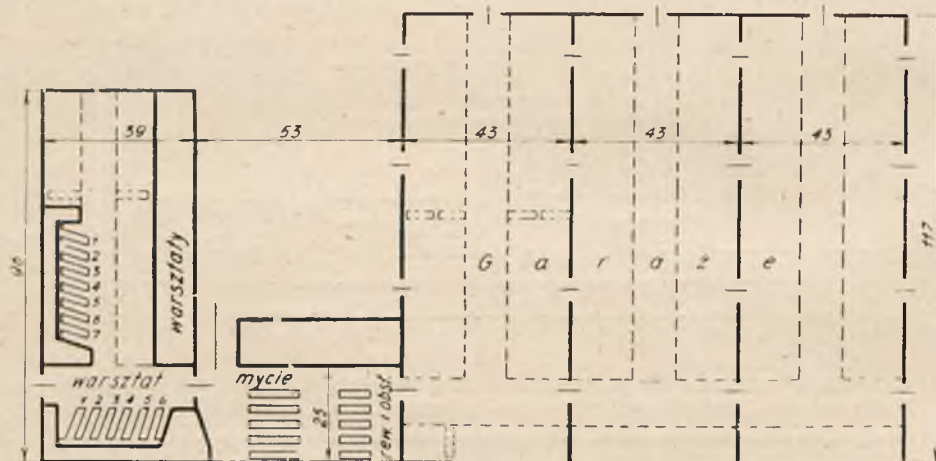
Rys. 8.

Aboag Berlin Zellendorf
wymiary przybliżone

Pow. wozu ca f = 24 m ²	Pow. ogólna m ²	Pow. na 1 wóz w m ²		
		w garażu	w ruchu	inwentarz
Garaz	6300	47,7	41,5	34,1
Hala montażowa	2400	18,2	15,8	13,0
Stacja obsługi	1800	13,6	11,8	9,7
Razem	10500	79,5	69,1	56,8

wozy 10,00 × 2,40 m.

Liczba stanowisk	szt.	Liczba wozów	szt.
W garażu	132	W ruchu	152
Na stacji obsługi	20	W zajezdni	166
W warsztacie	14	Inwentarzowa 166 i 0,90	185
Razem	166		



Rys. 9. (wg Sokolowa „Garaz”). Zajezdnia ciężarówek. Liczba stanowisk w garażu szt. 450. Liczba wozów inwentarzowa ca szt. $450:0,9 = 500$.

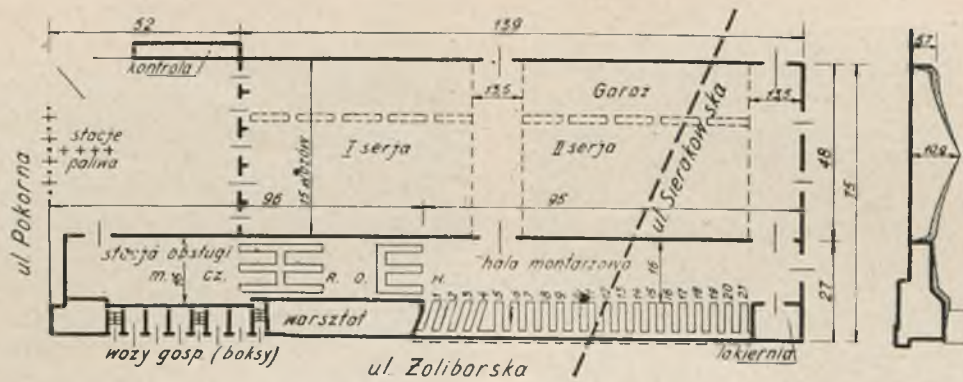
	Powierzchnia m ²		
	ogólna	na 1 wóz w garażu	na 1 wóz inwentarza
Garaz	15000	33,3	30,0
Hala montażowa	2300	5,1	4,6
Stacja obsługi	1330	3,0	2,7
Razem	18630	41,4	37,3

Warsztat i stację obsługi zaprojektowano stosunkowo małe, zarówno ze względu na stosunkowo równomierny ruch wozów w zajezdni, jak i mniej skomplikowaną obsługę oraz łatwiejsze remonty, niż w przypadku autobusów.

Projekt zajezdni autobusów miejskich w Warszawie, (rys. 10), którego autorem jest dr inż. S. Hempel i inż. arch. R. Kalinowski również uwzględnił postulat całkowitego oddzielenia od siebie stacji obsługi, warsztatu i ga-

rażu. Komunikacja z hali postojowej do stacji obsługi przez podwórze. Schemat ustawienia wozów przelotowy, po 5 wozów w rzędzie; dzięki takiemu ustawieniu wozów udało się zmieścić zajezdnię na żądanej liczbie wozów na wąskiej parceli, ułatwiając jednocześnie budowę w 2 seriach.

Projekt wyróżnia się dobrym wyzyskaniem powierzchni hali, co tłumaczy się również wyborem schematu ustawienia wozów.



Rys. 10. Z a j e z d n i a a u t o b u s o w a w g p r o j. d r i nż. St. Hempla i inż. arch. R. Kalinowskiego. Autobusy Miejskie Warszawa — Żoliborska.

Prw. wozu całkowitego = 24 m ²	Pow. ogólna m ²	Pow. na 1 wóz w m ²		
		w garażu	w ruchu	inwentarz
Garaż	6670	44,5	39,5	31,7
Hala montażowa	2410	16,0	14,3	11,5
Stacja obsługi	1540	10,2	9,2	7,3
Razem	10620	70,7	63,0	50,5

wozy 10,00 × 2,40

Liczba stanowisk	szt.	Liczba wozów	szt.
W garażu	150	w ruchu	168
Na st. obsługi	18	w zajezdni	189
W warsztacie	21		
Razem	189	inwentarzowa 189 : 0,90	210

Konstrukcja ramy dwuprzegubowe ze wstęgowym zamocowaniem fundamentów na siłę poziomą, pomysłu dr inż. Hempla. Konstrukcja przekrycia wiotka, o kształcie krzywej sznurowej, nie usztywniona w kierunku pionowym. W projekcie uwzględniono boksy na 12 wozów gospodarczych na parterze przybudówki żelbetowej, w której mieszczą się na wyższych kondygnacjach biura i mieszkania.

Magazyny, szatnie, jadalnia, kotłownia — w podziemiu. Nad częścią frontową hali postojowej na piętrze mieści się stacja ruchu z salami: konдукtorską i szofera, z wejściem przez kontrolę ruchu przy bramie.

W projekcie tym podkreślono rozdział służby ruchu i pracowników zajezdni, którzy mają oddzielne wejście.

STEFAN KOŁODZIEJCZYK,
inż. hydrotechnik.

WRAŻENIA Z JESIENNYCH TARGÓW BUDOWLANYCH W LIPSKU

(Wyjątki z referatu, wygłoszonego na zebraniu Koła Ogrzewników).

Zeszłoroczne jesienne targi budowlane w Lipsku pozbawione były rewelacyjnych nowości, dzięki którym zyskiwały dużą popularność i zainteresowanie cudzoziemców.

Liczne stoiska wytwórni materiałów izolacyjnych, zastępczych, pieców stałopalnych, piecyków gazowych i emalierni żeliwa nie przedstawiały nic specjalnie godnego uwagi, wobec wysokiego poziomu produkcji tego rodzaju w Polsce.

Uwagę cudzoziemców zwracały wyroby z waty szklanej, której produkcja stanęła w ostatnich latach na bardzo wysokim poziomie.

Z zewnętrznego wyglądu wata taka nie różni się niczym od zwykłej waty lekarskiej; rozpowszechnienie swoje, mimo stosunkowo wysokiej ceny, bo wynoszącej 85 fen. za 1 kg, zawdzięcza głównie wysokim walorom, stawiającym ją na czoło materiałów izolacji cieplnej w budownictwie.

Korzystny współczynnik przewodnictwa ciepła, wynoszący zaledwie 0.035, nieograniczona praktycznie trwałość, niepalność i możność bezpośredniego układania na urządzeniach grzejnych o temperaturze do 350°, są to zalety, dalekie od osiągnięcia drogą jakichkolwiek znanych materiałów izolacji termicznej.

Wadą jej jest jedynie wywoływanie podrażnienia skóry robotników, zatrudnionych przy układaniu, oraz wrażliwość na ruchy termiczne rurociągu, znajdującego się wewnątrz izolacji, gdyż tarcie o ściany powoduje przyszkawanie się przylegającej do rury powierzchni izolacji.

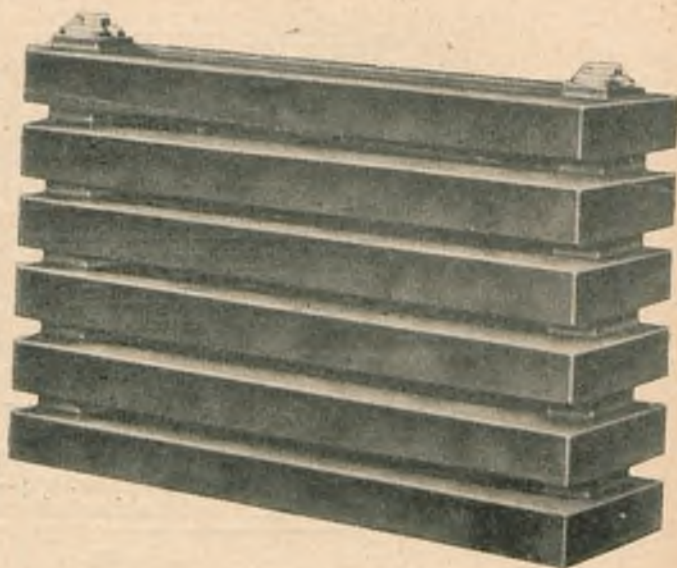
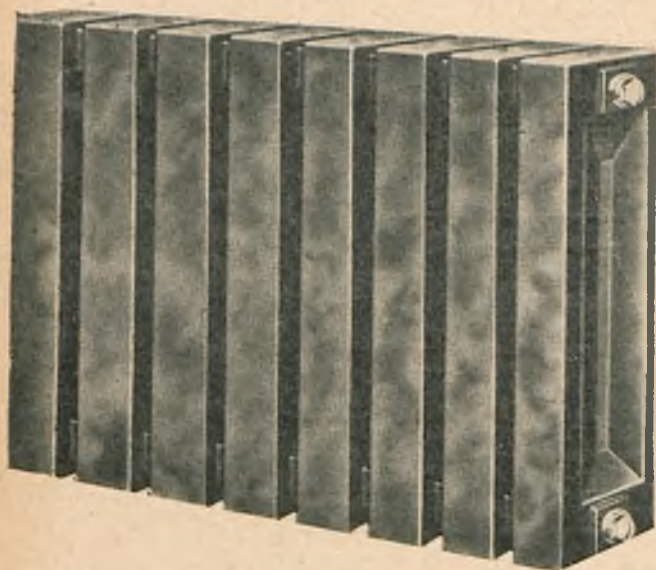
Do rur ogrzewniczych używa się watę w formie lupin, długości 1 m, które układa się na rury, owija ją i gipsuje.

Do izolowania kotłów, zbiorników, oraz płaszczyzn chłodzących w budownictwie używana jest wata w formie mat.

Na drodze do szerokiego rozpowszechnienia się waty w Niemczech i wyparcia przez nią wszystkich innych materiałów izolacyjnych jest stosunkowo jeszcze wysoka jej cena.

Efektownie prezentują się rury porcelanowe, wystawione przez wytwórnię Roenthal w Selb; rury te przeznaczone są wyłącznie do wód, zawierających substancje agresywne, aczkolwiek cudzoziemcy mylnie uważali je za wyraz dążenia Niemiec do samowystarczalności w zakresie spożycia żelaza.

Również z porcelany wystawione były filtry dla studzien wierconych; dawniej filtry takie sterowane były wyłącz-



nie dla wód agresywnych, które zniszczyłyby szybko stosowane ogólnie filtry z rur żelaznych; nowością natomiast jest stosowanie filtrów porcelanowych do studzien dla wody zwykłej, do czego przyczyniają się wysokie walory higieniczne, oraz niewrażliwość na korozję, a przede wszystkim łatwość usunięcia nie nadającego się do pracy filtra drogą potłuczenia i wyjęcia z otworu poszczególnych jego kawałków.

Wdzięcznym materiałem do stworzenia z instalacji ogrzewniczej dekoracji wnętrz były grzejniki żeliwne, emaliowane „Joleika”, wystawione przez wytwórnię Olsberger Hütte i składające się z różnej wielkości elementów w formie słupów, pozwalające z grzejników stworzyć efektowne kompozycje barw i kształtów (rysunki).

Cena takich radiatorów jest niewygórowana i wynosi za 1 m² 14 mk (w Polsce cena 1 m² grzejnika żeliwnego, malowanego waha się w granicach 22 — 24 zł).

Wadą tego rodzaju grzejników jest trudność w usunięciu uszkodzenia emalii, a przede wszystkim niemożność dowolnego powiększania powierzchni grzejnych, drogą dokręcania dodatkowych elementów. W takich wypadkach ko-

nieczna jest niejednokrotnie zupełna niemal zmiana kompozycji.

Wady powyższe nie sprzyjają rozpowszechnieniu tego rodzaju grzejników.

Wszystkie eksponaty wystawowe umieszczone były w dużej hali, znajdującej się na południowym krańcu miasta, niedaleko monumentalnego, lecz pozbawionego smaku pomnika bitwy narodów.

W pawilonie sąsiednim, przeznaczonym również targom budowlanym, znajdowały się jedynie rysunki i modele rozwiązań urbanistycznych, architektonicznych i komunikacyjnych.

Do eksponatów targowych należały zbudowane obok zasadniczego pawilonu pokazowe jednorodzinne domki urzędnicze i robotnicze, będące jedynie propagandą materiałów zastępczych krajowej produkcji.

Charakterystycznym było wyposażenie każdego z tych budynków w schron.

Całość targów przedstawiała się jednak imponująco, choćby ze względu na rozmach i nadzwyczaj sprawną organizację, tak ze strony urzędu targów, jak firm i wytwórni.

INŻ. GRZEGORZ DANIŁÓW.

BELKA TEOWA POJEDYŃCZO ZBROJONA

(Zasady starsze).

Wszędzie, gdzie występuje gięcie, teownik stanowi najbardziej ekonomiczną formę przekroju żelbetowego. Niestety, obecne ścisłe metody jego obliczenia są zbyt zawile i uciążliwe. Proponowany tu sposób rozwiązuje problem w drodze ścisłej, a zarazem prostej.

Uogólniam pojęcie „teownik” na dowolny stosunek grubości żebra do szerokości płyty: $0 \leq \beta \leq 1$, więc $\beta < 1$ (teownik właściwy), $\beta = 1$ (teownik bez wycięt: nad osią obojętną; w szczególności, prostokąt), $\beta = 0$ (teownik bez żebra: o żebrze, wzgl. ciśnieniu w żebrze, pomijającym).

Oszczędzając miejsce, utrzymuję wykład, a zwłaszcza tabele, w koniecznych granicach¹⁾.

Opieram swą pracę na zasadach starszych, klasycznych, które tracą swoją ważność dopiero wówczas, gdy zasady

nowsze (*R. Saliger, E. Friedrich*) otrzymają należyte opracowanie tak w drodze teoretycznej, jak też doświadczalnej²⁾.

§ 1. Oznaczamy:

M — moment gnący.

σ_b, σ_s — naprężenia gnące betonu (ściskanie) i żelaza (rozciąganie); σ_b^d, σ_s^d — naprężenia dopuszczalne.

S_s, S_b — wypadkowe ciśnienia w betonie i ciągnięć w żelazie.

¹⁾ Artykuł obecny stanowi fragment pracy obszerniejszej, napisanej w r. 1931 i ogłoszonej, jako rękopis, w nielicznym tylko gronie osób.

²⁾ Próbę w tym kierunku znajdzie Sz. Czytelnik w innej mej rozprawce, która niebawem będzie podana uwadze fachowców.

$n = E_s : E_b$ – stosunek modułów sprężystości żelaza i betonu; przyjęto $n = 15$.

F_i, F_b, F_s – przekrój pewnej części teownika, wzgl. całego betonu czynnego i żelaza.

$N_i, N = N_b = N_s$ – czynny (użyteczny) moment statyczny dla F_i, F_b, F_s względem osi obojętnej.

I, I_b – czynny (użyteczny) moment bezwładności teownika, oraz betonu względem osi obojętnej.

z_i – ramię momentu wewnętrznego dla F_i .

q_i – odstęp środka ciężkości F_i od osi obojętnej.

h – wysokości czynna (użyteczna) teownika.

h^* – wysokość całkowita teownika.

d – grubość użyteczna płyty: ponad osią obojętną teownika.

d^* – grubość całkowita płyty.

b – grubość żebra.

b_o – szerokość użyteczna płyty.

x – wysokość sfery ciśnionej; odległość osi obojętnej od zewnętrznej krawędzi płyty.

$$\varphi = \frac{F_s}{bh} \quad \varphi_1 = \varphi_{\beta=1}; \quad \varphi_o = \varphi_{\beta=o}; \quad s = \frac{\sigma_b}{\sigma_b}; \quad \beta = \frac{b_o}{b};$$

$$\delta = \frac{d}{h}; \quad \delta^* = \frac{d^*}{h};$$

$$\xi = \frac{x}{h}; \quad N_1 = N_b(\beta_{=1}); \quad I_1 = I_b(\beta_{=1})$$

$\mathfrak{M} = \frac{M}{b}$ – jednostkowy (odniesiony do $b = 1$) moment zginający.

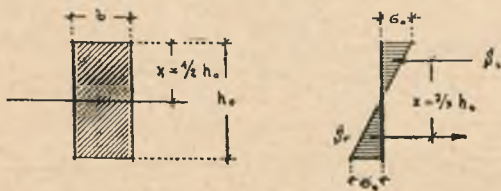
$F = \frac{F_s}{b}$ – jednostkowy przekrój żelaza.

M_o, σ_o, h_o – moment zginający, naprężenie i wysokość dla prostokąta jednolitego: porównawczej płyty stalowej.

$$\delta_o = \frac{d}{h_o}; \quad \delta_o^* = \frac{d^*}{h_o}$$

$a t = \text{kg/cm}^2$

Zresztą, ob. rysunki i wyjaśnienia w tekście.



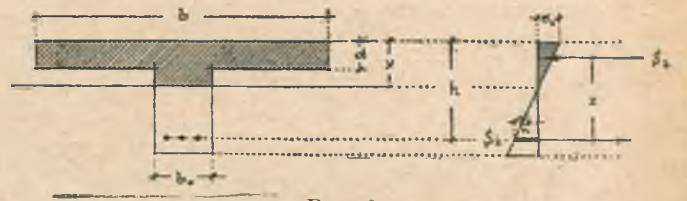
Rys. 1.

§ 2. Prostokąt jednolity (rys. 1). daje naprężenie, nosność i wysokość

$$\sigma_o = \frac{6 M_o}{b h_o^2}; \quad M_o = \frac{b h_o^2}{6} \cdot \sigma_o; \quad h_o = \gamma_o \sqrt{\frac{M}{b}} \quad (1-3)$$

$$\gamma_o = \sqrt{\frac{6}{\sigma_o}} \quad \dots \quad (4)$$

W tabl. 1 podane $\gamma = 10 \gamma_o$, wobec czego h_o otrzymujemy w mm.



Rys. 2.

§ 3. Teownik żelbetowy (rys. 2).

określony jest równowagą momentów zewnętrznego i wewnętrznego:

$$M = \sigma_s F_s z \quad \dots \quad (5)$$

gdzie:

$$F_s = \varphi b h; \quad z = \zeta h \quad \dots \quad (6,7)$$

Do wyznaczenia też wielkości φ i ζ sprowadza się właściwie nasze zadanie.

§ 4. Wypadkowa ciśnien w betonie (rys. 2).

$$S_b = \frac{\sigma_b}{x} \cdot \left[\frac{b x^2}{2} - \frac{b-b_o}{2} (x-d)^2 \right] = F_s \sigma_b \quad (8)$$

gdź $S_b = \int \sigma d F = \frac{\sigma_b}{x} \cdot \int v d F = \frac{\sigma_b}{x} \cdot N_b$; $S_b = S_s$
 $N = \sum F_i q_i$; dla prostokąta pełnego (ponad osią obojętną): $q_1 = \frac{x}{2}$, dla jego wycięt: $q_2 = \frac{1}{2} (x-d)$. Tu:

σ – naprężenie elementu ($d F$) przekroju żelbetowego $F = F_b + n F_s$; v – odstęp elementu od osi obojętnej.

To samo daje równowaga momentów statycznych żelaza i betonu w przekroju żelbetowym F .

Ramię momentu wewnętrznego:

$$z = \frac{b x^2 \left(h - \frac{x}{3} \right) - (b-b_o) (x-d)^2 \left(h - \frac{x}{3} - \frac{2}{3} d \right)}{b x^2 - (b-b_o) (x-d)^2} \quad (9)$$

gdź $M = S_b z = \sum S_i z_i$, wg. (8): $\frac{\sigma_b}{x} N z = \frac{\sigma_b}{x} \sum N_i z_i$,

więc $z = \frac{\sum N_i z_i}{N}$; dla pełnego zaś prostokąta ponad osią

obojętną: $z_1 = h - \frac{x}{3}$; dla jego wycięt $z_2 = h - x + \frac{2}{3} (x-d) = h - \frac{x}{3} - \frac{2}{3} d$.

$$\text{Zresztą (8) } M = \int \sigma d F \cdot v = \frac{\sigma_b}{x} \int v^2 d F = \frac{\sigma_b}{x} \cdot I =$$

$$= \frac{\sigma_b}{x} \cdot N z, \text{ więc } z = \frac{I}{N} \text{ i t. d.}$$

§ 5. Z równań (8, 9) otrzymujemy:

$$\varphi = \varphi_1 [1 - (1 - \beta) (1 - \delta/\xi)^2] \quad \dots \quad (10)$$

$$\xi = \xi_1 + \frac{2}{3} \delta (\varphi_1/\varphi - 1) \quad \dots \quad (11)$$

TAB. 1.

σ_b	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200
γ_o	·866	·816	·775	·738	·707	·679	·655	·632	·612	·594	·577	·562	·547	·535	·522

przy czym (dla zmiennej β):

$$\varphi_{max} = \varphi_1 = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{n} \cdot \frac{\xi^2}{1-\xi} \dots (10)$$

$$\zeta_{min} = \zeta_1 = 1 - \frac{\xi}{3} \dots (11)$$

$$\varphi_{min} = \varphi_0 = \frac{\delta}{n} \cdot \frac{\xi - \delta/2}{1-\xi} \dots (12)$$

$$\zeta_{max} = \zeta_0 = 1 - \frac{\delta}{2} + \frac{1}{12} \cdot \frac{\delta^2}{\xi - \delta/2} \dots (15)$$

Istotnie:

1) Wynosząc w r-niu (8) $N_1 = \frac{bx^2}{2}$ przed nawias i dzieląc r-nic (8) przez $b h \sigma_s$, otrzymujemy wz. (10), przy czym $s = \frac{\sigma_s}{\sigma_c} = n \frac{h-x}{x}$.

2) Z r-nia (8): $\frac{\varphi_1}{\varphi} = \frac{N_1}{N}$, więc (9): $z =$

$$= \frac{Nz_1 + (N_1 - N) \frac{2}{3} d}{N} = z_1 + \frac{2}{3} d \left(\frac{N_1}{N} - 1 \right) = z_1 + \frac{2}{3} d \left(\frac{\varphi_1}{\varphi} - 1 \right).$$

3) Z r-nia (10): $\varphi_0 = \varphi_1 [1 - (1 - \delta/\xi)^2] = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{n} \cdot \frac{\xi^2}{1-\xi} \cdot \frac{\delta}{\xi} (2 - \delta/\xi) = \frac{\delta}{n} \cdot \frac{\xi - \delta/2}{1-\xi}$.

4) Z r-nia (10): $\frac{\varphi_1}{\varphi_0} = \frac{1}{1 - (1 - \delta/\xi)^2} = \frac{1}{\delta/\xi (2 - \delta/\xi)}$
 $= \frac{1}{\delta} \cdot \frac{\xi^2}{2\xi - \delta}$, więc (9): $z_0 = 1 - \frac{\xi}{3} - \frac{2}{3} \delta + \frac{2}{3} \cdot \frac{\xi^2}{2\xi - \delta}$
 $= 1 - \frac{\delta}{2} - \frac{1}{6} \left[(2\xi + \delta) - \frac{4\xi^2}{(2\xi - \delta)} \right] = 1 - \frac{\delta}{2} + \frac{1}{12} \cdot \frac{\delta^2}{\xi - \delta/2}$.

Można też pisać:

$$\varphi = \rho \varphi_1 \dots (16)$$

$$\zeta = \zeta_1 + \frac{2}{3} \delta \left(\frac{1}{\rho} - 1 \right) \dots (17)$$

$$\rho = 1 - (1 - \beta) (1 - \delta/\xi)^2 \dots (18)$$

$$\xi = \frac{1}{1 + s/n} \dots (19)$$

$$s = n \left(\frac{1}{\xi} - 1 \right) \dots (20)$$

$$\varphi_1 = \frac{1}{2} \cdot \frac{\xi}{s} \dots (21)$$

$$\zeta_0 = 1 - \frac{\xi}{3} + \frac{1}{3} \cdot \frac{(\xi - \delta/2)^2}{\xi - \delta/2} \dots (22)$$

Dla $\delta \leq \frac{2}{3} \xi$ jest (15) $\zeta_0 \approx 1 - \frac{\delta}{2}$ (błąd $< 1\% \div 3\%$),

co też wyzyskuje się w sposobach przybliżonych.

Dla $\delta > \frac{2}{3} \xi$ jest (22) $\zeta_0 \approx 1 - \frac{\xi}{3}$ (błąd $0\% \div 3\%$).

§ 6. Ze wz. (5—7), oraz (10—11):

1) Dla danych: $M, b, b_0, d, \sigma_s, \sigma_b$, więc β, δ_0, s , wyznaczamy w y s o k o ś ć użytkową teownika:

$$h = \alpha h_0 \dots (23)$$

oraz p r z e k r ó j ż e l a z a:

$$F_s = \varphi b h \dots (6)$$

gdzie (3—5):

$$h_0 = \gamma_0 \sqrt{\frac{M}{b}} \dots (3)$$

$$\gamma_0 = \sqrt{\frac{6}{\sigma_s}} \dots (4)$$

$$\alpha = \sqrt{\frac{1}{6 \varphi \zeta}} \dots (24)$$

A więc możemy wychodzi z belki (płyty) prostokątnej żelaznej (rys. 1)³⁾, obliczając wartości $\alpha, p = 100 \varphi, \zeta$

dla s, β, δ , wzgl. $\delta_0 = \frac{d}{h_0} = \alpha \delta$ (tab. 2).

Wówczas również:

2) Dla danych: M, b, b_0, d, h, F_s , więc δ, β, φ , wyznaczamy z tab. 2 s i ζ , oraz n a p r ę ż e n i a:

$$\sigma_s = \frac{M}{F_s z} \dots (25)$$

$$\sigma_b = \frac{r_1}{s} \cdot \sigma_s \dots (26)$$

Wzgl. (24, 25, 6, 7):

$$\sigma_s = \alpha^3 \cdot \frac{6 M}{b h^3} \dots (27)$$

Chcąc stworzyć tabelki uniwersalne (względem „n”),

można by w tab. 1 zastąpić wartość γ przez $\gamma'' = \sqrt{\frac{n}{6 \sigma_s}}$

zaś w tab. 2 wartości s, p, α przez $s'' = \frac{s}{n}; p'' = n p; \alpha'' =$

$= \sqrt{\frac{1}{\pi}} \cdot \alpha$. Wówczas będzie: $h = \alpha'' h_0''; \varphi = \frac{1}{n} \cdot \varphi''$. Proś-

ciej jednak mieć osobne tabelki dla właściwego „n”.

3) Dla danych: $b, b_0, d, h, F_s, \sigma_s, \sigma_b$, więc $s, \beta, \varphi, \delta$, wyznaczamy z tab. 2 ζ oraz n o ś n o ś ć belki:

$$M = \sigma_s F_s z \dots (5)$$

wzgl. (27)

$$M = \frac{1}{\alpha^3} \cdot \frac{b h^3}{6} \cdot \sigma_s \dots (28)$$

4) Dla danych: $M, b, b_0, h, d, \sigma_s$ wyznaczamy (3, 4) h_0 , skąd (23) α i w/g δ, β, α z tab. 2 otrzymamy φ i s , więc (6, 26):

$$F_s = \varphi b h; \dots (6)$$

$$\sigma_b = \frac{1}{s} \cdot \sigma_s \dots (26)$$

³⁾ Obieramy za podstawę odniesienia prostokąt monolity (miast żelbetowego) tak ze względów dydaktycznych, jak też dogodności.

TAB. 2.

σ _b	s	20			25			30			35			40			45			50			55		
		0	0,2	0,4	0	0,2	0,4	0	0,2	0,4	0	0,2	0,4	0	0,2	0,4	0	0,2	0,4	0	0,2	0,4	0	0,2	0,4
0,10	δ ₀	630	565	520	709	649	602	785	730	680	856	803	757	924	876	830	990	945	905	1,06	1,01	975	1,12	1,08	1,04
	ρ	442	568	694	347	428	508	283	337	392	238	276	314	204	231	259	178	198	218	157	172	187	140	151	162
	ζ	6,30	5,65	5,20	7,09	6,49	6,02	7,85	7,30	6,80	8,56	8,03	7,57	9,24	8,76	8,30	9,90	9,45	9,05	10,6	10,1	9,75	11,2	10,8	10,4
0,12	δ ₀	702	648	604	794	743	701	880	832	791	962	902	881	1,04	1,00	966	1,12	1,08	1,05	1,19	1,16	1,13	1,27	1,25	1,22
	ρ	516	627	738	403	472	541	328	373	419	274	305	336	234	255	277	203	218	233	178	189	199	157	165	172
	ζ	5,85	5,40	5,03	6,62	6,19	5,83	7,33	6,93	6,59	8,02	7,52	7,34	8,69	8,35	8,05	9,30	9,02	8,7	9,96	9,70	9,45	10,6	10,4	10,2
0,14	δ ₀	774	724	686	875	833	794	973	934	899	1,07	1,03	1,00	1,16	1,13	1,10	1,25	1,22	1,20	1,4	1,31	1,29	1,41	1,40	1,39
	ρ	586	683	780	455	514	573	369	406	444	306	331	355	260	276	292	224	235	246	195	202	209	172	177	181
	ζ	5,53	5,17	4,90	6,25	5,95	5,67	6,95	6,67	6,42	7,61	7,36	7,15	8,26	8,05	7,84	8,91	8,73	8,55	9,54	9,39	9,24	10,1	10,0	9,92
0,16	δ ₀	840	800	765	957	921	888	1,06	1,03	1,0	1,17	1,14	1,12	1,28	1,25	1,23	1,38	1,36	1,34	1,48	1,47	1,45	1,58	1,57	1,56
	ρ	651	735	819	503	552	601	406	436	466	335	353	372	282	294	306	242	249	256	209	213	218	182	185	187
	ζ	5,25	5,0	4,78	5,98	5,75	5,55	6,65	6,45	6,27	7,33	7,15	7,00	7,98	7,83	7,70	8,60	8,50	8,40	9,24	9,16	9,08	9,89	9,82	9,76
0,18	δ ₀	909	875	844	1,04	1,01	977	1,16	1,13	1,11	1,28	1,25	1,23	1,39	1,38	1,36	1,51	1,50	1,49	1,63	1,62	1,61	1,75	1,74	1,74
	ρ	711	783	855	547	587	628	438	462	486	360	374	388	302	310	318	256	261	265	219	221	224	190	191	192
	ζ	5,05	4,86	4,96	5,75	5,59	5,43	6,43	6,29	6,15	7,09	6,96	6,85	7,74	7,65	7,56	8,40	8,32	8,30	9,04	9,00	8,96	9,71	9,68	9,66
0,20	δ ₀	978	948	922	1,12	1,09	1,07	1,25	1,23	1,21	1,38	1,37	1,35	1,51	1,50	1,49	1,65	1,64	1,63	1,79	1,78	1,78	1,93	1,92	1,92
	ρ	767	828	889	586	618	651	467	485	503	381	391	400	316	321	326	267	269	271	226	227	228	194	194	194
	ζ	4,89	4,74	4,61	5,59	5,46	5,35	6,25	6,14	6,06	6,91	6,83	6,77	7,57	7,52	7,47	8,23	8,20	8,17	8,93	8,92	8,90	9,63	9,62	9,61
0,24	δ ₀	1,11	1,09	1,07	1,28	1,26	1,25	1,44	1,43	1,42	1,61	1,60	1,59	1,79	1,77	1,77			1,94						
	ρ	864	906	947	653	672	691	512	521	530	411	415	418	336	337	338			277						
	ζ	4,64	4,55	4,47	5,33	5,26	5,21	6,01	5,96	5,92	6,69	6,66	6,63	7,38	7,37	7,36			8,10						
0,28	δ ₀	1,25	1,24	1,23	1,45	1,44	1,43				1,64	1,64	1,64	1,85	1,84	1,84									
	ρ	942	968	994	701	711	720	542	545	548	426	427	427	6,60	6,58	6,57									
	ζ	4,47	4,42	4,38	5,8	5,15	5,12	5,86	5,85	5,84	6,60	6,58	6,57												
0,32	δ ₀	1,40	1,39	1,38	1,63	1,62	1,62				1,86	1,86	1,86												
	ρ	1,00	1,02	1,03	734	737	740	544	544	545															
	ζ	4,37	4,35	4,33	5,08	5,07	5,06				5,81	5,81	5,81												
ξ	δ ₀		1,82			1,90					1,94			1,97			1,99			2,01			2,06		
	ρ		1,07			750					556			429			341			278			195		
	ζ		4,26			5,04					5,81			6,57			7,30			8,07			9,60		
ξ		•428			•375			•333			•300			•273			•250			•231			•214		
σ _s		1200	1000	800	1200	1000	800	1200	1000	800	1200	1000	800	1200	1000	800	1200	1000	800	1200	1000	800	1200	1000	800
σ _s		60	50	40	48	40	32	40	33	27	34	29	23	30	25	20	27	22	18	24	20	16	22	18	15

W praktyce mamy d*, nie d. Przeto:

1. Jeśli δ* < ξ, wzgl. δ₀* < δ₀(δ = ξ), więc os obojętna leży pod płytą, zastępujemy δ i δ₀ przez równe im δ* i δ₀*.

2. Jeśli δ* > ξ, wzgl. δ₀* > δ (δ = ξ), więc os obojętna leży w płycie, bierzemy z tab. 2 wartości, przynależne do δ = ξ (β = 1).

Normalnie 4), gwoli ekonomii w żelazie, kładziemy σ_s = σ_s^d

(Więc dla każdego gatunku żelaza można by wprost ułożyć osobne tabelki dla σ_s = σ_s^d = const i zmiennych σ_b

przy czym $h = x_0 \sqrt{\frac{M}{b}}$ i $x_0 = x \cdot \gamma_0$, ujęte bezpośrednio, gdyż $\gamma_0 = const$).

4) D o w ó d, w braku miejsca, opuszczamy.—5) Dla min w wypadnie min F_s, ale max F_s.

Właściwe zaś σ_b = 25 ÷ 50 at określone są w każdym wypadku warunkami rzeczywistymi: stosunek cen żelaza, betonu⁵⁾, deskowania, waga własna belki (rozpiętość), koszt podpór (podciągów, słupów, fundamentów).

Zazwyczaj dla teownika właściwego (β < 1) ekonomiczne są σ_b = 25 ÷ 30 at, dla stropów A c k e r m a n'a σ_b = 30 ÷ 40 at, dla płyt pełnych σ_b = 40 ÷ 50 at.

Sprawdzenie σ_b i σ_s jest zbyt często i bezcelowe, gdy teoretyczne F_s, wyznaczone dla σ_b ≤ σ_b^d i σ_s ≤ σ_s^d, zastępujemy większym przekrojem handlowym F_s^h > F_s.

Wówczas bowiem 4), z rosnącym F_s, rośnie ξ i maleją σ_b i σ_s.

Uwaga 1. Zamieszczamy słabo zmienne ζ w tab. 2 jedynie dla całości obrazu, jak również dlatego, że zadania § 6

łatwiej rozwiązać za pomocą ξ , niż κ . Zresztą zaś, w granicach nieścisłości teorii ścinania i naprężeń ukośnych (udział betonu etc.), wystarczy ogólne przyjęcie $\xi = 0,9$.

Uwaga 2. Wyjątkowo, gdy obieramy zbyt małe h w stosunku do M ze wz. (5):

$$\psi = \frac{M}{b h^2} \cdot \frac{1}{\sigma_s} \cdot \frac{1}{\xi} \dots \dots \dots (5')$$

dla $\sigma_s = \sigma_s^d$ może wypaść $\sigma_b > \sigma_b^d$.

Wówczas, chcąc utrzymać uzbrojenie pojedyncze, musimy albo wyznaczyć h dla $\sigma_s = \sigma_s^d$ i $\sigma_b \leq \sigma_b^d$, albo też położyć $\sigma_b = \sigma_b^d$ i szukać odpowiedniego $\sigma_s < \sigma_s^d$.

Wyznaczenie ξ , przynależnego do σ_b^d , z r-nia (5'), 3-go stopnia dla $\beta > 0$, wzgl. 2-go dla $\beta = 1$, oraz 1-go dla $\beta = 0$, nie opłaca się nawet dla $\beta = 0$.

To też, analogicznie do „belki żelaznej” (σ_s^d) § 6, można by wyjść tu z „belki (quasi) betonowej” (σ_b^d), zastępując wzory § 6 przez:

$$h = \kappa' h_0'$$

$$\kappa' = \sqrt[3]{\frac{1}{s} \cdot \kappa}$$

$$h_0' = \gamma_0' \sqrt[3]{\frac{M}{b}}$$

$$\gamma_0' = \sqrt[3]{\frac{6}{\sigma_b}}$$

$$\delta_0' = \frac{d}{h_0'} = \kappa' \delta$$

i uzupełniając tab. 1 wartościami γ_0' , oraz tab. 2 wartościami κ' , δ_0' (dla $s < 30$, skoro $\sigma_b > 40$ at i $\sigma_s < 1200$ at). Jednak, rozpatrywany wypadek wymagałby zbadania,

czy dla danego przekroju betonu nie uzyskamy ekonomii w żelazie raczej przy uzbrojeniu podójnym. Ten więc osobiwy wypadek wykracza poza ramy naszego tematu^{*)}.

Przykład 1.

Dane: $M = 29,4$ tm; $\delta = 1,5$ m; $b_0 = 0,3$ m; $d^* = 12,4$ cm; $\sigma_s = 30/1200$ at.

Szukane: h , F_s .

Rozwiązanie: Mamy (wz. 3, tab. 1):

$$h_0 = \gamma_0 \sqrt[3]{\frac{M}{b}} = 0,707 \cdot 140 = 99 \text{ mm.}$$

$$\delta_0^* = \frac{d^*}{h_0} = \frac{124}{99} = 1,25;$$

$$s = \frac{\sigma_s}{\sigma_b} = \frac{1200}{30} = 40;$$

$$\beta = \frac{b_0}{b} = \frac{0,3}{1,5} = 0,2$$

Więc (tabl. 2): $\kappa = 7,83$; $p = 0,294\%$; $h = \kappa h_0 = 7,83 \cdot 9,9 = 77,5$ cm
 $F_s = p b h = 0,294 \cdot 1,5 \cdot 77,5 = 34,2$ cm².

Tu (tabl. 2): $\delta = 0,16$; $\xi = 0,273$, więc $d^* = d$.

Przykład 2.

Dane: $M = 29,4$ tm; $b = 1,5$ m; $b_0 = 0,3$ m; $d^* = 12,4$ cm; $h = 77,5$ cm; $F_s = 34,2$ cm².

Szukane: σ_s , σ_b

Rozwiązanie: Dla

$$\delta = \frac{12,4}{77,5} = 0,16; \quad \beta = \frac{0,3}{1,5} = 0,2;$$

$$p = \frac{34,2}{77,5 \cdot 1,5} = 0,294$$

mamy (tab. 2): $s = 40$; $\xi = 0,924$. Więc $z = \xi h = 0,924 \cdot 77,5 = 71,6$ cm

$$\sigma_s = \frac{M}{F_s z} = \frac{29 \cdot 400}{34,2 \cdot 0,716} = 1200 \text{ a t.}$$

*) Ujęty w mojej pracy ogólniejszej: „Teownik żelbetowy, mimośrodowo ciśniony”.

Z DOŚWIADCZEŃ I OBSERWACJI

W JAKIM KIERUNKU WINIEN POSTĘPOWAĆ ROZWÓJ RACJONALIZACJI BUDOWNICTWA W POLSCE.

Przedstawiciel naszej redakcji zwrócił się do prof. Bryły z prośbą o udzielenie odpowiedzi na kilka pytań dotyczących zagadnienia wymienionego w tytule. Profesor Bryła potraktował tę prośbę życzliwie i oto garść zakomunikowanych nam luźnych uwag.

— „Panie Profesorze: w jakim kierunku winien postępować rozwój racjonalizacji budownictwa, pod kątem konstrukcji, w Polsce?”

Profesor uśmiechnął się: — „Pytanie bardzo ogólne, spróbujemy je oświetlić ze strony zasadniczej. Pierwszy i główny punkt: więcej budownictwa szkieletowego. Dodam: więcej wysokich szkieletów. Należy iść w górę, wpływa na to konieczność wyzyskania miejsca; skoro plac kosztuje wżwyż 250 zł za m², i to grubo wżwyż, trudno ograniczać się do pięciu, czy sześciu pięter, — ale sięgać trzeba na kilkanaście, żeby nie powiedzieć kilkadziesiąt kondygnacji! Dalej szkoda planowania, względy urbanistyczne, cisza w mieszkaniach i biurach, ze względu na oddalenie pionowe od źródeł hałasów, korzyści z punktu widzenia O. P. L....

— „O. P. L....?”

— „Naturalnie! Zbyt wzorujemy się na literaturze technicznej niemieckiej, zbyt mało na francuskiej i włoskiej. Domy należy rozstawiać szeroko, ale iść do góry z odpowiednimi zabezpieczeniami. Jeszcze jeden punkt związany z szerokim rozstawieniem — dogodne, odpowiednie oświetlenie.

Powiedziałem więcej szkieletów, a zatem więcej budownictwa prawdziwie inżynierskiego, żelbetowego, stalowego”

— „Oczywiście spawanego...”

— „Tak, spawanego, ale tego właściwie nie trzeba nawet podkreślać... obecnie prawie ze innych szkieletów się nie stosuje. Inna sprawa z mostownictwem, tam trzeba by spawalnictwo wprowadzić na większą skalę.”

— „Stalowego i żelbetowego, czy też i stalobetonowego?”

— „Rozumie Pan zapewne pod tym określeniem szkielet stalowy obetonowany. Owszem, sposób ten jest bardzo korzystny, bo łączy zalety i jednego i drugiego materiału składowego; zalety stali posiada w pełni, a betonowi pozostawia ważną rolę współpracy wytrzymałościowej, a ochrony przed ogniem i rdzą. Mankament tej konstrukcji leży, niestety, w braku ścisłych metod obliczania oraz niema odpowiednich norm i przepisów. Poprawa jest jednak bliska, Komisja Budownictwa Stalowego P. K. N. pracuje już nad nimi. Komisja ta opracowała już przepisy dla konstrukcji

stalowych — liberalniejsze niż dotychczas obowiązujące. Słyszysz się, co prawda, głosy niektórych konstruktorów, jakoby ogłoszone nie dawno Normy Konstrukcyj Stalowych były zbyt śmiałe. Ja powiem jednak inaczej. Normy konstrukcyj żelbetowych są znacznie śmielsze od stalowych...

Co do naszych zasadniczych materiałów, uważam za konieczne wprowadzenie do budownictwa stali wysokowartościowych... istotnie wysokowartościowych!"

Czy sprawę izolacji przeciwdźwiękowych, ważną niewątpliwie dla szkieletów, można uznać obecnie za rozwiązana w zadowalający sposób?

— „Zagadnienie to można podzielić na dwie części: ochrona od hałasu zewnętrznego i wewnętrznego. Pierwsza jest raczej sprawą nawierzchni ulicznej (asfalty i betony na dobrym podłożu!), organizacji ruchu ulicznego, wysokość domów — ...znowu wracamy do wysokich szkieletów... — szerokość ulicy. Natomiast tramwaje, albo powinny zniknąć pod ziemię (metro) albo należy usunąć je przynajmniej ze śródmieścia. (to anachronizm). Jeżeli chodzi jeszcze o izolację od hałasów w ulicznych, wyraźnie trzeba stwierdzić, że stosunkowo mało pomagają w tym względzie różne sztuczki konstrukcyjne i uprzykrzone hałasy znajdują zawsze wejście przez okna. Natomiast na hałasy wewnętrzne trzeba szukać rady w konstrukcji, przy czym zagadnieniem pierwszego rzędu jest izolacja międzypiętrowa, a drugiego rzędu — międzymieszkańkowa, czy międzypokojowa na jednej kondygnacji. Niezrozumiała jest w pewnych wypadkach, często fatalna pod względem przeciwdźwiękowym, „oszczędność” niektórych projektantów na grubości stropu. Przecież zwiększenie grubości stropu dajmy na to o 5 cm, nie oznacza jeszcze zwiększenia kosztów budowy w tym samym stopniu. W pewnych wypadkach koszt stropu spada nawet szybciej ze zwiększaniem ich grubości, niż wzrasta koszt murów zewnętrznych, szkieletu i ścian wewnętrznych”.

— Czy w związku z odczuwającym się brakiem garaży w miastach nie należy pomyśleć o pewnych inowacjach?”

— „Garaże samochodowe w wielkich, współczesnych domach czynszowych winny się stać rzeczą zwykłą. Nieraz możnaby sutereny zająć pod garaże, dając zarazem inne pomieszczenia mieszkańcom suterenu. Aktualna jest także sprawa wielkich garaży przemysłowych, z boksami do wynajmowania, komplikuje się ona jednak w stolicy ciasnotą śródmiejską, a na peryferiach tracą one na znaczeniu, podobnie jak stacje obsługi. Najważniejsze są jednak zawsze garaże prywatne w miejscu, gdzie sam właściciel samochodu mieszka”.

— Znane są częste utyskiwania na niedoskonałość u nas stosowanych systemów ogrzewania i wentylacji. Jak temu zaradzić?

— „Racjonalne ogrzewanie i ochładzanie wielkich budynków nie jest jeszcze u nas rozwiązywane idealnie. Przeszkodą są koszty, bo ideał ogrzewania (klimatyzacja) jest już szeroko stosowany w bogatych krajach. Stosowanie jej u nas w sanatoriach i szpitalach trzeboby rozszerzyć na budownictwo mieszkalne w wielkich blokach. Jak najdalej idące ułatwienia i udogodnienia życia w domach czynszowych, są czynnikami podnoszącymi napewno ich rentowność.

Trzeba jednak dodać, że przyjemniej jest niewątpliwie zawsze korzystać z racjonalnych udogodnień za odpowiadającą ich wartości cenę, niż przepłacać, choćby się nawet na to miało, za zbyt liczne luksusy i „wyszukaną kalotechnikę”.

Słowem więcej duszy, intelektu i kalkulacji w budownictwie!

W. B.

TROCHE SPOSTRZEŻEŃ NA TEMAT BUDOWNICTWA MIESZKANIOWEGO W WARSZAWIE.

U progu nowego sezonu budowlanego warto zestawić wymagania i potrzeby społeczeństwa naszego w kwestii mieszkaniowej z osiągnięciami budownictwa mieszkaniowego ostatnich czasów.

Tego rodzaju zestawienie może — wobec niewątpliwie wzmożonego na przestrzeni ostatnich dwu lat ruchu budowlanego — dać obfity materiał z zakresu polityki gospodarczej i organizacji budownictwa mieszkaniowego. Rezygnując z systematycznego opracowania następujących się problemów, co zresztą znacznie przekraczałoby ramy niniejszej publikacji — poprzestaniemy przy paru następujących się spostrzeżeniach.

Pierwszym i budzącym najpoważniejsze zastrzeżenia będzie fakt, że budujemy za mało. Pomimo wszelkich pozorów, że sytuacja się poprawia, że kryzys mieszkaniowy został zażegnany — zapotrzebowania mieszkaniowe nie zostały ani zaspokojone, ani nie można rokować specjalnej poprawy w najbliższym czasie. Nawet w okresie nakręcania koniunktury w postaci ulg budowlanych jeszcze nie osiągnęliśmy zapotrzebowania przyrostu naturalnego ludności.

W dużej mierze przyczyn powyższego zjawiska należy szukać w zagubieniu skali nowobudowanych mieszkań. Są one przeważnie o wiele za duże i, co istotniejsze, za drogie w stosunku do potrzeb na rynku mieszkaniowym w Polsce¹⁾. Według danych statystycznych stan zaludnienia mieszkań w zależności od ilości izb z r. 1931 w Warszawie przedstawiał się jak następuje: W 1 izbowych: 4,0 osób na jedną izbę, w 2 izbowych: 2,37 w 3 izbowych: 1,71, w 4 i więcej izbowych: 1,10. Przyjmując jako normę 2 osoby na izbę, stwierdzimy z powyższego, że przeludnienie, a co za tym idzie popytowi ulegają mieszkania mniejsze do dwu izb.

Największą ilość budowanych mieszkań stanowią mieszkania 3, 4 i więcej izbowe, przy czym komorne, jako cena rynkowa kształtuje się około 40 — 60 zł za izbę. W tym wypadku, jeżeli chodzi o najbardziej konieczne usunięcia zagęszczenia w sferze odbiorców mieszkań z warstw robotniczych — to cena ta dokładnie dziesięciokrotnie przewyższa możliwości budżetowe tej sfery. Jeżeli odbiorcami mieli być t. zw. pracownicy umysłowi to wystarczy zajrzeć do statystyki zarobków (Mały Roczn. Stat. 1937, str. 258) — żeby stwierdzić jak dalekie od potrzeb życiowych są poczynania naszego rynku budowlanego. Przyjmując za podstawę niemieckie normy 20% miesięcznych dochodów na czynsz za mieszkanie, otrzymamy, że podnajemca mieszkania o dwu pokojach z kuchnią powinien zarabiać w tych warunkach około 750 zł, a trzypokojowego z kuchnią sumę 1250 zł miesięcznie. W roku 1934²⁾ na 100% pracowników umysłowych objętych ubezpieczeniem w Z. U. S. ponad 720 zł zarabiała 4,5%, co się zaś tyczy zarabiających ponad tysiąc złotych, czyli odpowiednio sytuowanych do wynajęcia mieszkania 4 izbowego, to mieszczą się oni w tych samych 4,5% i stanowią jeszcze bardziej znikomy odsetek. Natomiast 33,3%, czy okrągło jedną trzecią stanowią zarobki 180 — 360 zł miesięcznie.

Ta fałszywa polityka inwestujących kapitały w budownictwie osób sprowadza za sobą błędne koło następstw.

¹⁾ Sprawa ta omawiana szerzej w prasie i publikacjach, została ostatnio podjęta na Pierwszym Polskim Kongresie Mieszkaniowym w referencji prof. Strzeleckiego.

²⁾ Rok 1934 wobec braku danych z ostatnich lat. Sytuacja ta w górnych zarobkach, pomimo poprawy koniunktury dziś nie ulega poważniejszym zmianom.

W pierwszym rządzie rujnuje budżet podnajemcy, który w naszych warunkach oddaje na mieszkanie większą część swoich zarobków, rezygnując z całego szeregu więcej czy mniej potrzebnych mu produktów reszty przemysłu. Z drugiej zaś strony podnajemca, wydając przesadnie wielkie sumy, jak na swoje możliwości — powiększa w tym samym stosunku swoje wymagania. Wymagania u nowowynajmujących stale wzrastają, w wielu wypadkach dochodzą do przesady.

Ale błędne koło tu się nie zamyka, gdyż wymagania te są coraz częściej uwzględniane. Za przesadnymi wymaganiami idzie przesadne luksusowe inwestowanie i wykończenie domów.

W szeregu ostatnio wykonanych domów obserwujemy zjawisko podnoszenia się poziomu robót wykończeniowych. Cały szereg domów przeważnie w śródmieściu ma elewacje licowane kamieniem, coraz częściej i staranniej opracowane w detalach, wnętrza wykańczane marmurem, bronzami. Wejście robione są częściej niezależnie od bram wjazdowych z osobnej sieni wejściowej, czasami rozbudowanej do wymiarów holu wejściowego.

To wszystko przyczynia się do polepszenia form architektonicznych budowli, a budownictwo mieszkaniowe jest poza swą treścią utylitarną również formą architektury i to dość trudną. Dlatego nie należałoby mieć zastrzeżeń, gdyby nie to, że znowu skromniejsze wykończenie domu oraz wyzyskanie clementów konstrukcyjnych daje możności tańszej kalkulacji komornego. Pouczające są w tym względzie przykłady Niemiec, czy Francji, gdzie mieszkania są przeciętnie biorąc znacznie tańsze jak u nas, ale wykończenie budowy gorsze i skromniejsze.

Należałoby przede wszystkim zwrócić uwagę na zaopatrzenie mieszkań w najniezbędniejsze dla kulturalnego mieszkania pomieszczenia, którymi są: łazienka, oddzielne W. C., odpowiednio duża i wyposażona kuchnia z pokojem służbowym, śpiżarka zimna wentylowana, schowanka, pawlacze, szafy w ścianie. Wielkość pokoi i kuchni powinna być większa. Oszczędność powierzchni w mieszkaniu została doprowadzona do przesady, na szczęście minęły już zdaje się czasy, kiedy wystarczały karykaturalnie małe pokoiki, nieustawne, projektowane na zasadzie minimalnych wymiarów. Wysokości stosowane: 270, a nawet 260, mogą pozostać jako teoretyczna dolna granica wysokości pomieszczenia, jednak w praktyce stosowane być nie powinny. Przy dobrej wentylacji wysokość powinna się wahać w granicach 2,80 — 3,00 m, przy większych pomieszczeniach i więcej.

Powiększenia wymagają niektóre elementy mieszkaniowe. Powiększenia np. wymagają drzwi jednoskrzydłowe, których normalnie stosowana szerokość 0,80 m powinna wynosić przynajmniej 0,85 m. Klatka schodowa dwubiegowa powinna mieć jako minimum szerokości 2,30 m. Również powiększenia wymagają części gospodarcze w mieszkaniu. Przy okazji nasuwa się problem pokoju służbowego, który często występuje w zdegenerowanej formie jako wnęk służbowej — a to z obawy, aby policzony za izbę — nie stanowił o kategorii „luksusu” mieszkaniowego wobec Urzędu Skarbowego.

Z rozwojem instalacji mamy już na rynku estetyczne i nowoczesne armatury dla dobrze wystudiuowanych szczegółów projektu kuchni i łazienek. Ponieważ coraz więcej uwagi zwraca się na izolację dźwiękową w mieszkaniu, należy dbać, aby w instalacjach przewody izolowane były w uchwytach wołokiem lub azbestem. Również zwraca się uwagę i na należytą izolację w stropach i ścianach mieszkań sąsiadujących.

W kuchniach piece kuchenne węglowe rugowane są po-

woli ale systematycznie na korzyść gazowych, a ostatnio elektrycznych. Jeżeli proce ten posuwa się jeszcze dość wolno należy to tłumaczyć zjawiskiem, że w naszych warunkach przeciętny mieszkaniec boi się jeszcze pieców kuchennych, gazowych czy elektrycznych, gdyż nie chce być uzależnionym od jednostronnie ustalonej ceny, względnie wysokiej za gaz i elektryczność. Dlatego najchętniej widzi w kuchniach piece kombinowane, gdzie obok płyt elektrycznych, gazowych ma jeszcze możliwości stosowania przestarzałych nieco sposobów ogrzewania węglem. W wypadku pieców węglowych często stosowane jest ogrzewanie wody przez buljer z ewentualnym dogrzaniem w piecyku kąpielowym gazowym czy elektrycznym.

Korzystną i coraz częściej stosowaną innowacją na naszym rynku jest centralne rozprawianie wody gorącej. Urządzenie to ma sens całkowity dopiero wtedy jeżeli gorąca woda doprowadzona do mieszkań nie podlega dodatkowym opłatom licznikowym. W przeciwnym razie, jak uczą doświadczenia, stać się może nowym źródłem dochodu dla właściciela domu. Najczęściej woda niedogrzewana do odpowiednio wysokiej temperatury zmusza mieszkańca do używania jej bez dolewania wody zimnej, nieopłacanej. W rezultacie inwestycja ta staje się nazbyt kosztowna dla mieszkańca, który płaci dodatkowo za wodę ciepłą pobraną wg wodomiaru.

Pralnie w nowych domach budowane są jako półmechaniczne, a nie całkowicie zmechanizowane. Suszenie bielizny gazem, albo elektrycznością nie przyjmuje się nadal i pozostaje stary sposób rozwieszania bielizny na strychach.

Wsypy do śmieci instalowane są z rur kamionkowych jako najbardziej higieniczne. Dołem, urządzone są piece do spalania śmieci. Dbać należy, aby spalanie śmieci było obowiązuje, ze względów profilaktycznych, albo przynajmniej z tychże samych powodów trzeba przemyślać zsypy, które w przeciwnym razie stać się mogą źródłem bakterii i robactwa.

Dobra i racjonalna wentylacja wszystkich pomieszczeń winna być przestrzegana jaknajbardziej rygorystycznie. W warsztatach pracy powinna być wentylacja mechaniczna.

Potanie instalacji dźwigów daje możliwość stosowania ich już przy czterech kondygnacjach domów. Z ostatnich praktycznych nowości należy wymienić domofony między mieszkańcami domu a dozorcą, który w coraz częściej dobrze projektowanym holu przyjmuje zlecenia mieszkańców domu. Jednocześnie również dość często stosowaną jest sygnalizacja dzwinkowa alarmowa zabezpieczająca przed włamaniem.

Uzupełnienie instalacji jest antena z przewodami do każdego mieszkania. Ciągłe udoskonalenia i ulepszenia anten z izolacją od trzasków atmosferycznych jest pożądaną innowacją.

Wszystkie te spostrzeżenia prowadziłyby do wniosków, że krajowe budownictwo mieszkaniowe znajduje się na najlepszej drodze do ustalenia typu mieszkania, odpowiadającego najszerszej pojętym wymaganiom kultury ludzkiej. Wydaje się jednak bardzo prawdopodobnym, że te dość optymistyczne dla naszych warunków objawy, nie znajdujące się w żadnym stosunku do wzrostu potrzeb i wymagań społeczeństwa, dla którego budujemy zakończą wkrótce swój efemeryczny żywot. Wymogi życia skierują sprawę na tory bardziej podstawowe: w kierunku prób stworzenia typu mieszkania popularnego, podnoszącego ogólny poziom kultury powszechnej. Ta sprawa jest bowiem dziś w budownictwie mieszkaniowym najpilniejsza.

LEKKI DACH PŁASKI JEDNOPOWŁOKOWY.

Dachy masywne jednopowłokowe, tzw. płaskie, mają dla spływu wody deszczowej mały spadek 2,5 do 3,0%, który otrzymuje się przez nadbetonowanie płyty stropowej najwyższej kondygnacji. To nadbetonowanie jest pokaźnym obciążeniem konstrukcji; wynosi ono przy dachu jednospadkowym, spadku 2,5%, szerokości budynku 14 m i użyciu betonu porowatego o ciężarze 1 m³ 1000 kg przeciętnie 175 kg/m², a przy betonie ceglanym o cięż. 1800 kg nawet 315 kg/m². Przez zróżnicowanie wysokości najwyższej kondygnacji traktu przy rynnie i traktu przy murku attykowym można te martwe obciążenia zmniejszyć do połowy; jest to jednak możliwe tylko przy istnieniu niezałamanej ściany wewnętrznej, lub podciągu.

W dodatku nadbeton taki nie ma jeszcze praktycznie żadnej wartości dla izolowania od zimna i upału pomieszczeń pod stropem, ani dla ochrony konstrukcji stropu przed niszczącymi wpływami skurczów termicznych i musi być pokryty materiałem izolującym termicznie płytami korkowymi, wiórowymi lub tp.

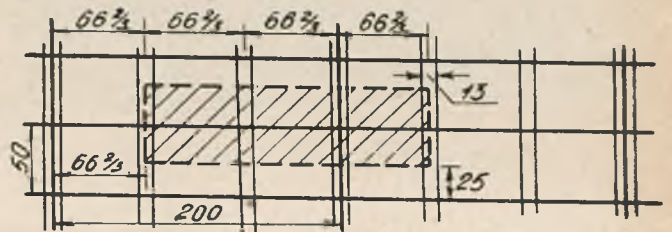
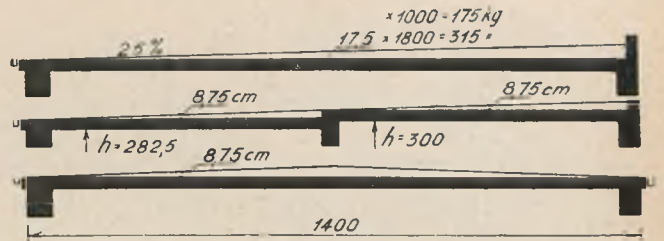
Chcąc uniknąć bezużytecznego obciążania stropu nadbetonem, (beton porowaty nie wchodził w rachubę ze względu na koszt i nieodpowiednią porę roku, późną jesień), zastosowałem „ażurowy” podkład pod płyty ciepłochronne, a mianowicie żeberka szerokości 13 cm, murowane z cegły na zaprawie wap.-cementowej, o spadku 2,5%; żeberka murowało się przy sznurze, lub lepiej szablonie z deski. Na żeberkach o odstępach od osi do osi 0,66 m układa się, na zaprawie, płyty wiórowe (krajowy heraklit) grubości 5 cm, wymiaru 0,5 m na 2,0 m w ten sposób, że każda płyta opiera się na 4-ch żeberkach. Na pierwszym pokładzie płyt układa się drugi z przesunięciem spoin o 0,66 m w jednym kierunku, a 0,25 w drugim. Między pokładami zaprawa wap.-cem. Górną powierzchnię wygładza się paczką zaprawą cementową w takiej tylko ilości, ile trzeba dla wypełnienia zagłębień między wiórami. Tak przygotowane dachy zostały na czas zimy zasłonięte papą dachową, przyciśniętą na szwach cegłą.

Na wiosnę 1936 r., po zdjęciu papy, bez potrzeby wykonania jakichkolwiek poprawek, przystąpiono do normalnego krycia dwiema warstwami bituminy.

Dach okazał się sztywny i ciepły, a lekki, gdyż 2×5 cm płyt wiórowych waży 44 kg, i cm zaprawy między nimi 20 kg, zaś żeberka ceglane (z cegły pełnej $0,13 \times \frac{1}{0,66} \times 0,175 \times 1600 = 55$ kg, razem więc 119 kg, wobec $20 + 33 + 175 = 228$ kg konstrukcji, składającej się z płyty wiórowej 7,5 cm, 1 cm zaprawy, 17,5 cm betonu porowatego, lub 368 kg przy betonie gruzowym. Dalsze zmniejszenie wagi można osiągnąć, robiąc żeberka z dizurawki (10 kg), dając dach dwuspadkowy, lub niższą wysokość kondygnacji przy rynnie (28 kg różnicy).

Fotografie pokazują dach podczas roboty; układ żeberek przypomina układ krokwi, łącznie z krokwiami krawężnymi i holkelami. Po raz pierwszy zastosowałem dach tak wykonany na dwóch budynkach na jesieni 1935 r. o powierzchni 400 i 258 m²; wobec dobrych wyników, przewidywałem go później odrazu w kosztorysie, pozostawiając wykonawcom swobodę w wyborze płyt.

inż. arch. M. Goldberg.





POWŁOKI ELEWACYJNE.

W związku z artykułem inż. arch. Popiela p. t. *Powłoki elewacyjne* (zeszyt 1/38 — str. 7) otrzymaliśmy od inż. arch. *Z d z i s t a w a P r z y g o d y* następujące uwagi:

Pan inż.-arch. Popiel w artykule p. t. „Powłoki elewacyjne” poruszył bardzo istotną i palącą kwestię. Dobrze się stało, że poruszono nareszcie to zagadnienie, bowiem przy silnym wzroście ruchu budowlanego w ostatnich latach, powłoki elewacyjne pozostawiają dużo do życzenia. Weźmy stolicę: domy są na ogół b. szare, ulice wyglądają smutnie. Stare budynki są więcej niż szare, a nowe dziwnym zbiegiem okoliczności poza tę szaroznę nie wychodzą. Nie mówię oczywiście o wyjątkach, gdzie elewacja jest z naturalnego kamienia lub t. p. Sądzę, że powinno się położyć nacisk na ożywienie elewacji i wyjść z koloru szarego. Będąc w zeszłym roku w Sztokholmie zaobserwowałem ciekawe rzeczy właśnie w dziedzinie elewacji. Kwestia ta rozwiązana jest w Szwecji w następujący sposób: kilka domów jeden za drugim ma powłokę tego samego koloru, kilka następnych innego koloru i t. d. Wygląda to tak, że ulica ma kilkanaście odcinków, każdy c innym kolorze. Wygląda to bardzo ładnie i działa przyjemnie na oko przechodnia. Kolory są bardzo żywe. Wydział zabudowy reguluje sprawy koloru elewacji i narzuca barwę, odpowiednią do odcinka ulicy. Dobrze by było by i u nas położono większą uwagę na ożywienie ulicy i by nie bano się żywszych kolorów.

Powracając do strony technicznej elewacji to trzeba przyznać, że jest jeszcze b. dużo do zrobienia. Jedyne kamień naturalny spełnia swe zadanie, ale takich budynków mamy mało. Budownictwo prywatne nie może sobie pozwolić na taki wydatek. Częściowo ratują sytuację takie powłoki jak np. z kamienia pinczowskiego, który daje efekt piaskowca i jest stosunkowo niedrogi. Gmach Z. M. S. w Gdyni wyłożony wspomnianym kamieniem zachował po dziś dzień jasną i ładną barwę. W Warszawie na ul. Frascati mamy również parę budynków wyłożonych kamieniem pinczowskim.

Chciałbym zwrócić uwagę na inną rzecz: przyjęło się u nas a zwłaszcza w budownictwie prywatnym, że cokolwiek budynku, względnie cały parter wyklada się cegłą klinkierową, płytkami cementowymi lub t. p. Na wystawie w Paryżu oglądałem płytki ze szkła kolorowego grubości 3 mm. Płytki te o wymiarach bardzo małych bo 6×4 cm są do nabycia w arkuszach paru metrowych, naklejonych na grube płótno, przesycone specjalnym roztworem. Arkusz taki wygląda jak duża płyta szklana, pocięta na małe pro-

stokąty o wymiarach wyżej podanych. Przez nacięcia te można oblicowywać każdą bryłę (np. filary, słupy), gdyż arkusz daje się wyginać stosownie do żądanej formy. Płytki te stosuje się we Francji, nie tylko do oblicowania parteru lub cokołu, ale także do wykładania wnętrza, klatek schodowych, hollów lub t. p. Płytki te są do nabycia we wszystkich możliwych kolorach i są bardzo tanie. Widziałem parę domów w Paryżu z okładziną z tych płytek i wyglądały bardzo efektownie.

Słuszna jest uwaga p. inż. Popiela o jednostajności elewacji z cegły cementowej. Można tu częściowo zaradzić, stosując bogate ornamenty i wzory, które swą plastyką ożywią napewno monotoność większej bryły.

Streszczając tę parę uwag widzimy, że jest to sprawa bardzo aktualna i dobrze by było, by architekci wypowiedzieli się szerzej w tej mocno zaniedbanej sprawie.

SCHRON DESZCZOWY W SZTOKHOLMIE.

W Sztokholmie, na skrzyżowaniu ruchliwych arterij śródmieścia (plac Stureplan) zbudowano ostatnio interesującą schron deszczowy dla przechodniów oczekujących na autobusy i tramwaje. Schron ten połączono z kioskiem gazetowym.

Architekt *Holger Blom* i inż. *E. Vretblad* dążyli w projekcie do koncepcji przede wszystkim estetycznej — jednak w pełni użytkowej, nie zwracającej na siebie zbyt wielu uwag i nie przeszkadzającej ruchowi ulicznemu, który krzyżuje się na placu we wszystkich możliwych kierunkach. Zastosowali zatem lekkie, o cienkich obrzeżach, okrągłe dach wspierający się na jednym środkowym słupie. Dach opadający ku środkowi wykonano, jak zresztą całość konstrukcji z silnie zbrojonego żelbetu (rys. 1). Zbrojenie wykonane z żelaza okrągłego (w dużej części z żelaza płaskiego). Sporo trudności konstrukcyjnych nasunęło odpowiednie przekazanie sił rozciągających górne środkowe zbrojenie płyty dachowej pierścieniowi centralnemu (fig. 2). Trudność ominięto przez w szerokiej mierze zastosowane spawanie wkładek.

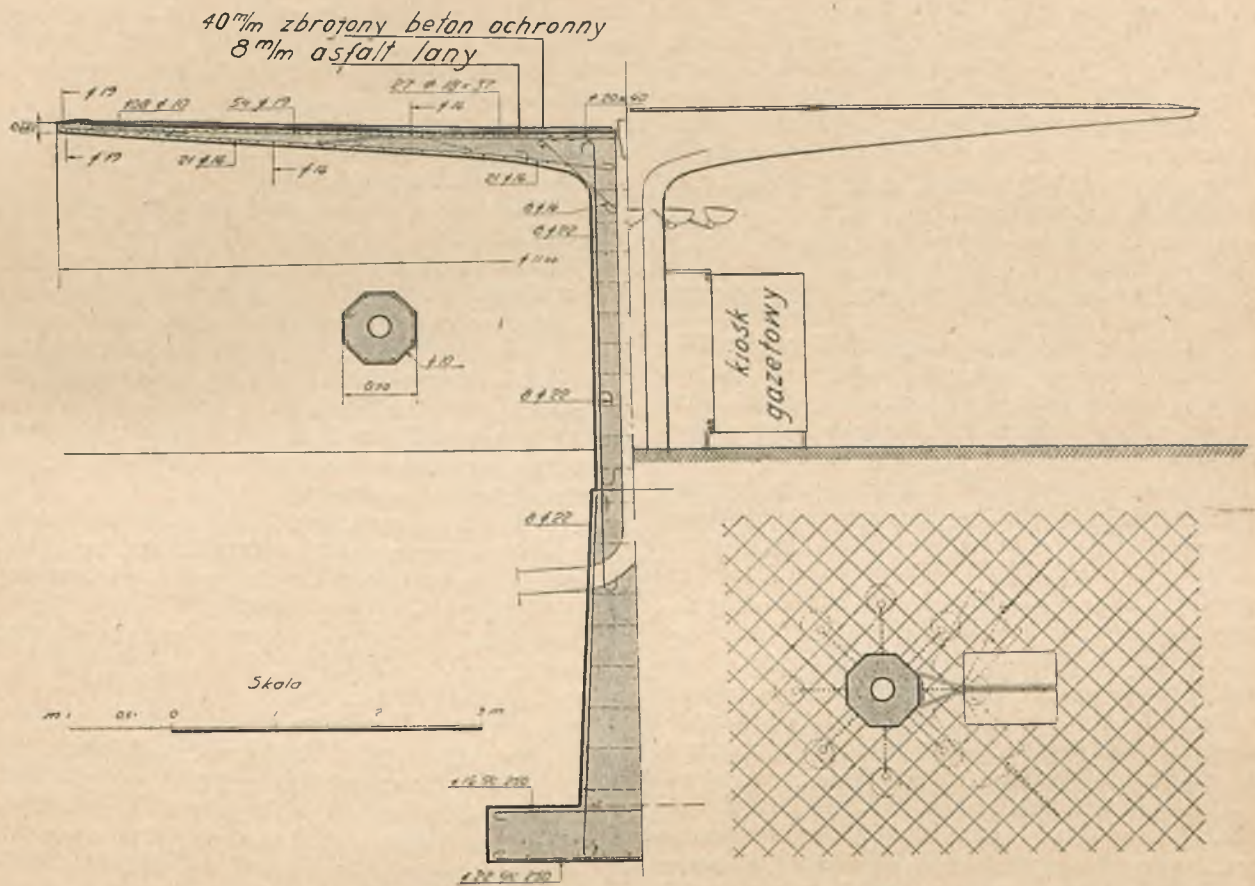
Beton użyto o zawartości 325 kg cementu na m³ betonu o współczynniku *w/c* 0,54. Beton dostarczono samochodami z *fabryki betonu*. Ze względu na bardzo gęste zbrojenie beton układano przy pomocy wibratora wewnętrzznego (igły wibracyjnej), dzięki czemu przy bardzo dokładnej obróbce deskowania otrzymano powierzchnię betonu tak gładką, że nie wymagała ani wyprawy, ani dodatkowego wykończenia. W celu nadania schronowi przyjemnej faktury pomalowano go po zdjęciu deskowania specjalną, szarozieloną farbą mineralną *Keima*.

Dach zaizolowano 8 mm warstwą lanego asfaltu pokrytego 40 mm warstwą betonu ochronnego lekko zbrojonego. Obrzeże dachu pokryte paskiem blachy miedzianej wykształconym w płytką rynną zabezpieczającą przechodniów przed ściekaniem wody przez obrzeże (tajanie śniegu!).

Sprzedawca gazet, który od 40 lat zajmował stanowisko na placu Stureplan otrzymał pod schronem nowy kiosk w kształcie otwierającego się tryptyku z 3 mm blachy żelaznej. Szafę tryptyku pomalowano zewnątrz na jasnoczerwono. Schron oświetlono pomysłowo 8 lampami dającymi miłe rozproszone światło.

Całość tej małej inwestycji miejskiej wypadła bardzo udanie, co można stwierdzić na fig. 3.

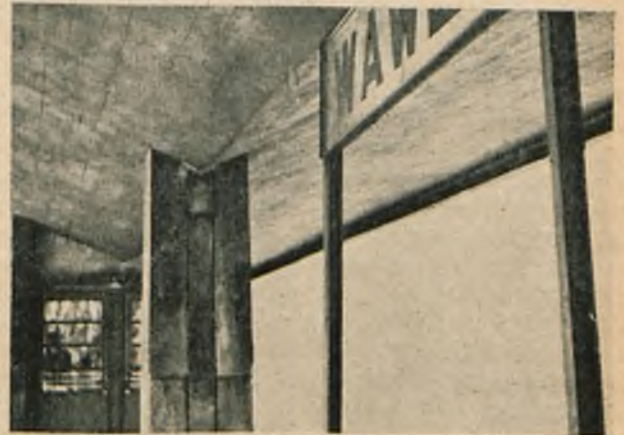
Na zakończenie, wyłącznie w celach dydaktycznych, podajemy wymowny przykład nieprzemysłowego rozwiązania tak stosunkowo prostego zadania jak schron deszczowy, — w danym wypadku wiaty peronowej na jednej z linii kolejowych (fig. 4). Rynną umieszczono, nie wiadomo



Rys. 1.



Rys. 2.



Rys. 4a.



Rys. 3.



Rys. 4b.

dłaczego nie wewnątrz słupa, a w specjalnej wnęce słupa. O estetyce i wartości konstrukcyjnej takiego „rozwiązania” nie trzeba się długo rozwodzić. Deskowanie wykonano niestarannie co dyskwalifikuje z miejsca zupełnie zresztą dobry beton. „Wdzięk” całości podniesiono jeszcze maszynowymi słupami pod nazwę stacji (dlaczego napisu nie podwieszono prosto u stropu wiaty?) i „monumentalnym” wejściem do poczekalni.

(*Cement och Betong, Stockholm Dec. 1937*).

PROJEKTOWANE BADANIA WAPNA KRAJOWEGO

W N-rze 12 Przeglądu Budowlanego z 1937 r. (str. 643) podana została pokrótce wiadomość, że Drogowy Instytut Badawczy ma przystąpić do rozszerzenia swej działalności przez rozpoczęcie badań z dziedziny budownictwa. Przy opracowywaniu programu na najbliższy okres czasu nasunęła się kwestia, który dział należy najpierw uruchomić. Wybrano, jak to podała wspomniana notatka, badania nad wapnem, a to kierując się następującymi przesłankami:

1) W porównaniu z cementem wapno znajduje się w fazie cofania się zużycia, gdyż, o ile ten pierwszy materiał ma na swoje poparcie dużo wyników w rozlicznych próbach i doświadczeniach, ułatwiających jego stosowanie, to o wapnie szersze sfery wiedzą stosunkowo niewiele, i to szczególnie o wapnie krajowym, gdyż doświadczenia zagraniczne dotyczą tanciejszego materiału, różniącego się naogół od naszego. Brak nam danych autorytatywnych i usystematyzowanych, dotyczących wytrzymałości zapraw wapiennych, wapienno-cementowych, ich wodoszczelności, przyczepności, przewodności cieplnej i dźwiękowej, zdolności pochłaniania wilgoci, urabialności itd. Przez to przy wielu robotach stosujemy wyłącznie cement, choćbyśmy nawet i sądzili, że w danym przypadku wapno byłoby z tych czy innych powodów korzystniejsze, ponieważ pogląd nasz nie może być poparty danymi konkretnymi.

2) Istnieją okolice w naszym kraju, pozbawione pokładów gliny. Ze względu na wysokie koszty transportu, cegła jest tam droga, tak że budownictwo drobne, szczególnie wiejskie, stosuje w szerokiej mierze drewno. Tymczasem wymagania bezpieczeństwa pożarowego i OPL nakażywałyby rozpowszechnianie materiałów niepalnych. W takich warunkach istnieją więc korzystne warunki rozwoju wyrobu cegieł piaskowo-wapiennych, któreby znalazły zastosowanie w tych przypadkach, w których beton jest nieodpowiedni. Cegły wapienno-piaskowe są jednak u nas mało używane, gdyż brak wielu danych, któreby mogła opracować dopiero placówka naukowa, specjalnie na to zagadnienie nastawiona.

3) Rozpoczęta normalizacja wapna, zapraw i wyrobów wapiennych bez oparcia o doświadczenia może dać w wyniku normy nieżyłowe, szkodliwe dla producentów i konsumentów.

4) Przemysł wapienny jest dość rozdrobniony i wskutek tego nie rozporządza własnymi laboratoriami, jak np. przemysł cementowy itd. Musi on więc korzystać z dołączonych usług niewyspecjalizowanych i wobec tego drogich różnych placówek, które prace te prowadzą dorywczo. Nie istnieje więc, nawet w największych przedsiębiorstwach, stała kontrola produktu, przemysł nie ma gdzie zwrócić się o stałą pomoc naukową przy rozwiązywaniu zagadnień bieżących produkcji, o dokonanie ekspertyz złóż kamienia wapiennego przed rozpoczęciem eksploatacji itd.

5) Wreszcie budownictwo jest zainteresowane w obniżeniu ceny wapna, do czego najszybciej doprowadzi wzmo-

żenie spożycia pozabudowlanego. Pod tym względem czeka na rozwiązanie cały szereg zagadnień z dziedziny zastosowania wapna w rolnictwie i w przemysłach gumowym, naftowym, mydlarskim itd.

Jako konsekwencja powyższego rozumowania nasunął się następujący plan pracy projektowanego Działu Badań Wapna na najbliższy okres:

1. Opracowanie metody analiz, nakazanych przez PN/B-240.
2. Ustalenie jakości i gatunku wapna, produkowanego w Polsce.
3. Wykonywanie analiz i ekspertyz, rozwiązywanie kwestii, nadsyłanych przez poszczególne fabryki.
4. Badanie wpływu domieszek w surowcu na jakość wapna.
5. Ekspertyzy złóż kamienia wapiennego z punktu widzenia przydatności do produkcji wapna.
6. Zagadnienia normalizacyjne.
7. Porównanie wytrzymałości, zdolności przewodnictwa cieplnego, przyczepności, własności akustycznych zapraw i tynków wapiennych, wapienno-cementowych i cementowych.
8. Jak wyżej dla murów ceglanych na różnych zaprawach.
9. Domieszki uszlachetniające.
10. Opracowywanie tematów wysuniętych przez Związek Zawodowy Przemysłu Wapiennego w Polsce.
11. Wyroby wapienne, jak cegły wapienno-piaskowe, betony wapienne itd.
12. Studia nad możliwościami zastosowania wapna w innych przemysłach.
13. Publikowanie wyników prac.

Zrealizowanie tych zamierzeń wymaga pewnego nakładu jednorazowego na uzupełnienie istniejącej aparatury i biblioteki DIB, a prócz tego stałych wydatków miesięcznych wskutek konieczności powiększenia personelu. Wszystko to przekracza możliwości finansowe DIB, mamy jednak nadzieję, że projektowany Dział znajdzie poparcie u zainteresowanego przemysłu, któremu poniesione koszty wrócą się z nadwyżką przez: 1) powiększenie zbytu; 2) zmniejszenie kosztów produkcji wskutek zwiększonej kontroli, stałej pomocy naukowej przy produkcji i badania złóż surowca jeszcze przed eksploatacją; 3) potanieenie obsługi laboratoryjnej przy wykonywaniu prób odbiorczych, przy dostawach dla większych budowl.

Inż. T. Konic.

ODCZYT PROF. ROSA.

Na zaproszenie P. Związku Inżynierów Budowlanych wygłosił dr inż. Mirko Ros, profesor Politechniki i dyrektor Laboratorium Wytrzymałości Materiałów w Zürichu, odczyt w języku niemieckim dnia 29.I. 1938 r. w gmachu głównym Politechniki Warszawskiej na temat: „Badania i doświadczenia wykonane na budowach żelbetonowych w Szwajcarii”.

Prelegent podkreślił na wstępie ogromne znaczenie badań praktycznych i pomiarów odkształceń w budowach istniejących jako najbardziej przekonywującego kryterium słuszności teoretycznych obliczeń, a następnie przedstawił wyniki obserwacji, poczynionych na 50-ciu obiektach żelazobetonowych, pochodzących z ostatnich 15 lat.

Badania natężeń od obciążeń statycznych wykazały, że nasze normalne sposoby obliczeń dają rezultaty odpowiadające rzeczywistości w granicach odkształceń sprężystych. Po przekroczeniu granicy plastyczności posługiwanie się tymi sposobami daje oczywiście wyniki błędne.

Dużą uwagę poświęcił prof. Ros kwestii określenia współczynnika n , tj. stosunku modułu sprężystości żelaza do betonu, który w obliczeniach przyjmuje się zwykle $n = 15$. W rzeczywistości stosunek ten zwykle jest mniejszy, co przy stałym $E_{stali} = 2,100.000 \text{ kg/cm}^2$ świadczy o dużym module sprężystości betonu.

I tak próby wykonane z betonami o różnej wytrzymałości dawały po przeliczeniu wartości n w granicach od 10 — 4 w najczęstszych wypadkach $n = 6$. Równocześnie jednak uwydatnia się dość silna rozpiętość w wahaniach wartości E_{betonu} nawet przy takich samych zarobach wykonanych na tej samej budowie, a to z powodu wpływu temperatury podczas mieszania betonu, z powodu wilgotności itp. Wyniki mogą się różnić nawet o 20 — 25%. Przy większych różnicach należy skontrolować aparaty miernicze, które również ulegają tym wpływom, chociaż niektóre najnowsze przyrządy są niewrażliwe na wahania temperatury o $\pm 100^\circ$.

Następnie omówił prelegent szczegółowe badania nad pelzaniem betonu, nad wpływem skurezu, dalej wytrzymałość na wybočenje i obciążenie mimośrodkowe. Wielkiego nakładu pracy i kosztów wymagały długotrwałe próby celem ustalenia wpływu uderzeń częstotliwych oraz zmęczenia materiału od obciążeń statystycznych i dynamicznych.

Liczne doświadczenie przeprowadzał prelegent w dziedzinie rozszalowywania krążyn przy mostach łukowych, oraz działania fug roboczych przy wykonywaniu łuków. Przedmiotem badań były wreszcie wpływ temperatury, mrozu, ochrona wkładek przed rdzą, oraz zachowanie się betonu w zależności od wieku. Na ogół wszystkie te doświadczenia wykazywały ogromne zalety konstrukcji żelbetowej w dziedzinie odporności na wpływy atmosferyczne, a także na wstrząsy, oraz dostarczały wiele cennych wskazówek dla teorii obliczeń, zwłaszcza systemów statycznie niewyznaczalnych, jak np. coraz to szczegółowsze ujęcie teoretyczne wpływu pomostu na pracę łuku itp.

Efektom tych rozległych doświadczeń są ostatnie przepisy szwajcarskie, które uzależniają zasadniczo natężenia dopuszczalne od wytrzymałości kostkowej, wykazanej próbami, przy czym współczynnik pewności waha się od 2 — 5. Tak np. dla betonu o wytrzymałości $k = 450 \text{ kg/cm}^2$ dopuszczalne natężenie na ciśnienie osiowe wynosi 95 kg/cm^2 zaś na ciśnienie przy zginaniu — nawet 140 kg/cm^2 . Duża różnica między tymi wartościami, charakterystyczna dla przepisów szwajcarskich, uzasadniona jest licznymi próbami, które wykazały znaczny udźwig betonu przy zginaniu. Natomiast dla natężeń ścinających przepisy zachowują dużą ostrożność, dopuszczając tylko 4 kg/cm^2 .

W końcu podkreślił prelegent, że ważniejszym od teoretycznego jest rzeczywisty współczynnik bezpieczeństwa. Jest on zależny od stopnia zgodności przyjęć z rzeczywistością, od sposobu i jednolitości wykonania, jest on charakterystyczny dla każdej budowli i wymaga indywidualnego oznaczenia. Im dokładniejsza kontrola wykonania, im szczególnie śledzi się w ciągu całej budowy wszystkie objawy zachowania się betonu, jego pracy podczas i po związaniu, tym łatwiej można zbliżyć się do wymagań okoliczności rzeczywistych i tym mniejszy może być ten współczynnik pewności, co daje oczywiście zwiększenie ekonomii ustroju.

Interesujący ten odczyt ilustrowany był bardzo licznymi, doskonale wykonanymi przezroczami, wśród których szczególną uwagę zwracały fotografie mostów łukowych o śmiałych, estetycznych liniach konstrukcji na tle przesłanych krajobrazów szwajcarskich.

Inż. I. S.

RURY ŻEBERKOWE STALOWE KUTE SYST. FAVIER DO CELÓW OGRZEWNICZYCH.

Wobec zaszłych ostatnio zmian podajemy tablice wymiarów rur żeberkowych stalowych kutych syst. Favier do celów ogrzewniczych, wyrabianych przez Tow. Sosnowieckich Fabryk Rur i Żelaza.

Rury żeberkowe stalowe kute patentu Favier do celów ogrzewniczych.

Nr. porządk.	Zewnętrzna średnica rury i grubość ścianki w mm.	Rozstaw żeber w mm.	Wymiary żeber w mm. i ich forma	Ilość żeber na 1 m. b. nażebr. rury	Pow. grzejąca 1 m. b. nażebr. rury w m ²	Waga w kg. 1 m. b. nażebr. rury przy grub. żeber	
						1 mm.	1,5 mm.
1	22×2,5	5	54 ■	200	1.15	5.15	7.15
2	"	7	"	143	0.85	4.05	5.45
3	"	10	"	100	0.65	3.15	4.20
4	"	5	58.5 ●	200	1.05	4.85	6.75
5	"	7	"	143	0.80	3.80	5.15
6	"	10	"	100	0.55	3.00	3.90
10	28×2,5	5	71,5 ●	200	1.55	6.95	9.65
11	"	7	"	143	1.12	5.40	7.35
12	"	10	"	100	0.80	4.20	5.50
13	"	5	67 ■	200	1.74	7.75	10.80
14	"	7	"	143	1.26	5.95	8.15
15	"	10	"	100	0.90	4.55	6.10
16	33.5×2,5	10	90 ●	100	1.30	6.15	8.35
17	"	15	"	66	0.85	4.70	6.15
18	"	18	"	55	0.75	4.25	5.45
19	"	10	90 ■	100	1.65	7.55	10.35
20	"	15	"	66	1.10	5.60	7.50
21	"	18	"	55	0.95	5.00	6.55
						1,5 mm.	2 mm.
22	59×2,75	12	120 ●	83	1.70	12.20	15.00
23	"	15	"	66	1.40	10.45	12.70
24	"	18	"	55	1.20	9.35	11.20

Nr. porządk.	Zewnętrzna średnica rury i grubość ścianki w mm.	Rozstaw żeber w mm.	Wymiary żeber w mm. i ich forma	Ilość żeber na 1 m. b. nażebr. rury	Pow. grzejąca 1 m. b. nażebr. rury w m ²	Waga w kg. 1 m. b. nażebr. rury przy grub. żeber	
						1,5 mm.	2 mm.
25	59×2,75	12	120 ■	83	2.30	15.20	19.10
26	"	15	"	66	1.85	12.90	16.00
27	"	18	"	55	1.55	11.35	14.00
28	72×3	12	150 ●	83	2.70	18.40	22.90
29	"	15	"	66	2.15	15.70	19.30
30	"	18	"	55	1.85	14.00	17.00
31	"	12	150 ■	83	3.50	23.20	29.30
32	"	15	"	66	2.80	19.50	24.30
33	"	18	"	55	2.40	17.10	21.20

Tablica kołnierzy do rur ogrzewniczych dla ciśnienia pary do 5 atmosfer.

Nr. Nr. rur żeberkowych	KOŁNIERZE			ŚRUBY			Waga 1 kołnierza kg.
	zewn. średnica	koło otworów	grubość	Ilość	Gwint	Średn. otworu	
	z	k	g			o	
1—6	74	52	10	4	3/8"	11.5	0.275
10—15	90	66	10	4	3/8"	11.5	0.412
16—21	93	66	10	4	3/8"	11.5	0.430
22—27	124	92	12	4	1/2"	14	0.810
28—33	140	108	14	4	1/2"	14	1.150

PRZEGLĄD WYDAWNICTW

NOWOŚCI WYDAWNICZE.

- BOJKO A. i MONKA W. Kodeks nieruchomości miejskiej. Ustawy, rozporządzenia, okólniki, orzecznictwo, komentarz. Oprac. magistrów praw. Warszawa, 1937 r. Wyd. „Hawu”. (Druk. „Grafika”). Cm. 19, str. 7 nl. + 786 + 1 nl.
- BRYŁA STEFAN. Konstrukcja stalowa nowego gmachu Biblioteki Jagiellońskiej w Krakowie. Warszawa, 1937 r. (Druk. Techniczna). Cm. 29½, str. 11. Odbitka z „Przełądu Technicznego”, 1937 r. Nr. 21 — 22.
- BRYŁA STEFAN. Stalowe konstrukcje spawane w zastosowaniu do budynków bibliotecznych. Warszawa, 1938 r. 8°, str. 14. C. 1 zł.
- CENNIK norm P. K. N. (Polskie Normy), obowiązujący od dnia 1 stycznia 1937 roku. Warszawa, 1937 r. 8°, str. 8. C. 1 zł.
- CHMIELOWIEC ALFONS. Stosowanie stalowych mostów kolejowych z uwagi na parcie wiatru. (Warszawa, 1937 r.). Drukar. Techniczna. Cm. 29½, str. 7. Odbitka z „Przełądu Technicznego”, 1937 r., Nr. 21 — 22. — Tyt. nagł.
- CHODAKOWSKI M., INŻ. Oświetlenie wystaw i wnętrz sklepowych. Warszawa, 1937 r. W „Poradniku stosowania reklamy” w oprac. prof. Stanisława Zakrzewskiego. Wyd. P. A. T.
- CHWISTEK LEON. Kilka uwag o podstawowych pracach rozchodzenia się światła. Lwów, 1937 r. Nakład Towarzystwa Naukowego we Lwowie. Z zasilku M. W. R. i O. P. (Druk. Naukowa). Cm. 25, str. 2 nl. + 6.
- DOMINIK H., INŻ. Zdobycze techniki. Z 171 ilustracjami. Przełożył inż. Zygmunt Chełmoński. Warszawa, 1937 r. Wyd. J. Przeworski. (Druk. „Feniks”). Cm. 20, str. 341 + 1 nl., tablic 23. C. 4.50 zł.
- „INFORMATOR Kalendarz Budowlany na rok 1938”. Naczelna redakcja części naukowo-technicznej: prof. inż. dr. St. Kunicki. Redakcja ogólna: inż. A. Obidziński przy współpracy inżynierów: M. Pleszczyńskiego, K. Biernackiego, St. Paprockiego i innych. Warszawa, 1938 r. 12, str. 1144. C. w opr. 10 zł.
- JABŁKOWSKI ZBIGNIEW. Okno wystawowe. Warszawa, 1937 r. W „Poradniku stosowania reklamy” w oprac. prof. Stanisława Zakrzewskiego. Wyd. P. A. T.
- KAMIEŃSKI MARCIN I HANS HENRYK. O glinkach ogniotrwałych z Parszowa koło Wąchocka. (Warszawa, 1937 r.). Druk. Techniczna. Cm. 29½, str. 301 — 307. Odbitka z „Przemysłu Chemiczn.” — Tyt. nagł. Tyt. franc.
- KAUFMAN STEFAN, DR. Spawana konstrukcja stalowa gmachu Muzeum Śląskiego w Katowicach. Warszawa, 1937 r. (Druk. Techniczna). Cm. 29½, str. 11. Odbitka z „Przełądu Technicznego” 1937 r., Nr. 21 — 22.
- KONSTRUKCJE drewniane. Projektowanie. „Polskie Normy”. PN/B-1710. Warszawa, 1937 r. Nakład Polskiego Komitetu Normalizacyjnego. 8°, str. 4 nl. + 36. C. 4 zł.
- KONSTRUKCJE z rur stalowych. Katowice, 1937 r. „Poradnia Stosowania Żelaza”. 4°, str. 20 nl. C. 1.50 zł.
Treść: 1. Budowle nadziemne. — 2. Wieże i maszty. — 3. Rusztowania. — 4. Połączenia.
- KOSTANECKI MICHAŁ, ARCH. Twórczość architektoniczna Tadeusza Stryjeńskiego na tle epoki. Kraków i Warszawa, 1937 r. 4°, str. 4 nl. + 23 + 1 nl. Z ilustracjami. Skł. gł. księg. S. A. Kregżanowski, Kraków.
- Odbitka: „Biuletyn Stowarzyszenia Architektów R. P.”. C. 2 zł.
- KRASUCKI L., INŻ. Budowa lekkich budowli regulacyjnych na rzekach województwa lwowskiego. Warszawa, 1937 r. (Druk. Gospodarcza). Cm. 29½, str. od 206 — 210 + 1 nl. Odbitka z „Gospodarki Wodnej” 1937 r., Nr. 4. „Z robót wodnych w kraju”. — Tyt. nagł.
- KRÓL STANISŁAW. Schody ruchome. Warszawa, 1937 r. (Druk. „Zgoda”). Cm. 31½, str. 8. Nadbitka z „Techniki Ciepłej”, 1937 r., Nr. 11.
- „KU POLSCE SZKLANYCH DOMÓW”. (Czasopismo). Wilno. Rok I, Nr. 1, 1937 r. (Więcej nie wyszło). Druk. „Pax” w Wilnie.
- KUSZNER BORYS, INŻ. Czego uczy karta wypadkowa. Warszawa, 1938 r. („Nasza Drukarnia”). Cm. 20, str. 80. Instytut Spraw Społecznych — Sprawy Bezpieczeństwa i Hig. Pracy, Nr. 36. — Tyt. nagł.
- MAŃKOWSKI TADEUSZ. Budownictwo Jana III we Lwowie. Lwów, 1937 r. „Sprawozdania Tow. Naukow. we Lwowie”, rocznik 16.
- MICHALSKI JAN. Architektura reklamowa. Warszawa, 1937 r. W „Poradniku stosowania reklamy” w oprac. prof. Stan. Zakrzewskiego. Wyd. P. A. T.
- MIEDZIŃSKI J., INŻ. Świadczenia drogowe w naturze. Warszawa, 1938 r. 8°, str. 136. C. 3 zł.
- „MŁODA ARCHITEKTURA”. Czasopismo poświęcone sprawom kultury. Ukazuje się sześć razy do roku. Warszawa. Rok I, Nr. 1: styczeń 1938 r. Red. i admin.: Warszawa, Słoneczna 50 m. 34. (Druk. B-cia Drapczyńscy). Cm. 24½ × 16½.
- MÖRATH E. i PERKITNY T. Badania nad przebiegiem nasiąkania i pęcznienia drewna w roztworach soli nieorganicznych. Poznań, 1937 r. (Druk. Uniwersytetu Poznańskiego). Cm. 24, str. 1 nl. + 20. Odbitka.
- PIOTROWSKI JÓZEF. Fryderyk Bauman (1765 — 1845), architekt i rzeźbiarz polski w okresie klasycyzmu i romantyzmu. Lwów, 1937 r. „Sprawozdania Tow. Naukow. we Lwowie”, rocznik 16.
- POMIANOWSKI K., PROF. DR. i WÓYCICKI K., PROF. DR. Wodociągi Łowicza i Sochaczewa. Warszawa, 1937 r. (Druk. Gospodarcza). Cm. 21, str. 28. Odbitka z „Gospodarki Wodnej”, 1937 r., Nr. 4.
- POTRZEBY inwestycyjne i plany inwestycyjne na Ziemiach Wschodnich. W „Roczniku Ziemi Wschodnich 1938 r.”. Warszawa (1937 r.). Druk. M. Arcta. Cm. 24.
- PUCZYŃSKI KAZIMIERZ, INŻ. Drogi wodne na Polesiu. W „Roczniku Ziemi Wschodnich 1938 r.”. Warszawa (1937 r.). Druk. M. Arcta. Cm. 24.
- „RUROCIĄGI W MIASTACH”. (Wydawn. periodyczne). Warszawa (Rok I), zeszyt Nr. 1, 1937 r. Biuro Sprzedaży Rur Zjednoczon. Odlewni Polskich „Ruropol”. Cm. 29½ × 21.
- SKALMOWSKI W., INŻ. DR. Naturalne materiały kamienne w budownictwie drogowym. Ze szczególnym uwzględnieniem materiałów krajowych. Warszawa, 1937 r. (Druk. J. Jankowski i S-ka). Cm. 24, str. VII + 313, mapy 2. „Drogowy Instytut Badawczy przy Politechnice Warszawskiej”.
- SPRAWA mieszkaniowa w Polsce. Katalog bibliograficzny. Warszawa, 1938 r. Nakł. Warszaw. Spółdzielni Księgar. („Nasza Drukarnia”). Cm. 20½, str. 16. Wydana przy współudziale Komitetu Organizacyjnego Pierwszego Polskiego Kongresu Mieszkaniowego w Polsce. — Tyt. nagł.

- STAN rzemiosła w roku 1935. Warszawa, 1937 r. Wyd. Związku Izby Rzemieślniczych R. P. Cm. 30, str. 174, tablice statyst. na 36 str. (Tekst pismo maszyn. Okładka drukow.). — Na prawach rękopisu.
- STANKIEWICZ HENRYK, INŻ. Inżynier przemysłowy i inżynier dyplomowany. Referat dyskusyjny wygłoszony w Społecznym Zrzeszeniu Inżynierów w dniu 17 grudnia 1937 r. Warszawa, 1938 r. (Druk. „Antique”). Cm. 30, str. 11 + 1 nl.
- TOMASZEWSKI LEONARD, INŻ. Plany zabudowania miast województw wschodnich. W „Roczniku Ziemi Wschodnich 1938 r.”. Warszawa (1937 r.). Druk. M. Arcta. Cm. 24.
- WAŃKOWICZ MELCHIOR. C. O. P. ognisko siły — Centralny Okręg Przemysłowy. Warszawa, 1938 r. Wyd. „Rój”. (Druk. „Linolit”). Cm. 19, str. 164 + 2 nl., tablice ilustr. 14. C. 5 zł.

- WELFELD TADEUSZ, INŻ. Planowanie stacji benzynowych. Lwów, 1937 r. (Druk. Piller-Neumann). Cm. 29½, str. 12. Odb.
- ZAGADNIENIA konstrukcyjne w budowlach stalowych wykonanych ostatnio w Polsce. Katowice, 1937 r. „Poradnia Stosowania Żelaza”. 4¹, str. 72. Z ilustrac. C. 2.50 zł.
- ZALEWSKI FELIKS, INŻ. Bezpieczna obudowa drewniana wyrobisk. Warszawa, 1937 r. Instytut Spraw Społecznych. 8^o, str. 8 nl. + 216 + 4 nl.
- ZBROŻYNA STEFAN. Rola i zadania miast w dziedzinie poprawy warunków mieszkaniowych ludności. Warszawa, 1937 r. („Nasza Drukarnia”). Cm. 27½, str. 10. — „Materiały Pierwszego Polskiego Kongresu Mieszkaniowego”, Nr. 7.

W. D.

BETON

BETONOWANIE W OKRESIE PRZYMROZKÓW.

„Beton und Eisen” z 5.XI. zawiera apel dra Empergera do kierowników budów, aby zwracali w okresie przymrozków baczniejszą uwagę na ochronę betonu. Z nastaniem pięknych dni jesiennych kontynuuje się budowy, zapominając o środkach ostrożności w stosunku do betonu. Należy obecnie na każdej budowie ustawić kocioł dla podgrzewania wody betonowej. Termometr na budowie raczej wprowadza w błąd — zasadniczym warunkiem jest jedynie, aby beton наносzony do szalowania miał temperaturę powyżej +4° C. Ponadto należy okrywać beton na noc z góry, aby nie przemarzała wierzchnia warstwa (najbardziej narażona na ściskanie w ustrojach zginanych). Dla uzyskania normalnie wymaganych wytrzymałości beton наносzony winien mieć temperaturę pokojową 15° do 25°. Należy pamiętać o tym, że prawie wszystkie katastrofy obiektów żelbetonowych miały miejsce z betonami wykonanymi późną jesienią. Beton wystarczy chronić w kilku pierwszych godzinach, gdy ciepło wiązania cementu jest w procesie hydratacji. Przy zachowaniu tych środków można wykonywać budowy i przy większych mrozach.

Inż. M. L.

WYRÓB RUR BETONOWYCH.

Od kilku miesięcy we Włoszech wyrabia się kanały betonowe według nowego opatentowanego sposobu. Rdzeń rury z kieszki gumowej długości np. 30 m. układa się w wykopie i napelnia powietrzem pod ciśnieniem 0,1 — 0,3 atm. zależnie od średnicy i zalewa betonem dookoła. Po stwardnieniu betonu wypuszcza się powietrze i wyciąga rdzeń. Szybkość budowy jest znaczna, bo jedna partia robotników może wykonać 50 m kanału 600 mm śred. w 3 godziny.

Corriere dei Costruttori Nr. 40 z 10.10.1937 r.

T. K.

FRANCUSKIE BADANIA Z DZIEDZINY CEMENTU I BETONU.

Paryskie Laboratorium Budownictwa i Rob. Publ., badając 7 cementów określiło skurcz normalnej zaprawy, otrzymując następujące wyniki: 1) Począwszy od 30-go

dnia kolejność marek cementu, uszeregowanych wg. skurczu już się nie zmienia. 2) Między 12-ym i 14-ym dniem skurcz wyniósł dla wszystkich próbek połowę wartości znalezionej po 300 dniach.

Dla prób na ściskanie, rozciąganie i skręcanie betonu wprowadziło Laboratorium zamiast sześciu próbek w kształcie walca o powiększającym się przekroju na końcach. Długość całkowita 450 mm, długość części środkowej o stałym przekroju 250 mm, średnica w środku 90 mm, na końcu 180 mm.

Otrzymane wyniki dają wartości zbliżone bardziej do rzeczywistości, gdyż tarcie o oparcia nie wpływa na pomiar, a wszystkie doświadczenia można przeprowadzić na tej samej próbce.

Badano również obciążenie siłą skupioną okrągłych płyt betonowych zbrojonych na krzyż. Doświadczenia wykazały, że zbrojenie jest bardziej skuteczne dla grubości 10 — 20 cm, niż dla 5 i 30 cm. Np. 1,25% żelaza podwaja wytrzymałość płyt 5 i 30 cm. podczas gdy pomnaża 4-krotnie dla płyt 20 cm., a 3,5-krotnie dla 10 cm. Grubości 15 — 20 cm., dla których zbrojenie daje największy wynik, zawarte są w granicach 0,37 — 0,50 rozpiętości.

Przy próbach nad wpływem ciśnienia na wiązanie cementu dla cementu zarobionego 8,8% wody otrzymano pod ciśnieniem 2500 kg/cm² po 15 minutach wytrzymałość 350 kg/cm² a po 6 godzinach 450 kg/cm².

Annales de l'Institut du Batiment et de Tr. P. Nr. 6 z 1937 r., str. 2, 4, 10, 23.

T. K.

WPLYW WSKAŹNIKA WODOCEMENTOWEGO NA SZCZELNOŚĆ BETONU.

W „Byggnästaren” 35/1937 ogłaszają uczeni szwedzcy Högberg i Nyström wyniki swych prac nad szczelnością betonu porównując je zarazem z innymi badaniami. Przy budowie przegrody Bouldera stosowano beton o kruszywie gruboziarnistym i cemencie specjalnym — otrzymano wtedy maksimum gęstości betonu przy $w/c = 0,45$. 60-dniowe próbki wykazały 3 razy większą gęstość od 20-dniowych. Przy badaniach francuskich inż. Mary mierzono włącznie wodę uchodzącą a nie wodę wprowadzaną, co może dać wyniki niedokładne, ponieważ przy powolnym przesiąkaniu dochodzi do odparowania i nie sposób określić w ten sposób strat. W każdym razie przy stałej ilości wo-

dy gęstość wzrasta ze wzrostem ilości cementu, a opór przeciw ciśnieniu wody przy stałej ilości cementu wzrasta z maleniem ilości wody w betonie. Te same wyniki otrzymano w Niemczech Merkel w r. 1927. Wedle badań szwedzkich gęstość betonu wzrasta gdy w/c rośnie od 0,5 do 0,6 — powyżej 0,6 wzrost jest bardzo silny i osiąga przy $w/c = 0,65$ swoje maksimum. Następnie do 0,75 maleje, a powyżej tej granicy maleje raptownie. Różnica w stosunku do wyników osiągniętych przy przegrodzie Bouldera polega na różnicy w uziarnieniu i sposobach przeróbki. Przy betonie utrząsanym wyniki są tak rozbieżne, że żadnego funkcyjnego prawa przebiegu zależności gęstości od w/c nie dało się ustalić.

(*Zentralblatt der Bauverwaltung* 2/38).

Inż. M. L.

DZIAŁANIE PARY NA CEMENT I BETON.

Doświadczenia niemieckie wykazały, że 1) para powyżej 100° powiększa odporność cementu na działanie siarczanów, gdzie odporność wzrasta wraz z dłuższym działaniem pary i podwyższeniem temperatury tejże, 2) para o temperaturze 100° powiększa wytrzymałość mechaniczną 1 dniową, ale zmniejsza 28 dniową w porównaniu z warunkami normalnymi, 3) para w połączeniu z ciśnieniem powiększa wytrzymałość, o ile dwa te czynniki oddziaływały odpowiednio długo.

Zement z 2.9.1937.

T. K.

OSZCZĘDZANIE CEMENTU W ROSJI.

W dniu 17 listopada 1937 r. Rada Komisarzy Ludowych Związku wydała rozporządzenie, mające na celu zmniejszenie rozchodu cementu, które zawiera między innymi następujące postanowienia: 1) Zakazuje się przewozu cementu luzem w pojazdach odkrytych (?); 2) Na budowach ponad 2000 m³ betonu należy założyć laboratoria polowe; 3) Na robotach powyżej 3000 m³ żelbetu pomiar składników tylko wagowy, a nie objętościowy; 4) Powiększanie ilości cementu dla przyspieszenia twardnienia betonu jest zakazane, należy stosować chlorek wapnia, parowanie itd. 5) Na robotach powyżej 500 m³ betonu należy stosować wstrząsanie, o ile jest do dyspozycji prąd elektryczny albo powietrze sprężone. Rozporządzenie wymienia wyjątkowe przypadki dopuszczające odstępstwo od powyższego; 6) Nie należy stosować podłoża betonowego pod posadzkami asfaltowymi, drewnianymi i z sztucznych kamieni m. in. klinkieru; 7) Należy wykonywać, gdzie to można, ściany działowe z cegły; 8) Nie wolno pokrywać dla wyrównania betonu wyprawą cementową lecz należy podczas samego betonowania dbać o otrzymanie gładkiej powierzchni; 9) Nie wolno bez istotnej potrzeby używać cementu do tynków wewnętrznych i zewnętrznych. 10) W budowlach, których wykonanie ma trwać ponad jeden rok, należy zamiast zaprawy cementowo-wapiennej 1 : 1 : 9 i 1 : 1 : 1 : 11 używać wapiennej 1 : 3 i 1 : 4, jeżeli pozwalają na to obliczenia statyczne, w przeciwnym wypadku stosować 1 : 3 : 12.

Stroitel'naja Promyslenost' Nr. 18 grudzień 1937, str. 49.

T. K.

STAL

KESON SPAWANY.

W Budapeszcie przy budowie mostu Mikołaja Horthy'ego użyto do fundowania kesonów spawanych. Osiągnięto przez to daleko większą szczelność, czyli skutkiem tego mniejsze zużycie powietrza sprężonego. Prócz tego zamiast blach grubości 4 mm., która to wielkość jest konieczną ze względu na dobre nitowanie, dzięki spawaniu można było zejść do 2 mm. skąd ciężar kesonu był niższy od przeciętnej 240 kg/m² i wyniósł 172 kg/m².

L'Ossature Metallique Nr 2 z 1938. Str. 49.

T. K.

BUDYNEK METALOWY.

Pracująca od kilku lat w Anglii Komisja Badań Domów Mieszkalnych, opracowała wskazówki, dotyczące zasad budowy domów robotniczych. Opierając się na tych zasadach Stowarzyszenie Angielskich Hut Stalowych zbudowało dom dwupiętrowy w King's Cross (Londyn) o szkieletcie stalowym, w którym w dużej mierze zastosowano blachę stalową do budowy stropów, schodów, ścianek działowych itd. Między innymi stropy składają się z elementów skrzynkowych z blachy falistej (o przekroju w jaskółczy ogon) o rozpiętości 3,65 m i szer. 60 cm i wadze 43,5 kg., które spoczywają bez przymocowania na belkach szkieletu na podkładach, izolujących od drgań. W wąskie żebra między skrzynkami wlewa się beton, tak że ciężar stropu wynosi 100 kg/m² przy wysokości ustrojowej 15 cm.

L'Ossature Metallique Nr. 1. z 1938 r. str. 1.

T. K.

WPLYW SKURCZU NA WYTRZYMAŁOŚĆ KONSTRUKCJI SPAWANYCH.

Instytut spawania elektrycznego w Kijowie przeprowadził szereg doświadczeń nad naprężeniami wywołanymi przez skurcz. Potwierdziły one między innymi co następuje: 1) Naprężenia skurczu w konstrukcji nieobciążonej różnią się od tychże w obciążonej. 2) Bez obawy niebezpieczeństwa można dopuścić, aby suma naprężeń od obciążenia i skurczu przewyższyła naprężenie dopuszczalne. 3) Wytrzymałość na obciążenia dynamiczne belek kratowych nie zależy od naprężeń skurczu. 4) Odkształcenia trwałe, powstałe pod wpływem obciążenia, nie są niebezpieczne, wręcz przeciwnie wskazują na zmniejszenie naprężeń skurczu w konstrukcji.

L'Ossature Metallique Nr. 1. z 1938 r. str. 29.

T. K.

DREWNO

OSZCZĘDNOŚCIOWY STROP DREWNIANY.

Strop drewniany, w którym rolę nośną spełniają brusy na kant w odstępie 40 do 50 cm, jest w porównaniu do normalnego stropu belkowego znacznie oszczędniejszy. Dla porównania wystarczy przekalkulować ilość materiału przy rozpiętości 4,50 m i obciążeniu użytkowym 200 kg/m². Przy wymiarowaniu na podstawie obliczenia statycznego otrzymuje się w stropie belkowym belki 16/20 w odstępie osiowym 80 cm — łącznie z podsufitkami, pułapem na li-

stwach i ślepa podłoga ilość drzewa na m² wynosi 0,126 m³. Jeżeli natomiast zastosować t. zw. strop amerykański z brusami 5/22 co 45 cm. to przy usztywnieniu z brusów analogicznych wynosi ilość drzewa 0,095 m³, a przy usztywnieniu krzyżowym z lat nawet tylko 0,042 m³ na m² stropu, a więc 30% w stosunku do stropu belkowego. Strop amerykański wykonuje się obecnie w Niemczech w dwu odmianach: z ułożeniem 6 cm warstwy izolacyjnej na podsufitkach z wełny drzewnej itp., albo przy zastosowaniu siatki jednolitej żeberkowej (Rippenstreckmetall) zarówno pod wyprawę sufitową, jak i pod jastrych cementowy, który zastępuje ślepa podłogę. Jastrych grub. 5 cm wytrzymuje przy odstępach brusów w świetle = 70 cm obciążenie 1600 kg/m².

(Der Baumeister 10. 1937).

inż. M. L.

WILGOCIOMIERZ DO DREWNA.

W Niemczech ukazał się ręczny przyrząd do mierzenia wilgoci drewna, który może się okazać, b. użytecznym dla szybkiej kontroli w handlu drewna, przy jego obróbce, i suszeniu. Pomiar opiera się na zależności między przewodnością prądu elektrycznego a wilgotnością, przy czym błąd obserwacji nie przewyższa 1 — 2%. Aparatu można używać do badania wełny drzewnej, korka, linoleum itd. ale nie nadaje się do drewna impregnowanego.

Schweizerische Bauzeitung z 29.I.1938. Str. 58.

T. K.

RÓŻNE MAT.

NORMY DLA KORKA.

W Anglii niema ogólnie obowiązujących norm dla korka, są tylko warunki techniczne, ustalone przez Biuro Porad i Badań Płyt Korkowych. Ustalają one między innymi: 1) Płyty korkowe składają się z okruszków korka sprasowanego i ogrzewanego. Przy ogrzewaniu wydzielający się płyn żywiczny wiąże całość. Nie wolno używać ciał obcych do łączenia. 2) Ciężar właściwy płyty 128 — 152 kg/m³. Przewodność cieplna $X = 0,055$. 3) Płyta musi wytrzymać 3 godzinne gotowanie bez śladu uszkodzenia i nie wykazując wydłużenia ponad 2%. Współczynnik pochłaniania dźwięków wynosi 0,30.

The National Builder luty 1938 r. str. 234.

T. K.

WYRÓB PRZĘDZY SZKLANEJ.

Istnieją trzy sposoby wyrobu przędzy szklanej: wyciąganie, odwirowywanie i wydmuchiwanie.

W pierwszym szkło roztopione wlewa się do małego ogrzewanego zbiornika, którego dno zaopatrzone jest w 20 — 40 otworków o średnicy 1 — 2 mm. Wychodzące nitki nawijają się na szybko obracający się bęben. Nitki te urywają się wraz z pojawieniem się pęcherzyków powietrza, lub zanieczyszczeń w otworze. Nitki te można prząść, dla celów izolacyjnych, pasma należy zwicchrzyć. Z jednego zbiornika można otrzymać 3 — 6 kg/godz. nitek o średnicy 20 — 40 μ , przy czym produkcja zmniejsza się szybko przy wyrobie cieńszych nitek.

Przy sposobie odwirowywania szkło spada na wirującą płytkę ceramiczną silnie ogrzewaną o 3000 — 4000 obr/min. Nitki są lekkofaliste i przypominają w masie watę. Pro-

dukcja wynosi 40 — 50 kg/godz. dla średnic 12 — 40 μ dla średnic 4 — 12 μ spada do 10 — 12 kg/godz.

Przy sposobie wdmuchiwania szkło płynie przez zwinięte rurki z metalu szlachetnego umocowane do płytki, ogrzewanej elektrycznie. Do rurek tych wdmuchuje się parę lub powietrze sprężone. Nitki przechodzą następnie przez rozpyloną mgłę oliwną. Produkcja wynosi 100 — 500 kg/godz. zależnie od średnicy.

La Technique Moderne Nr. 2, z 15.I.1938, str. 57 i V. D. I. z 23.X.1937 r.

T. K.

DREWNO-KAUČZUK.

Jak podaje Corriere dei Costruttori Nr. 40 z dnia 10.X. 1937, w Niemczech wynaleziono nowy materiał, składający się z drewna i kauczuku, który ma być bardzo lekki i odznaczać się niską przewodnością cieplną. Nowy produkt daje się łatwo obrabiać i jest odporny na działanie kwasów, soli i innych czynników chemicznych oraz wyższych temperatur.

Annales de l'Institut du Bâtiment et des Tr. Publ. Nr. 6 z 1937 r., str. 80

WPLYW ZEWN. NA BUDOWLE

CHŁODZENIE ŚWIETLIKÓW.

W jednym z budynków w Milwaukee (St. Zj. A. Pól.) woda, używana do regulowania powietrza, wykonywa podwójną pracę, gdyż po przejściu przez urządzenie chłodzące i nawilgatlające powietrze skierowaną zostaje do polewania świetlików. Jest ona wprawdzie ciepłą, nie mniej jednak chłodniejszą od otoczenia tak, że odparowując na powierzchni szkła, obniża poprzez świetlik temperaturę wnętrza.

Engineering News Record z 9.XII. 1937 r. str. 948.

T. K.

OCHRONA OTWARTYCH ZBIORNIKÓW PRZED PTAKAMI.

W San Francisco od dawna już ochraniają otwarte zbiorniki wodne przed mewami przez przeciąganie drutów na krzyż, gdyż stwierdzono, że ptactwo nie usiądzie na powierzchni, pokrytej siecią. Nie jest konieczne, aby była ona gęsta, wystarczy szerokość oka sieci 7,5 — 9 m., grubość drutu nie gra roli, to też przekrój zależy tylko od rozpiętości.

Engineering News Record z 20.I.1938 r. str. 110.

T. K.

ZWALCZANIE HALASU.

Narodowe Laboratorium Fizyczne w Teddington (Anglia) ogłosiło niedawno ciekawe wyniki swych doświadczeń nad hałasem pochodzącym z rur metalowych. Okazało się, że przez zastąpienie kilkunastu centymetrów rury wstawką gumową udało się usunąć wysoki dźwięk, powstający przy otwieraniu kurka, a 1 m. takiejże wstawki słumił szum, wydawany przez pompę odśrodkową.

The National Builder luty 1938 r. str. 255.

T. K.

CHŁODZENIE PRZEZ SPRĘŻANIE PARY WODNEJ.

Rozpoczynają obecnie stosować do ochładzania pomieszczeń odparowywanie wody pod zmniejszonym ciśnieniem. Dotąd stosowano do chłodzenia solankę, kwas węglowy, amoniak, a to dlatego, że użycie pary wodnej wymaga za instalowania pompy próżniowej o dużym wydatku.

Ostatnio uruchomiono urządzenie pracujące na parę wodną w kinematografie „Odion” w Londynie.

La Technique Moderne Nr. 3 z 1.2.1938, str. 89 i *The Electrician* z 5.XI.1937.

T. K.

POMIAR PARCIA WIATRU NA BUDYNKI.

W laboratorium aerodynamicznym politechniki kopenhaskiej przeprowadzono na modelach badania nad wielkością parcia wiatru na budynki przy uwzględnieniu rozmaitego ukształtowania i spadzistości dachów, rozmieszczenia otworów okiennych, parcia od wewnątrz itp. Okazało się, że zmiany wielkości parcia wiatru na skutek otworów we fasadzie są tylko lokalne i na ogół parcie nie zmienia się nawet wtedy, gdy brakuje znaczna część powierzchni fasady. Niezupełnie szczelne zasłony lepiej chronią przed wiatrem aniżeli zupełnie szczelne, np. żywoplot stanowi lepszą ochronę, aniżeli mur pełny o tych samych wymiarach.

(Zeitschrift des VDI 18.9.1937).

Inż. M. L.

BUDOWNICTWO OBRONNE**SCHRONY W ANGLII.**

Ostatnio pojawiły się w angielskich pismach ogłoszenia firm budowlanych, wynajmujących domy mieszkalne wraz z schronami. O ile normalnie komorne miesięczne wynosi za mieszkanie czteropokojowe 600 — 800 szylingów, to za mieszkanie z schronem żądają od 1000 szylingów, ale za to wynajmujący gwarantuje bezpieczeństwo życia mieszkańcom, co jest uwzględnione w umowie najmu.

Bauwelt Nr. 3. z 20.1.1938, str. 52.

T. K.

NIEMIECKI KOSZTORYS WZORCOWY BUDOWY SCHRONU.**A. Roboty rozbiórkowe.**

1. Oczyszczenie piwnicy z sunięciem starych przegród, drobne rozbiórki, przygotowanie roboty.
2. Zburzenie istniejącej podłogi betonowej m².
3. Wykop ziemi powyżej poziomu wody gruntowej bez odwózki m³.
4. Zburzenie murów ceglanych wraz z ułożeniem materiałów z rozbiórki na podwórzu m².

B. Roboty budowlane.

5. Wykonanie ścian z cegły kl. I. na zaprawie cem.-wap., wraz z połączeniem nowych murów z istniejącymi zgodnie z zasadami OPL. wykuciem brózd i wszelkimi robotami dodatkowymi m³.
6. Wykonanie stropu dla łącznego obciążenia..... kg/m² składającego się ze sklepień grubości 12 cm. z cegły

kl. I. na zaprawie cem.-wap., między belkami i podciągami z..... m².

7. Wykonanie posadzki z betonu ubijanego l..... grubości..... cm. m².
8. Dostarczenie i ułożenie stopni schodowych betonowych, albo wykonanie tychże z betonu ubijanego.
9. Wykonanie progów 10 cm. z betonu ubijanego do drzwi gazoszczelnych.
10. Dostarczenie i osadzenie stopni dla wyjść zapasowych.
11. Dostosowanie istniejących otworów do wymiarów wg. D. I. N. 4104.
12. Pomalowanie farbą wapienną ścian i stropów z uprzednim wyczyszczeniem i wyszczotkowaniem starych murów m².
13. Pomalowanie farbą, dającą się myć, ścian i stropu komory szluzowania m².

C. Urządzenia

14. Dostarczenie, osadzenie i 3 kr. pomalowanie drzwi gazoszczelnych urzędowo zbadanych 75 × 175 wg. D. I. N. 4104 z podwójnym rygłem, wziernikiem i ramą.
15. Dostarczenie, osadzenie i 3-kr pomalowanie zasłony okiennej gazoszczelnej 0,45 × 0,55 wg. D. I. N. 4104 z zamknięciem dźwigniowym i ramą.
16. Dostarczenie, osadzenie i 3-kr pomalowanie kłapy zamykającej dla otworu komina wentylacyjnego wg. D. I. N. 4104.
17. Dostarczenie i osadzenie wyjścia zapasowego.
18. Dostarczenie i osadzenie gazoszczelnych ram przy użyciu urzędowo - dopuszczalnych materiałów uszczelniających mb.
19. Ławki do siedzenia wraz z pomalowaniem.
20. Wybudowanie i pomalowanie ubikacji 00, składających się z..... ścian z drzwiami, zaopatrzonymi w rygiel. Eternit na ramie drewnianej.
21. Ruchome sedesy torfowe z zamknięciem zapachoszczelnym o średnicy..... cm.
22. Zbiorniki z blachy stalowej ocynkowanej, pomalowane, z zamknięciem dla ubrań czystych i skażonych.
23. Skrzynie do piasku dla oczyszczenia obuwia.
24. Apteczka schronowa wg. obowiązujących przepisów.
25. Lampy raczne elektryczne składające się z.....

D. Wietrzenie.

26. Aparat do wietrzenia schronu o wydatku..... l/m z sączkiem wg D. I. N. 3186 z odpowiednimi częściami dodatkowymi wg D. I. N. 3180 a) napęd ręczny, b) napęd ręczny i elektryczny.
27. Zamknięcie w rurociągu ssącym z kołnierzem i uszczelnieniem.
28. Rurociąg ssący, składający się z rury o średnicy..... cm. dług. 3 m. z siatką, kolanem i kurkiem spustowym.
29. Rura o średnicy..... cm. z blachy stalowej do rozprzeczania powietrza z kolanami mb.
30. Regulator wyjściowy powietrza z zasuwą z blachy.
31. Kłapy do odprowadzania zepsutego powietrza o średnicy..... cm.

Bauwelt Nr. 50 z 16.12.1937, str. 1134.

T. K.

PROJEKTOWANIE

DROGI „STABILIZOWANE”.

80% długości całkowitej sieci drogowej w Stanach Zjednoczonych A. P., posiada nawierzchnię ziemną lub żwirową „stabilizowaną”, przy pomocy chlorku wapnia lub cementu. Drogi te znoszą obciążenie do 1500 pojazdów dziennie i dozwalają na szybkość do 100 km/godz. Rozróżnia się dwie metody stabilizacji nawierzchni: pierwsza polega na przeoraniu gruntu przy domieszaniu czynnika wiążącego i uwalnianiu, bez dodatków mineralnych; druga metoda polega na nałożeniu warstwy odpowiedniej mieszanki mineralnej na grunt i wałowaniu.

Grunt glinowopiaszczysty nadaje się do stosowania pierwszej metody, gdyż oba składniki odrębnie posiadają cenne własności drogowe: piasek w stanie wilgotnym posiada znaczne tarcie wewnętrzne i wysoką wytrzymałość i stałość objętości — glina natomiast posiada te cechy w stanie suchym. Dodatek cementu wyrównuje stan wilgotności i zapobiega pęcznieniu gliny. Znaczenie cementu w ilości 5% wagowo jest tutaj tylko hydrauliczne, a nie wytrzymałościowe. Najważniejszym czynnikiem trwałości drogi jest odpowiedni skład gruntu, w szczególności zawartość drobnej glinki koloidalnej, która wypełnia pory i nadaje materiałowi spoiwość. Obecnie w Holandii i w Niemczech stosuje się specjalne mieszanie składników z odpowiednim dozowaniem poszczególnych frakcji — mieszanka nosi nazwę betonu ziemnego.

Nakładanie kruszywa na grunt jest rozpowszechnione w Ameryce — kruszywo składa się zwykle z 35 do 60% materiału grubego i 30 do 50% materiału drobnego, który znów zawiera do 2/3 pyłu (silt — bardzo drobny piasek gliniasty).

(*Betonstrasse 11/37, Maschinenmarkt 6.X/37*).

inż. M. L.

PARKOWANIE NA DACHU.

W Evanston (Illinois — St. Zj. A. P.) jedna ze stacji obsługi, położona w śródmieściu, dla wyzyskania placu urządziła miejsce do postoju na dachu, wybudowanym nad istniejącymi już urządzeniami, stojącymi na ziemi. Budynek ma wymiary w rzucie poziomym $33,2 \times 48,6$ m. Konstrukcja stalowa zaprojektowana tak, aby na dole w środkowej części, przeznaczony do obsługi o pow. $20,4 \times 16,7$ m, uniknąć słupów. Dach pokryty jest płytą betonową 12,7 cm i nawierzchnią asfaltową 5,1 cm. Pokrycie obliczone jest według przepisów dla samochodów osobowych na obciążenie równomierne 226 kg/m² i skupione 1360 kg po środku kwadratu $1,2 \times 1,2$ m. Do wjazdu i zjazdu służy pomost o wzniesieniu 14% i szerokości 3,04 m dla każdego kierunku ruchu, które są oddzielone pasem 0,50 m. Naokoło dachu znajduje się balustrada o wysokości 1,15 m zaopatrzona w zderzak dębowy 15×30 cm.

(*Engineering News Record z 9.12. 1937 r. str. 939*).

T. K.

OBLICZENIE SIŁOSÓW.

W związku z popowrzechniającą się budową silosów dla zboża, uważamy za wskazane zwrócić uwagę na obliczenie

statyczne tego rodzaju budowli, podane przez inż. M. Kellnera wraz z przykładami liczbowymi.

(*Travaux styczeń 1938 r. str. 15*).

T. K.

PRZEMIESZCZENIE BUDYNKU W MOSKWIE.

W związku z niedawno w Przeglądzie Budowlanym opublikowanym artykule o przesuwanie domów należy zanotować większą pracę w tej dziedzinie, jaką wykonano w ubiegłym roku w Moskwie, a o której donosi „Zeitschrift des ÖIAV” z 29.10. ur. Naskutek zamierzeń urbanistycznych wiele domów w Moskwie uległo zburzeniu, a jedynie domy o wartości zabytkowej lub mieszkalnej zachowuje się, ewentualnie je przesuwać. M. in. uległ przemieszczeniu wielki obiekt o wymiarach $86,7 \times 11,0$ m, a o wysokości 19,7 m w części 5-piętrowej względnie 23,5 m w części 6-piętrowej. Ciężar całkowity przesuniętego budynku wyniósł 9000 ton na powierzchni 960 m², przy objętości 22500 m³. Grubość murów wahała się od $2\frac{1}{2}$ do $1\frac{1}{2}$ cegły. Strop nad piwnicami był betonowy bez zbrojenia między dźwigarami, pozostałe stropy belkowe. Dom posiadał kompletną instalację wodociagową, gazową, elektryczną, telefoniczną i centralnego ogrzewania, które przy przesuwnięciu nie ucierpiały w najmniejszym stopniu. Grunt pod drogą przesuwania składał się z 2,5 m do 3 m nasypu, na pokładzie 8 m wilgotnego piasku — dopiero w głębokości 25 m występowała stała glina. Jamy w nasypie wypełniono szutrem, poczym naniesiono na całej przestrzeni przesuwania warstwę szutru grubości 30 cm i silnie uwalowano. Budynek uległ przesuwnięciu i obrotowi: promień zewnętrzny 159,56 m, promień wewnętrzny 101,23 m; przesuwnięcie maksymalne = 53,19 m, minimalne 33,72 m; kąt obrotu $19^{\circ} 08'$.

Dom oddzielono od fundamentów w pierwszej warstwie cegieł — pod murami piwnicznymi zaciągnięto podłużnie po dwa dźwigary 145 jako obustronne podciągi. Od spodu umocowano do nich poprzecznie dwie dwuteówki Nr 55 w łącznej ilości 37 par, co razem stworzyło ramę sztywną. Tor przesuwny stanowiło 37 torów z 4 względnie 6 szyn ułożonych na kantówkach 12×22 i wygiętych według promienia obrotu — pod kantówkami ułożono progi kolejowe w odstępach 10 do 15 cm bezpośrednio na podłożu szutrowym. Fundament na nowym miejscu wykonano palowy drewniany o długości 6,5 do 9 m w połączeniu z rusztem żelbetowym.

Tok roboty był następujący: po zaciągnięciu podciągów podłużnych osadzono poprzecznicę w odstępie 15 cm od wierzchu szyn — potem, przenosząc chwilowo ciężar budynku na windy ręczne śrubowe, usunięto tę warstwę i umieszczono pod poprzecznikami wałki o średnicy 14,4 cm i długości 0,60 do 1,20 m. Po opuszczeniu budynku na wałki torowisko osiadło od 2 do 9 mm. Przesuwano budynek przy pomocy 26 ułożonych poziomo podnośników elektrycznych centralnie włączanych, po 20 ton w etapach $\frac{1}{2}$ metrowych przy postępie 8 do 12 m/godz. Robotę wykonano przy dwu zmianach 12-godzinnych w czasie $4\frac{1}{2}$ dni. Podczas przesuwania kontrolowano stale bardzo dokładnie niwelację. Gdy dom stanął na swoim nowym miejscu, stwierdzono, że nie doszło nawet do złuszczenia się wyprawy. Koszt przesuwnięcia wyniósł tylko 65% kosztów nowej budowy, bez uwzględnienia kosztów rozbiórki!

inż. M. L.

ZAGADN. ZAW. I GOSPOD.

BUDOWNICTWO ANGIELSKIE.

MINIMALNA WYDAJNOŚĆ PRACY.

W związku z wprowadzeniem na Węgrzech urzędowej taryfy płac, przedsiębiorcy ustalili minimalne wydajności pracy dla poszczególnych kategorii robotników, jak dotąd dla murarzy i kamieniarzy. Np. przy murowaniu piwnicy minimum cegieł, ułożonych przez murarza na zaprawie wapiennej wynosi 75 dla małego formatu i 70 dużego na godzinę. Przy zaprawie cementowej ilości te obniża się o 30%. Tabela wydajności przewiduje dalej murowanie ścian, sklepień i wyprawy.

Fédération Intern. du Bâtiment et des T. Publ. Notes Périodiques — styczeń 1933 r. str. 9.

T. K.

Budownictwo angielskie, które zatrudniało w 1931 r. 900 tys. robotników, w 1937 r. osiągnęło 1330 tysięcy, a obrót z 340 milionów funtów (1930) podniósł się do 600 milionów. Według obliczeń Rady Narodowej Przemysłu Budowlanego suma ta dzieli się, jak następuje: (miliony funtów) surowce 102,5, wyroby gotowe 100, materiały i wyroby dekoracyjne 22,5, materiały i narzędzia użyte w przemysłach pomocniczych 13, różne dostawy 170, węgiel i koks w budownictwie i przemysłach pomocniczych 23, elektryczność w tychże 10, przewozy 28, robocizna 131.

Semaphore, Marseille z 4.1.1938 r.

T. K.

NIEDYSKRECJE BUDOWLANE

Kozbrająca i poprosiła humorystyczną byłaby nonszalancka odwaga „budowniczych” z „Bożej łaski” prowadzących roboty w sąsiedztwie istniejących budynków bez żadnych ostrożności i zabezpieczeń, — gdyby nie groźne skutki tym wywoływane.

Znane są bowiem wypadki podmurowywania dość słabej ściany 6-cio-kondygnacyjowego domu, bez żadnych niepożądanych odkształceń, — z drugiej zaś strony w r. 1937 na ul. Grochowskiej w Warszawie zawałił się budynek parterowy na skutek wadliwie wykonanych wykopów na budowie sąsiada.

O ile, w pierwszym wspomnianym wyżej wypadku roboty prowadzono pod stałym i sumiennym nadzorem technicznym, a podmurowanie wykonywano na zaprawie cementowej z cementu glinowego małymi (70 cm) odcinkami mijankowo; — o tyle w drugim: robotę prowadzono sposobem gospolarczym, niefachowo — co spowodowało katastrofę.

Szereg katastrof i zagrożeń mających miejsce w ostatnich latach, — spowodowanych takim niedbalym a kary surowej godnym sposobem nie był widocznie dostateczną nauką dla sprawców, skoro i w bieżącym miesiącu znów nastąpiło w Warszawie zawałenie się jednopiętrowego domu mieszkalnego z mansardą — wskutek podkopania go.

Jak prasa codzienna doniosła opróżnienie lokali zawałonego domu, przez kilkunastu mieszkańców, —



Fot. 1. Widok ogólny zawałonego domu od góry. Strop mansardy trzyma się na ramie futryny okiennej jak na kratownicy.



Fot. 2. Część dolna widoku ogólnego. Widoczna z prawej strony pionowa skarpa wykopu.



Fot. 3. Rumowiska ścian i stropów, oraz w większej skali „prawidłowo” pionowe skarpy wykopu tuż przy resztkach ścian.

nastąpiło siłą przy współdziałaniu policji i nadzoru budowlanego, a moment opróżnienia lokali od momentu katastrofy dzieliły nie godziny ale minuty.

Fotografie zilustrują bardziej wymownie niż zbędne chyba dla czytelników „Przeгляdu” wyjaśnienia, dla czego nonsensem technicznym jest wykonywanie 2—3 metrowych wykopów w gruncie piaseczysto-gliniastym ze skarpami pionowymi bez żadnych zabezpieczeń i to w odległości kilkadziesiątu centymetrów od istniejących budynków.

(k).

CENY MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

Wskaźniki cen i kosztów 1928 = 100

	XI. 1937	XII. 1937	I 1938		XII. 1937	I. 1938
Ceny mineral. mat. bud.	47.8	47.8	47.6	Koszty budowy	62.3	62.2
Ceny drewna obrobionego	53.2	53.4	53.0	Koszty utrzymania	65.1	64.2
Ceny żelaza	79.9	79.9	79.9			
Ceny mat. bud.	54.6	54.6	54.4			

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA RYNKU.

Stwierdzić trzeba w dalszym ciągu jeszcze okres przedsezonowy charakteryzujący się małą ilością transakcji i w związku z tym trudno również mówić o wyraźnej tendencji cen.

Z szeregu zarysowujących się objawów sądzić można ogólnie, iż sezon bieżący przebiegać będzie pod znakiem stabilizacji cen z pewnymi odchyleniami raczej ku niższej.

To ostatnie zastrzeżenie dotyczy w szczególności drewna. Warszawska konferencja międzynarodowej organizacji eksporterów drewna zmniejszyła o 5% kontyngenty eksportowe. Wszystko przemawia jednak za tym, że był to zabieg zbyt skromny wobec kureżącego się popytu światowego. Według szacunku zapasy tarcicy produkcji roku ubiegłego, jakie powstały na składach u eksporterów, wynoszą około 200 tysięcy standartów, nie licząc zapasów niesprzedanych u importerów.

Objawem zarysowującej się poważnej zniżki cen jest fakt, iż importerzy są coraz bardziej wybredni przy odbiorach drewna.

Blacha cynkowa w dalszym ciągu zniżkowała. Również został podniesiony rabat (z 35 na 37%) udzielany przy sprzedaży rur kanalizacyjnych.

Wreszcie w zakresie ceramiki budowlanej komunikują, iż w przeciwieństwie do stanu z roku ubiegłego zapasy cegły na ceglarniach są dość znaczne.

CERAMIKA BUDOWLANA

Źródła notowań: producenci — 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 ¹⁾.

Okręg	Cegła pełna	dziurawka	licówka	troci-nówka	kanalizacyjna
loco wagon st. W-wa częstochowski	52	46-48	—	66	
pomorski	32-38	34-36	60	55	
poznański	34-38	36-38	60	63	
	30-33	34-36	60		55-60

Pustaki

Akermana — 12 cm — 165, 15 cm — 170 do 195, 18 cm — 190 do 225, 20 cm — 210 do 245.

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.

¹⁾ Ceny maksymalne określone w poszczególnych okręgach — patrz Przegląd Ceramiczny Nr. 5.

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 m³ 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

Wynik przetargu ogłoszonego przez Zarząd Miejski w m. st. Warszawie (21.I.1938) dał następujące ceny w zł za 1 m³ loco składy Oddziałów Inżynierskich:

Deski sosnowe obrzynane szer. 18 do 25 cm, dl. 4 do

7 m w jakości odpowiadającej klasie VI Lasów Państwowych: ½" — 52 do 68, ¾" — 56 do 68, 1" — 64 do 73,

— 65 do 75, 1½" — 67 do 75.

Kantówka sosnowa obrzynana: o wymiarach do

12 × 13 cm — 69 do 78, do 20 × 20 cm — 72 do 80.

Łaty 75 × 75 mm — 75 do 78.

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

deski i bale sosn.

obrzynane dług. od 3 m

kl. V kl. VI

grub. 1½" — 60—62

" 3/8" 62—60 54—52

" 3/4" 62—60 54—52

" 7/8" 70—68 63—

" 1" 70—68 63—62

" 1 1/1 i 1 1/2" 74—72 66—65

" 2" wwyż 75—74

deski sosn. obrzyn. dług.

od 3 m szer. do 11 cm wł.

grub. $\frac{3}{8}$ "	kl. VI	50—46
" $\frac{3}{4}$ "		50—46

deski sosn. obrz. krótkie

kl. III/IV/V kl. VI

długość do 1 m — 30—31

" " 1—1,4 m 44—46 36—38

" " 1,5—2,8 m 52—54 46—43

kantówka sosn. rżnięta kl. z pp. dług. do 6 m, szer. do 17 cm — 70.—;

kantówka sosn. rżnięta kl. z pp. dług. do 6 m, szer. od 18 cm — 78.—;

kantówka sosn. ciosana wszystkie przekroje —;

bale sosn. stolarskie nieobrz. kl. III — 115—112;

bale sosn. stol. nieobrz. kl. II 140—137;

deski sosn. stol. nieobrz. kl. I grub. $\frac{3}{4}$ " — 113—110;

deski sosn. stolarskie nieobrz. kl. I, grub. 1" — 123—120;

deski sosn. stolarskie nieobrz. kl. I grub. $1\frac{1}{4}$ i $1\frac{1}{2}$ " — 142—140.

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 37%,
wanny wg. cennika Nr. 6 — rabat 23%, fajanse sanitarne wg. cennika z r. 1935 — rabat 25%.

IZOLACYJNE MATERIAŁY

Związek Wytwórców Tektury Smol., Przetw. Smol. 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: 0.45 zł za 1 kg;

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

karbolineum: specjalne — 0.40 zł za 1 kg, ciemne — 0.29 zł za 1 kg.

MALARSKIE MATERIAŁY

Notowania cen artykułów malarskich w zł. za 1 kg: mydło szare — 1,00; ton szlamowany — 0,06; kreda plawiona — 0,12; klej kostny — Strem — 1,80, Kresy — 1,60; pokost lniany — I gat. 2,20; II gat. 1,85, terpentyna zwyczajna — 1,10; biel. cynkowa — 0,85; farba olejna biała — 2,40; lakier biały krajowy — I gat. 4,00, II gat. 2,80.

PRZYBORY PIECOWE.

Firma inż. K. Ławacz notuje nast. ceny:

komplet piecowy PN/B — 19,80 zł,

komplet piecowy zwykły — 16,35 zł,

komplet kuchenny Nr 2 — 37,60 zł,

komplet kuchenny Nr 3 — 51,80 zł,

wentylator żaluzjowy niklowany 14 × 19 — 3,60 zł,

kratka wentyl. niklowana 14 × 19 — 2,40 zł.

STOLARSZCZYŻNA.

Notowania Starachowic za 1 m² fr. wagon st. Wąchock: płyty drzewiowe 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 $\frac{3}{4}$ — 2

m/m przykrojone na miarę

do 220 cm za 1 m² — 2.70 złszkło lagrowe $\frac{3}{4}$ — 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 "

druć szklarski " " — 3.50 "

MATERIAŁY WIĄŻĄCE I ZAPRAWY**Wapno**

Cena wapna za 100 kg loco st. wysył. — Kadzielnia — 2.75, Wapnorud — 2.10, Wapno i Kamieniolomy — 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. Bialecki — 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 — 30, czerwone 36 — 40; płyty faliste 120 × 110 cm — szare 360 — 400, czerwone — 430 — 470.

ŻELAZO I METALE**Żelazo i stale specjalne**

Źródła notowań: Elibor, Glass, Graff.

Ceny zasadnicze żelaza i blachy czarnej przy dostawie z huty 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. walcówka 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 huty — 355 zł.

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

Stal Isteq — 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 0,56 (0,52 fr. wagon Chebzie),

blacha ocynkowana 0.5 w ark. 1 × 2 m — 0,835 zł. — 5%,

blacha mosiężna — 2,20 — 4,30 zł,

blacha miedziana — cena zas. 2,30 zł,

cyna — 5,80 zł,

ołów miękki — 0,65 zł.

Gwoździe i drut

Firma L. Romanus notuje:

gwoździe handlowe — zł 6,20 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 — 47 — 50 zł,

cegła pełna za 1000 sztuk loco plac budowy — 55 zł, dziurawka za 1000 sztuk loco wagon Gdynia 47 — 49 zł,

pustaki Ackermana 15 cm l. wag. Gdynia — 220 — 225 zł,

pustaki Westfala loco wag. Gdynia — brak,

piasek za 1 m³ loco budowa w śródmieściu — 3,20 — 5,50 zł,

żwir za 1 m³ loco budowa — 6 — 7 zł.

KATOWICE

Ceny loco cegielnia: cegła zwyczajna 31, dziurawka 45, kielnowska 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 — 45 — 50; cegła prasówka — 52 — 56, cegła dziurawka — 55 — 60, trocinówka — 58 — 65, 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. Czekański podaje nam nast. notowania cen żwiru i piasku:

żwir wiślany loco brzeg Wisły zł 18 — 20 za 1 m³,

żwir rzeczny wagon W.-Główna zł 10 do 11 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. Radziwińskiego notuje nast. ceny za wyroby betonowe loco budowa w Warszawie za m³:

plytki cementowe 20 × 20 cm — szare — 4.65, czerwone — 5.15, czarne — 5.25, białe — 8.35,

plytki cementowe 15 × 15 cm — szar e — 5.30, czerwone — 6.00, czarne — 6.10, białe 8.60,

plytki lastricowe 20 × 20 — z marmuru kraj. — 8.75.

na elewacje 27 × 13 — 13,50,

plytki na elewację 27 × 13 — 5.05.

ŻYCIE BUDOWLANE

AKCJA BEZPIECZEŃSTWA PRACY

W STOWARZYSZONYCH KAMIENIOŁOMACH.

Akcja bezpieczeństwa pracy, którą prowadzi Sekcja Kamieniołomów Stowarzyszenia Zaw. Przemysłowców Budowlanych, rozpoczęta została we wrześniu ubiegłego roku, obejmując przede wszystkim kamieniołomy zrzeszone, następnie zaś rozszerzając się zwolna na niezrzeszone. Do końca roku 1937 objętych nią było 13 kamieniołomów Zagłębia Wołyńskiego, okres prac przygotowawczych został zakończony i akcja weszła już w fazę stałą, która nie wątpliwie po pewnym okresie czasu da pozytywne wyniki.

Sygnalizując tylko rozpoczęcie tej akcji i nie dając na razie bliższego sprawozdania z dotychczasowego jej przebiegu, pragniemy na tym miejscu zwrócić pokrótce uwagę na jej genezę, jej założenia i cele, gdyż spotykamy często jeszcze bądź brak zrozumienia bądź zupełne neglowanie spraw bezpieczeństwa pracy.

Istnienie systemu ubezpieczeń społecznych z ubezpieczeniem wypadkowym jako najstarszym na czele stwarza sytuację, w której ryzyko wypadkowe przy pracy rozkłada się na całą branżę, tym mocniej obciążając pracodawcę im wypadkowość w danej branży jest wyższa. W kamieniołomach obciążenie pracodawcy osiągnęło już niesłychanie wysoką normę (prawie 6% płacy robotniczej) wykazując, nota bene, tendencję zwyżkową.

Ten stan rzeczy nie jest jednakże ani konieczny, ani nieunikniony; wynika on bowiem nie tylko z natury samej pracy, ale również, a może przede wszystkim z braku właściwego przygotowania robotnika, jego często niskiego poziomu inteligencji, braku dobrej organizacji warsztatu pracy i samej pracy, z niedostateczności urządzeń ochronnych itd. itd.

Straty powodowane nadmiarem inwalidów pracy, śmiertelnymi wypadkami i wysokimi obciążeniami ubezpieczeniowymi

są tak poważne, że zarówno względy społeczne jak i gospodarcze przemawiają za celowością podjęcia akcji bezpieczeństwa pracy, jako akcji profilaktycznej, która hamowałaby rozwój częstotliwości wypadków a co za tym idzie zmniejszała obciążenie przemysłu przez ubezpieczeniowe wypadkowe.

Takie są w kilku słowach cele akcji bezpieczeństwa pracy i taka była geneza tej akcji w przemyśle kamieniołomów.

Realizacja akcji polega na zainstalowaniu w centrum zagłębia wołyńskiego, a więc w Klesowie organu doradczego i inspekcyjnego, który działa z ramienia Komisji Bezpieczeństwa Pracy, wyłoniony przez Sekcję Kamieniołomów Stow. Zaw. Przem. Bud. R. P. Akcja jest prowadzona przy pomocy finansowej Z. U. S.

Jak rozpoczęcie tej akcji było konieczne i aktualne, świadczy przebieg rewizji taryfy ubezpieczenia od wypadków, dokonanej na nadchodzące trzecie. Statystyka wypadkowa prowadzona przez Z. U. S. wykazała wzrost wypadkowości w kamieniołomach, które zostały przesunięte z tego powodu do maksymalnej XIII kategorii niebezpieczeństwa z obciążeniem klasą 104, tj. składką równą blisko 6,5% zarobków robotniczych. Natomiast kamieniołomy prowadzące uznana akcję bezpieczeństwa pracy pozostawione zostaną w dotychczasowej XII kategorii i klasie 88.

W jednym z najbliższych zeszytów Przeglądu Budowlanego podamy omówienie samej akcji bezpieczeństwa pracy w kamieniołomach i jej dotychczasowe wyniki i doświadczenia. Na tym miejscu ograniczamy się do zwrócenia uwagi na to b. ważne zagadnienie, którego pozytywne rozwiązanie może mieć wielkie znaczenie społeczne i nie mniej doniosły wpływ na zmniejszenie obciążenia przemysłu świadczeniami na ubezpieczenie wypadkowe.

KREDYTY BANKU GOSPODARSTWA KRAJOWEGO NA AKCJĘ BUDOWLANĄ W ROKU 1938.

W związku z ustalonym przez Komitet Ekonomiczny Ministrów planem akcji kredytowo-budowlanej w roku 1938 — Bank Gospodarstwa Krajowego rozesłał zawiadomienia do Komitetów Rozbudowy poszczególnych miast o wysokości sum, przeznaczonych w roku bieżącym na finansowanie w tych miastach budownictwa mieszkaniowego oraz o zasadach, jakie mają obowiązywać przy uchwalaniu przez Komitety Rozbudowy wniosków pożyczkowych.

Akcja kredytowo-budowlana 1938 roku będzie dotyczyła budownictwa domów blokowych wielomieszkańciowych, drobnego budownictwa mieszkaniowego i remontu większych domów o przeważającej liczbie małych mieszkań.

Poniżej wymieniamy wysokość kontyngentów kredytowych, przydzielonych większym miastom Rzeczypospolitej:

	zł.
Białystok	80.000
Bydgoszcz	250.000
Częstochowa	300.000
Dębica	100.000
Gdynia	2.800.000
Kielce	200.000
Kraków	800.000
Lublin	250.000
Lwów	1.100.000
Łódź	1.600.000
Nisko	60.000
Nowy Sącz	80.000
Poznań	700.000
Przemyśl	110.000
Radom	300.000
Rzeszów	350.000
Sandomierz	60.000
Skarżysko — Kamienna	90.000
Starachowice — Wierzbnik	40.000
Sosnowiec	250.000
Stanisławów	150.000
Tarnów	170.000
Tarnopol	60.000
Toruń	250.000
Warszawa	5.400.000
Wilno	160.000
Włocławek	80.000
Zakopane	60.000

Na kontyngenty dla innych niewymienionych miast przypada łącznie kwota 2.650.000 zł.

W granicach przydzielonych kontyngentów Komitety Rozbudowy mogą już uchylać wnioski pożyczkowe i przesyłać je do Banku Gospodarstwa Krajowego.

Przy uchwalaniu wniosków przez Komitety Rozbudowy, obowiązywać będą w roku 1938 następujące zasady:

- 1) pożyczki udzielane będą zarówno na budowę domów murowanych, jak i drewnianych — bez żadnych ograniczeń;
- 2) *pierwszeństwo w uzyskaniu kredytu będą mieli ci, którzy już w latach ubiegłych rozpoczęli budowę domów o małych nie więcej niż 4-izbowych i średnio wyposażonych mieszkaniach, a nie mogli ich wykończyć z powodu niemożności uzyskania pożyczki.*

Maksymalna wysokość kredytu na jeden budynek może wynosić:

dla budownictwa blokowego o kubaturze minimum 2500 metrów sześciennych — do wysokości 25% kosztów budo-

wy; w miastach: Gdyni, Poznaniu, Lwowie, Krakowie, Łodzi i w Warszawie — do 30% kosztów budowy,

dla drobnego budownictwa — 4.000 zł, zaś w Warszawie, Gdyni, Poznaniu, Lwowie, Krakowie i Łodzi — 5.000 zł na budynek jednomieszkańciowy — z tym, że kwota kredytu przy budownictwie drobnym musi się mieścić *najwyżej w granicach 30% kosztów budowy.*

Powyższe normy maksymalne dla drobnego budownictwa — mogą być podwyższone o 50% na każde następne mieszkanie w budynku — z tym, że kwota kredytu w żadnym wypadku nie przekroczy 30% kosztów budowy. Przez samodzielne mieszkanie rozumie się mieszkanie, złożone przynajmniej z jednego pokoju z kuchnią i przynależnościami, o powierzchni użytkowej co najmniej 30 m. kw.

Wysokość kredytu na kapitalne remonty domów o przeważającej liczbie małych mieszkań i na polepszenie ich wyposażenia przez zaprowadzenie instalacji sanitarnych — wynosić może do 75% kosztów remontu;

Pożyczki będą udzielane za zabezpieczeniem hipotecznym na pierwszym miejscu (przy kredytach na remonty domów — również i na dalszym miejscu hipotecznym, po ewentualnych pożyczkach długoterminowych, jednak w granicach połowy wartości nieruchomości — według oceny Banku). Z tego wynika, że te osoby, które nie będą mogły dla pożyczki budowlanej udzielić hipotecznego zabezpieczenia — nie mogą liczyć na jej uzyskanie.

Pożyczki budowlane podlegać będą amortyzacji w okresie do lat 25-ciu, a przy większych pożyczkach na domy blokowe — na okres nawet dłuższy.

Oprocentowanie tych pożyczek wynosi 6¼%, a od czasu rozpoczęcia spłaty — 6% rocznie łącznie z dodatkiem administracyjnym Banku.

Z uwagi na ograniczony termin rozdziału kontyngentów — leży w interesie tych wszystkich, którzy zamierzają ubiegać się o kredyt budowlany, aby jak najrychlej wnieśli podania do Komitetu Rozbudowy o uchwalenie wniosku pożyczkowego. Do podania takiego dołączyć należy:

- 1) zatwierdzony plan budowy,
- 2) kosztorys, i
- 3) świadectwo hipoteczne,

stwierdzające, że nieruchomość, na której ma być zabezpieczona pożyczka Banku stanowi własność budującego.

W końcu zauważa się, że cała kwota przewidziana na akcję budowlaną - mieszkaniową w 1938 roku została już całkowicie rozdzielona — wobec tego miasta, które nie zostały uwzględnione przy podziale kontyngentu — nie mogą liczyć na uzyskanie choćby minimalnego kontyngentu, zaś te miasta, które otrzymały kontyngent — na jakiekolwiek jego zwiększenie.

CECH ZDUNÓW CHRZEŚCIJAN M. ST. WARSZAWY.

W spisie cechów pomieszczonym w Kalendarzu Przeglądu Budowlanego na rok 1938 pominięto Cech Zdunów Chrześcijan m. st. Warszawy, którego kancelaria mieści się w Warszawie, ul. Czerniakowska 159, tel. 957-98.

KONIEC NIEFORTUNNEGO EKSPERYMENTU Z KOSTKĄ SZWEDZKĄ.

Z dniem 1 stycznia b. r. przestała obowiązywać wykładowa taryfa kolejowa ph-7 na przywóz kostki szwedzkiej. Tym samym skończył się eksperyment sprowadzania kostki z zagranicy kosztem rodzimego przemysłu i polskich robotników.

RUCH BUDOWLANY W KATOWICACH.

W roku ubiegłym zaznaczył się wzmożony ruch inwestycyjny na terenie naszego miasta. Zainwestowano znaczne kapitały w nowych budowlach; ale i nadbudowy oraz rozbudowy istniejących budynków pochłonęły znaczne kapitały.

Już w roku 1936 ruch budowlany był duży, ubiegły rok był od poprzedniego znacznie intensywniejszy. Ogólna kubatura obudowanej przestrzeni w roku 1936 wynosiła 701.336 m³, przysparzając miastu 849 nowych mieszkań z 2135 izbami mieszkalnymi oraz 804 izbami niemieszkalnymi. Ogólna kubatura obudowanej przestrzeni w roku 1937 wynosiła 824.147 m³ przysparzając 1712 mieszkań, przy czym przybyło 3693 izb mieszkalnych oraz 2164 izb niemieszkalnych. W roku 1936 wzniesiono nowych budowli 53, nadbudowano 34 budynki, rozbudowano 47 budynków. W roku 1937 wzniesiono 248 nowych budowli, nadbudowano 65 budynków, rozbudowano 110 budynków.

Jeżeli dane z roku 1936 przyjmujemy za wskaźnik 100 to w roku 1937 objętość obudowanej przestrzeni wykazuje wskaźnik z górą 117, ilość uzyskanych mieszkań z górą 215, w tym izb mieszkalnych 173, niemieszkalnych 270. Stosunek tych wskaźników wykazuje, że w roku 1937 inwestowano kapitał w mieszkania znacznie mniejsze aniżeli to czyniono w roku 1936, co stwierdza też wskaźnik izb niemieszkalnych.

Wskaźnik dla nowych budów wyraża się cyfrą 467, nadbudów 191 a rozbudów 234, co znowu świadczy o faworyzowaniu wkładów w nowe budowle.

B.

PATENTY UDZIELONE Z DZIEDZINY BUDOWNICTWA.

Poniżej ogłaszamy spis udzielonych patentów z dziedziny budownictwa według danych zawartych w zeszycie grudniowym i styczniowym Wiadomości Urzędu Patentowego¹⁾.

37f, 8 25790. Ignacy Brach (Katowice, Polska). *Brama hangaru*. 6.2 1934. Udzielono 23.11 1937.

70a, 7/07 25807. Władysław Mikształ (Kraków, Polska) i Gustaw Faber (Kraków, Polska). *Cyrkiel w połączeniu z ołówkiem do pisania*. 4.7 1935. Udzielono 25.11 1937.

80a, 5 24868 J. Rakowski (Warszawa, Polska). *Osadniki do oczyszczania i odwadniania gliny*. Udzielono 16.6 1937.

19a, 21 25941. Jan Stanisław Zarzycki (Warszawa, Polska). *Sposób budowy torów tramwajowych na ciągłym podłożu betonowym*. 23.9 1935. Udzielono 22.12 1937.

19c, 1 25902. Dezső Komlos (Londyn, Wielka Brytania). *Sposób budowy dróg, posadzek, placów tenisowych, fundamentów i podobnych budowli*. 22.8 1935. Udzielono 20.12 1937.

19c, 6.10 26012. Georg Wieland (Berlin - Lichterfelde, Niemcy). *Sposób wykonywania szweli dylatacyjnych w ciałach z mas twardniejących, wkładka do wykonywania tego sposobu oraz przyrząd do wyciążania tej wkładki*.

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 właściciela patentu; tytuł wynalazku; data zgłoszenia po skrócie „Pierw.”, który oznacza pierwszeństwo ze zgłoszenia w jednym z krajów, należących do Konwencji Związkowej Paryskiej, data zgłoszenia zagranicznego i w nawiasie kraj, gdzie zgłoszenia dokonano; data udzielenia patentu.

13.11 1935. Pierwsz. 16.11 1934, dla zastrz. 1 — 10 (Niemcy). Udzielono 31.12 1937.

19c, 11/60 25853. Fried. Krupp Aktiengesellschaft (Essen, Niemcy). *Szyna do formowania nawierzchni dróg*. 26.7 1935. Pierwsz. 9.2 1935 (Niemcy). Udzielono 6.12 1937.

20a, 12 26034. Bleichert Transportanlagen G. m. b. H. (Lipsk, Niemcy). *Kolej linowa o dwóch odcinkach z napędem na stacji pośredniej*. 6.4 1936. Pierwsz. 13.4 1935 (Niemcy). Udzielono 31.12 1937.

34i, 27/01 25934. Berek Frydberg (Łódź, Polska). *Listwa wzmacniająca do stojaka krzesel lub foteli giętych*. 30.3 1937. Udzielono 20.12 1937.

36a, 15/01 25873. Herzfeld & Victorius Spółka Akcyjna (Grudziądz, Polska). *Drzewiczki piecowe z osłoną*. 31.3 1937. Udzielono 6.12 1937.

36d, 3/01 25960. Joakim Lehmkuhl (Oslo, Norwegia). *Urządzenie rozrządzące do zamknięcia żaluzjowego prześwitu przewietrznika*. 1.4 1937. Pierwsz. 3.4 1936 dla zastrz. 1, 2, 3; 25.4 1936 dla zastrz. 4, 5; 17.5 1936 dla zastrz. 6, 7 (Norwegia). Udzielono 22.12 1937.

37d, 7/01 25885. Powszechne Towarzystwo Parkietowe Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością (Warszawa, Polska). *Sposób wytwarzania podkładu pod posadzkę pod linoleum lub pod inne podobne wyłożeniu podłogowe z trocin i cementu*. 13.10 1936. Udzielono 10.12 1937.

38h, 2/01 25964. Jean Grisard (Uccle, Belgia) i Felix Baptist (Forest-Bruksela, Belgia). *Sposób sztucznego postarzania drzewa*. 8.2 1935. Pierwsz. 8.2 1934 (Belgia). Udzielono 29.12 1937.

38h, 2/02 25881. Bayerische Stickstoff-Werke Aktiengesellschaft (Berlin, Niemcy). *Sposób nadawania ogniotrwałości drewnu i innym ciałom palnym*. 30.4 1936. Pierwsz. 30.4 1935 (Niemcy). Udzielono 10.12 1937.

39a, 19/06 26049. Société Anonyme „Cristallex” (Reims, Francja). *Sposób wytwarzania arkuszy albo płyt z żywicy winylowej albo benzenowinylowej z wkładką z tkaniny*. 30.9 1936. Udzielono 31.12 1937.

39b, 24 26004. Chemieprodukte Komm. Ges. (Berlin-Britz, Niemcy). *Sposób wytwarzania jednolitych mas plastycznych*. 26.3 1935. Udzielono 31.12 1937.

80b, 10/02 25976. The Continental Investment Syndicate Limited (Londy, Wielka Brytania). *Sposób wytwarzania kształtówek budowlanych, płyt chodnikowych, rur, masztów lub podobnych przedmiotów*. 11.2 1936. Pierwsz. 12.2 1935 dla zastrz. 1, 2, 5, 6, 7; 13.4 1935 dla zastrz. 3 8.8 1935 dla zastrz. 4 (Wielka Brytania). Udzielono 29.12 1937.

80b, 21/04 26038. Alexander Singer (Wiedeń, Austria). *Sposób wyrobu materiału budowlanego oraz lekka płyta budowlana wykonana z tego materiału*. 2.5 1936. Udzielono 31.12 1937.

81d, 1 25955. Wspólnota Interesów Górniczo - Hutniczych Spółka Akcyjna (Katowice, Polska). *Urządzenie do opróżniania wymiennych beczek do śmieci*. Dodatkowy do patentu nr 20915. 2.11 1936. Udzielono 22.12 1937.

81d, 1 26029. J. Ochsner & Cie. A. G. (Zurych, Szwajcaria). *Pojazd do zwożenia śmieci*. 10.3 1936. Pierwsz. 11.3 1935 (Szwajcaria). Udzielono 31.12 1937.

82b, 3/03 25991. Dario Teatini (Hougaerde, Belgia). *Sposób wytwarzania kostek do mieszania materiałów stałych i ciekłych oraz wirówka do stosowania tego sposobu*. 14.7 1936. Pierwsz. 15.7 1935 dla zastrz. 1 — 13; 28.4 1936 dla zastrz. 14, 15 (Belgia). Udzielono 29.12 1937.

EMISJE TOW. KREDYTOWEGO M. WARSZAWY.

Jak w swoim czasie donosiliśmy po długiej przerwie Tow. Kred. m. Warszawy podjęło działalność emisyjną. Ciekawe jest, jak te emisje wpłynęły na kursy listów zastawnych.

Nowa emisja listów zastawnych w wysokości 5 milionów, zwiększona następnie za pozwoleniem rządu o dalsze 5 milionów, nie spowodowała ich obniżki. Przeciwnie, kursy ich podniosły się jeszcze. Kurs 5% listów zastawnych T. K. m. Warszawy w grudniu 1937 w porównaniu z grudniem 1935 podniósł się blisko o 14 punktów, rentowność tych listów spadła z 9,37% do 7,45%, a koszt kredytu długoterminowego zmniejszył się dla właścicieli nieruchomości z 8,33% do 7,14%.

Wzrost kursów poza ogólnym obniżeniem stopy procentowej przypisać należy zapotrzebowaniu na spłaty, związane z wygaśnięciem moratorium hipotecznego, a ponadto działała tu współpraca P. K. O., która zapewniła odbiór listów zastawnych T. K. W. na sumę kilku milionów złotych i to po kursach, które, zwłaszcza przy rozpoczęciu emisji, przewyższały dość znacznie ówczesne kursa giełdowe.

UMOWA ZBIOROWA DLA STOLARZY W GDYNI.

Została nadana moc obowiązująca umowie zbiorowej zawartej dnia 26.X. 1937 w przemyśle stolarskim na terenie m. Gdyni. Umowa ta przewiduje następujące minimalne stawki płacy na godzinę:

stolarz warsztatowy	0.90 zł
stolarz budowlany (montażowy)	1.00 „
stolarz meblowy przy rob.:	
fornierowanych i luksusowych	1.10 „

Za własne narzędzie dodatek 5%.

Przy płacy akordowej dodatek 20%.

Ważność umowy trwa od 26.X. 1937 do 25.X. 1938.

PŁACE W ZAWODZIE MALARSKIM W BYDGOSZCZY.

Z dniem 1-go stycznia 1938 r. zaczęło obowiązywać na terenie miasta Bydgoszczy zarządzenie Komisarza Demobilizacyjnego, które ustala w zawodzie malarskim następującą taryfę płac za godzinę:

	Zł.
1) czeladnik malarski po 6 latach po złożeniu egzaminu czeladniczego	0,92
2) czeladnik malarski po 2 latach do 6 lat po złożeniu egzaminu czeladniczego	0,80
3) czeladnik malarski do 2 lat po złożeniu egzaminu czeladniczego oraz strycharz	0,68

Orzeczenie obowiązuje do 31 grudnia 1938 r.

NORMY BUDOWLANE.

Ukazały się między innymi z druku nast. normy, uchwalone przez Komitet w dniach 3 grudnia 1935 r. i 9 grudnia 1936 r. oraz zaakceptowane przez Komisję Ogólną w dniu 10 czerwca 1937 r.

Części budowli.

	Cena zł
B-1710 Konstrukcje drewniane. Projektowanie. (Broszura)	4.—

Technologia chemiczna.

C-605 Ogólne metody badania farb suchych (3 ark.)	1.50
---	------

Metale.

H-221 Stal maszynowa węglowa. Walcowana lub kuta	0.50
--	------

Normy powyższe są do nabycia w Biurze Polskiego Komitetu Normalizacyjnego (Warszawa 12, Rakowiecka 4).

USTAWODAWSTWO I ORZECZNICTWO

SKŁADANIE ZEZNAŃ DO WYMIARU PODATKU PRZEMYSŁOWEGO OD OBROTU I PODATKU DOCHODOWEGO.

Przypominamy o terminach składania zeznań! *

Do wymiaru podatku przemysłowego od obrotu za rok podatkowy 1937 (rok gospodarczy 1937).

1) dla osób fizycznych, prowadzących jak i nieprowadzących księgi handlowe, co do każdego oddzielnego zakładu lub przedsiębiorstwa I — VI kat. przemysłowej oraz I i II kat. handlowej, oraz dla wszystkich przedsiębiorstw niższych kategorii, o ile prowadzą księgi handlowe (uproszczone) — do dnia 1 marca 1938 r.,

2) dla osób prawnych — do dnia 1 maja 1938 r.

Do wymiaru podatku dochodowego za rok podatkowy 1938 (rok gospodarczy 1937):

1) dla osób fizycznych prowadzących księgi handlowe (uproszczone), spadków wakujących i dla wszystkich osób fizycznych, których dochód płynie z przedsiębiorstwa I — VI kat. przemysłowej i I i II kat. handlowej (niezależnie

nie od faktu prowadzenia wzgl. nieprowadzenia ksiąg handlowych) — do dnia 1 marca 1938 r. *).

2) dla osób prawnych — do dnia 1 maja 1938 r.

W roku bieżącym po raz pierwszy będą zastosowane przepisy §§ 62 i 63 rozporządzenia wykonawczego do ordynacji podatkowej, rozciągające obowiązek składania zeznań do wymiaru podatku przemysłowego, od obrotu i dochodowego, na przedsiębiorstwa VI kategorii przemysłowej.

Płatnicy prowadzący księgi handlowe uproszczone powinni do zeznania o dochodzie dołączyć zestawienie grupowe inwentarza, obliczenie strat i zysków, oraz obliczenie dochodu według wzorów 12 bądź 13 (§ 63 ust. 6 r. w).

W terminach podanych wyżej należy uiścić odpowiednio przedpłatę na podatek dochodowy za rok podatkowy 1938 w wysokości połowy tej kwoty, która przypada od wykazanego w zeznaniu dochodu bądź też w razie niezłożenia zeznania w terminie — połowę podatku wymierzonego za poprzedni rok podatkowy.

*) Odroczenie tego terminu patrz następna notatka.

**ODRACZANIE TERMINU DO SKŁADANIA ZEZNAŃ
O DOCHODZIE NA ROK 1938 PODATKOWY.**

Ministerstwo Skarbu okólnikiem z dn. 5.II.1938 r. L. D. V. 3207/2/38 podało do wiadomości, iż w roku bieżącym nie będzie wydane zarządzenie w sprawie generalnego przesunięcia terminu do składania zeznań o dochodzie na rok podatkowy 1938 przez osoby fizyczne i spadki wakujące, prowadzące księgi handlowe lub gospodarcze. Z tego więc względu Min. Skarbu poleciło załatwiać przychylnie wszystkie indywidualne podania prowadzących księgi osób fizycznych i spadków w wakujących o odroczenie terminu do składania zeznań o dochodzie na rok podatkowy 1938 nie dłużej niż do dn. 1.IV.1938 r., nawet gdyby podania te nie zawierały szczegółowych motywów.

Jeśli natomiast chodzi o podania, należycie uzasadnione — przepisy § 239 instrukcji podatkowej, na mocy których władze skarbowe władne są odraczać termin do składania zeznań do dn. I.V dla osób fizycznych i do dn. 1.VII dla osób prawnych — w dalszym ciągu posiadają moc obowiązującą — z tym, że termin określony w instr. podatk. nie ogranicza uprawnień dyrektorów izb skarbowych (§ 116 rozp. wyk. do ordyn. podatk.).

Odroczenie terminu do złożenia zeznania na podstawie zarządzenia automatycznie powoduje przesunięcie terminu płatności zaliczki (przedpłaty) na państwowy podatek dochodowy.

**PODWYŻSZENIA SKŁADEK
NA UBEZPIECZENIA SPOŁECZNE.**

Ministerstwo Opieki Społecznej wydało w dn. 1.II.1938 r. Nr. Un. 42/25-8, reskrypt treści następującej:

„Wobec wygaśnięcia z dn. 31.XII.1937 r. mocy obowiązującej dekretu Prezydenta Rzeczypospolitej z dn. 14.I. 1936 r. (Dz. U. Nr 3, poz. 24) i rozporządzenia Ministra Opieki Społecznej z dn. 24.I.1936 r. (Dz. U. Nr 15, poz. 142) wprowadzających czasowe obniżenie składek ubezpieczeniowych, nie ma podstaw prawnych do wymierzania po 1.I.1938 r. składek w wysokości ustalonej tymi rozporządzeniami.

Składki ubezpieczeniowe za styczeń, powinny być zatem wymierzone zgodnie z postanowieniami ustawy z dn. 28.III. 1933 r. o ubezpieczeniu społecznym”.

Zaznaczamy, iż sprawa przedłużenia postanowień o obniżce składek ubezpieczeniowych jest w toku obrad ciał parlamentarnych. Do czasu decyzji w tym kierunku ubezpieczalnie będą obciążały konta pracodawców, poczynając od 1.I.1938 r. składkami na ubezpieczenia społeczne według dawnej skali, jaka była stosowana przed obniżką wprowadzoną dekretem z dnia 14 stycznia 1936 r.

Przypominamy, iż wysokość tych składek w % zarobków jest następująca:

O p ł a c a			
	Całość	praco-	pracow-
	składki	dawca	nik

Ubezpieczenie emerytalne:

a) pracowników umysłowych:

przy wynagr. do 400 zł. mies.	8%	4,8%	3,2%
przy wynagr. ponad 400—800 zł.	8%	4%	4%
przy wynagr. ponad 800 zł.	8%	3,2%	4,8%

(przy wynagrodzeniu ponad 725 zł. miesięcznie składkę opłaca się tylko od 725 zł.).

O p ł a c a			
	Całość	praco-	pracow-
	składki	dawca	nik

b) robotników 5,2% 1,9% 3,3%

(najwyższa norma zarobków, od których opłaca się składkę, wynosi zł. 72 tygodniowo).

W ubezpieczeniu wypadkowym powrót do poprzedniej normy polega na zastosowaniu jednostki taryfowej 0,06 (zamiast obniżonej 0,055). Wysokość składki oblicza się przez przemnożenie odpowiedniej klasy niebezpieczeństwa przez jednostkę taryfową oraz dodaje się stały dodatek 0,3% (np. przy klasie 42 składka wyniesie: $42 \times 0,06 = 2,52$; $2,52 \times 0,3 = 2,82\%$). Najwyższa norma zarobków, od których opłaca się składki w ubezpieczeniu wypadkowym wynosi zł. 174 tygodniowo, tj. 725 zł. miesięcznie.

W ubezpieczeniu chorobowym, jak również na wypadek braku pracy pracowników umysłowych, które nie były objęte obniżką dekretem — żadne zmiany nie zachodzą.

**OBOWIĄZEK ZATRUDNIANIA UCZESTNIKÓW WALK
O NIEPODLEGŁOŚĆ.**

(Dz. U. Nr 4 z dn. 24.I. 1938 r. i Nr 59 z dn. 6.VIII. 37).

Na każdym 33 pracowników pracodawca ma obowiązek zatrudnić co najmniej 1 osobę będącą uczestnikiem walk o niepodległość skierowaną przez właściwy urząd pośrednictwa pracy. W związku z powyższym przedsiębiorstwa są zobowiązane w terminie do dnia 23 lutego rb. przesłać do wojewódzkiego biura Funduszu Pracy wykaz zawierający następujące dane:

- 1) liczbę pracowników umysłowych i fizycznych, zatrudnionych w zakładzie pracy, łącznie ze wszystkimi oddziałami;
- 2) spis uczestników walk o niepodległość zatrudnionych w zakładzie z podaniem podstawy zaliczenia do kategorii tych uczestników — z wyjątkiem zatrudnionych na podstawie przepisów o zaopatrzeniu inwalidzkim;
- 3) liczbę miejsc podlegających jeszcze obsadzeniu przez uczestników walk o niepodległość (wskazany jest podanie miejsca i rodzaju pracy).

Do czasu wydania odp. rozporządzenia za uczestników walk o niepodległość uważane są tylko osoby odznaczone Krzyżem lub Medalem Niepodległości.

**ŻĄDANIE USUNIĘCIA PORTALI SKLEPOWYCH
WYCHODZĄCYCH POZA LINIĘ REGULACYJNĄ.**

Wyrok N. T. A. L. Rej. 2633/35 z dnia 1.XII.1937.

W wypadku udzielenia zezwolenia budowlanego, obejmującego także wzniesienie drewnianego portalu sklepowego, wychodzącego poza linię ulicy, ta część zezwolenia ma z natury rzeczy charakter tymczasowy i nie może stwarzać dla strony stałych uprawnień. Jeśli więc z czasem w związku z rozwojem miasta i ożywieniem się ruchu ulicznego władza stwierdzi, że zajęcie na portale części ulicy zagrażać może z uwagi na wzmiankowane momenty bezpieczeństwu publicznemu, to może cofnąć dotychczasowe zezwolenie na urządzenie portalu.

Wobec powyższego kwestionowaną przez skarżącą decyzję traktować wypada ze stanowiska prawnego, jako częściową zmianę udzielonego stronie w swoim czasie zezwolenia na budowę danego domu, przejawiającą się w

dopuszczalym cofnięciu zezwolenia na dalsze utrzymywanie drewnianych portali, znajdujących się nad chodnikiem, oraz połączoną ze znajdującym uzasadnienie w art. 333 prawa budowlanego, wezwaniem strony do przedłożenia w celu zatwierdzenia planów nowego urządzenia, wchodzącej w rachubę części frontowej ściany budynku.

Podał adw. J. K.

ROZWIĄZANIE UMOWY O PRACĘ.

Na tle przepisów art. 32, rozporządzenia o umowie o pracę pracowników umysłowych, normującego m. in. pracę pracodawcy do rozwiązywania umowy z pracownikiem z powodu nadużycia przezeń zaufania pracodawcy zanotować należy następujące opinie prawne wypowiedziane przez Sąd Najwyższy Izby Cywilnej w orzeczeniu z dnia 30.X — 20.XI.1936 r. L. C. III. 569/36:

1. „Utrata ze strony pracodawcy zaufania do pracownika może uzasadniać wypowiedzenie umowy o pracę, nie może być jednak uznana za ważną przyczynę rozwiązania stosunku pracy, jeżeli tego subiektywnego przekazania pracodawcy nie uzasadniają odpowiednie fakty”.

2. „Jeżeli pracodawca wiedział o postępowaniu pracownika i na nie się zgodził, nie przypisując mu znaczenia ważnej przyczyny do rozwiązania stosunku pracy, wówczas prawo do rozwiązania umowy z natychmiastowym skutkiem w ogóle nie powstaje”.

3. „Postępowanie pracownika, sprzeciwiające się zasadom uczciwości oraz zaufaniu, stwarza prawo niezwłocznego rozwiązania umowy o pracę, gdyż podważa wiarę w pełną uczciwość pracownika”.

4. „Do niezwłocznego rozwiązania z pracownikiem umowy o pracę nie jest konieczne, by naruszenie obowiązków było rozmyślne lub by przynosiło szkodę pracodawcy, wreszcie, by nieuczciwe działania pociągnęły za sobą wyrok karny za nadużycia”.

5. „Pracodawca może niezwłocznie rozwiązać umowę o pracę z pracownikiem, co do którego zachodzi obiektywna podstawa do obawy, że dalsza jego praca może być rzeczywiście niebezpieczna dla przedsiębiorstwa”.

OBOWIĄZYWANIE PRAW MIEJSCOWYCH WYDANYCH PRZED WEJŚCIEM W ŻYCIE PRAWA BUDOWLANEGO.

Wyrok N. T. A. L. Rej. 7080/34 z dnia 10 maja 1937.

Art. 176 prawa budowlanego, stanowiąc jako ogólną zasadę, że na każdej działce z wyjątkiem wypadków przewidzianych w art. 177 (o jakie w danym sporze nie chodzi) powinna być pozostawiona niezabudowana przestrzeń wynosząca co najmniej 25% powierzchni całej działki, zapewniająca dostęp powietrza i światła i czyniąca zadość wymogom bezpieczeństwa od ognia, nie wyklucza jeszcze możliwości odmiennego uregulowania w drodze przepisów miejscowych rozmiarów podwórzy i niezabudowanej przestrzeni, gdyż art. 408 pkt. 3 tegoż prawa głosi, że w ramach tego prawa przepisy miejscowe mają uregulować najmniejsze dopuszczalne rozmiary niezabudowanej przestrzeni i podwórzy na poszczególnych działkach budowlanych, sposób zabudowania działek i sposób urządzania podwórzy; do czasu zaś wydania takich przepisów według art. 420 zachowują moc obowiązującą przepisy, które w charakterze przepisów miejscowych obowiązywały w tych kwestiach w chwili wejścia w życie prawa budowlanego. Z tego wynika, że prawo budowlane nie uchyliło obowiązujących przed wejściem jego w życie poszczególnych miej-

scowych przepisów, dotyczących uregulowania kwestii, wielkości przestrzeni niezabudowanej, o ile ustanowione w tych przepisach rozmiary niepodlegającej zabudowaniu przestrzeni nie schodzą poniżej najniższej normy (25% całej powierzchni działki). ustalonej art 176 prawa budowlanego.

Podał adw. J. K.

NAKAZ ROZBIÓRKI BUDYNKÓW.

Wyrok N. T. A. L. Rej. 6195/34 z dnia 19 czerwca 1937.

Teza: Nakaz zniesienia budynków z powołaniem, się na art. 380 prawa budowlanego winien być szczegółowo uzasadniony pod względem prawnym i faktycznym.

Z uzasadnienia:

Skarżąca zarzuca obrazę art. 380 i 377 prawa budowlanego, gdyż władza nie skonkretyzowała dostatecznie okoliczności, uzasadniających zastosowanie w danym wypadku powołanych przepisów.

Zarzut ten jest uzasadniony. Władza pozwana nie sprzecywała przede wszystkim, na którym z postanowień art. 380 prawa budowlanego oparła swe zarządzenie co do zniesienia budynków i nie ustaliła również, kiedy te budynki zostały wzniesione, to jest czy przed, czy po wejściu w życie prawa budowlanego, oraz czy i które z wymienionych budynków zostały wzniesione za zezwoleniem lub bez zezwolenia władzy. Poza tym władza pozwana nie wypowiedziała się w zaskarżonym orzeczeniu, w czym upatruje niezgodność budynków z istniejącymi przepisami prawnymi lub planem zabudowań, a także w czym dopatrzyła się i jakich mianowicie uchybień ze strony właścicielki nieruchomości, względnie właścicieli poszczególnych budynków w utrzymywaniu tych budynków.

Podał adw. J. K.

ROZWIĄZANIE UMOWY O PRACĘ W CZASIE URLOPU.

Przepis art. 29 rozporządzenia o umowie o pracę pracowników umysłowych, zabrania rozwiązania umowy m. in. podczas choroby lub urlopu pracownika. Ograniczenie to nie ma jednak zastosowania gdy zachodzą warunki, dające pracodawcy podstawę do natychmiastowego rozwiązania umowy.

Na tym stanowisku stanął Sąd Najwyższy Izba Cywilna, który w orzeczeniu z dnia 30.X — 20.XI.1936 r. L. C. III. 569/36 wypowiedział następujący pogląd:

„Jeżeli istniała ważna przyczyna rozwiązania umowy o pracę, wówczas rozwiązanie umownego stosunku pracy, dokonane nawet w czasie trwania urlopu, jest ważne i wywołuje pełny skutek prawny”.

W myśl przepisów art. 36 powołanego rozporządzenia prawo do rozwiązania umowy z winy strony przeciwnej lub z ważnej przyczyny gaśnie w ciągu miesiąca od chwili, kiedy strona pragnąca umowę rozwiązać uzyskała wiadomość o istnieniu ważnej przyczyny lub winy. Sąd Najwyższy stanął w tej kwestii na stanowisku, że:

1) „Przepis, art. 36 nie daje podstawy do przyjęcia, że prawo do rozwiązania umowy o pracę, które już zgasło, może odżyć z chwilą, gdy nastąpiła zmiana w osobie reprezentanta pracodawcy”;

2) „Termin miesięczny, wskazany w art. 36, liczy się, wprawdzie, od chwili, kiedy strona uzyskała wiadomość o istnieniu ważnej przyczyny rozwiązania, jednak przy uchybieniach powtarzających się powinien on być liczony od chwili, kiedy pracodawca uzyskał wiadomość o istnieniu ostatniego z szeregu powtarzających się uchybień”.

PRZEGLĄD CERAMICZNY

Nr. 2

DODATEK DO PRZEGLĄDU BUDOWLANEGO

ROK VII

ORGAN OFICJALNY STAŁEJ DELEGACJI ZRZESZEŃ PRZEMYSŁOWCÓW CERAMICZNYCH R. P.

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

P. P.: 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 „Przełądu Ceramicznego” — inż. Alfred Dzieziul — Chełmno (Pomorze), telefon 53.

O KREDYTY DLA CEGIELNICTWA POLSKIEGO

Wobec poważnego zadłużenia i ciężkiej sytuacji finansowej przemysłu ceramicznego w niektórych dzielnicach kraju konieczna jest poważniejsza akcja oddłużeniowa, bez której cegielnictwo tamt. nie jest w stanie dźwignąć się ze swego upadku techniczno-finansowego.

Wobec braku kapitałów obrotowych i częstego uzależnienia się cegielnictwa od czynnika spekulacyjnego należy uruchamiać specjalne tańsze kredyty na wiosenne uruchomienie cegieł i to pod zastaw towaru wyprodukowanego i produkowanego. Jest pożądanym, by kredyty te udzielały banki państwowe, a rozprowadzały je Komunalne Kasy Oszczędności w terenie.

(Uchwały I P. Kongresu Inżynierów we Lwowie).

Dotąd nie nasświetlono należycie stanu finansowego cegielnictwa polskiego. Sprawa ta dziś, w okresie widocznej poprawy koniunktury w kraju, zaczyna nabierać specjalnego znaczenia, nadszedł bowiem czas, kiedy nareszcie poważnie pomyśleć należy o sanacji tej poważnej gałęzi przemysłu polskiego.

Nie będziemy tu szerzej analizować stanu finansowego zadłużenia i upadku cegielnictwa w centralnych i wschodnich połaciach kraju, są to bowiem rzeczy wiadome, specjalnie bankom państwowym oraz K. K. Oszczędności.

Sytuacja wygląda w wielu wypadkach wprost rozpaczliwie i co najgorsze — zupełnie beznadziejnie przy obecnej sztywności rynku pieniężnego. Duża ilość cegieł jest tak zadłużona, że o normalnym dźwignięciu się mowy być nie może tak długo, dopóki obecna polityka duszenia cen cegły przez czynniki miarodajne będzie kontynuowana.

Bo tylko przy wydajnej poprawie cen cegły i z pomocą stąd osiągniętych zysków cegielnie byłyby w stanie stopniowo spłacić swe zobowiązania, poczynić konieczne naprawy oraz z czasem zgromadzić kapitał obrotowy, bez którego zdrowa praca każdego zakładu nie jest do pomyślenia. Są to jednak na razie marzenia ściętej głowy! Słowo zysk — jest dotąd rzeczą w Polsce kompromitującą, jak to trafnie oświadczył p. wojewoda Wachowiak. Więc zostawmy te — na razie — senne marzenia i przejdźmy do rzeczywistości.

Fonleważ na razie nie zanoszą się na zdrową ewolucję poglądów co do pojęcia o zyskach, należy się zastanowić — jakie mogą być inne środki sanacyjno-zaradcze dla cegieł polskich?

Środki te są:

- A) akcja oddłużeniowa,
- B) udzielenie tanich i długo- lub przynajmniej średnio-terminowych kredytów inwestycyjnych oraz
- C) uruchomienie sezonowych kredytów obrotowych.

Rozpatrzmy bliżej te sprawy.

A. Akcja oddłużeniowa nie powinna obejmować całego cegielnictwa polskiego, gdyż nie potrzebuje ono tego. Tylko pewne określone rejony. Do tych należą te, które specjalnie ucierpiały podczas wojny światowej oraz wojny bolszewickiej.

Trudniej by może było przeprowadzić oddłużenie tam, gdzie wierzycielami są osoby i banki prywatne, choć i to jest możliwe na wzór Banku Akceptacyjnego. Jednak akcja ta wymaga skomplikowanych zabiegów i organizacji. Dlatego w tej formie nie wyobrażamy sobie pomocy.

Natomiast istnieją poważne możliwości tam, gdzie wierzycielami cegieł są B. G. K., P. B. R. oraz K. K. O. Nie leży w interesie owych instytucji ogólnogospodarczej użyteczności publicznej pogńębienie tych zakładów, które znalazły się w trudnej sytuacji finansowej.

Banki te mogą i powinny drogą dalekoidących koncesji starać się podnieść i postawić na nogi osłabione warsztaty pracy. Leży to nie tylko w interesie ogólnogospodarczym, lecz niemniej własnym — jak dalej zobaczymy.

Do tej akcji potrzeba przede wszystkim rozszerzenia często nieco wąskich horyzontów pewnych kierowników banków państwowych i komunalnych, zapatrzonych hipnotycznie tylko na wyniki swych rocznych bilansów i na nic więcej. Poza tym potrzeba nieco dobrej woli i pewnej odwagi, czego dotąd przeważnie trudno było dopatrzeć się u kierowników wielu instytucji finansowych.

Musimy jednak zastrzec się przeciwko ewent. zarzutowi, że forsować chcemy pomoc finansową dla wszystkich bez wyjątku cegieł. Przeciwnie — chore zakłady i niefachowo prowadzone powinny czym prędzej zniknąć i sztucznie przedłużać ich istnienie jest tylko szkodliwe dla reszty potrzebujących pomocy cegieł, zdolnych do życia przy nieznacznej często pomocy kredytowej.

Dziś sytuacja w masie wygląda dosyć groteskowo: banki państwowe i K. K. O. stały się faktycznie właścicielami (oficjalnymi lub też nieoficjalnymi) całego szeregu

cegieln i nie wiedzą co z tymi obiektami zrobić. Ambaras de richesse! Przeważnie wydzierżawiają one te cegielnie na krótkie terminy w tej nadziei, że będzie można je z czasem sprzedać. Lecz czy mogą być realne widoki sprzedaży cegielni przymusowo przejętej, dajmy na to, za cenę zł 200.000, kiedy jej obecna wartość wynosi max. zł 50.000? W bilansie dany obiekt figuruje w kwocie zł 200.000 i bank tylko dlatego obawia się sprzedać cegielnię za zł 50.000, którą to kwotę uważa za jedynie realną, ponieważ musiałby spisać na stratę zł 150.000. Jest to naturalnie dosyć bolesna dla bilansu operacja, lecz bezwzględnie konieczna, gdyż innego wyjścia nie ma.

Inaczej zachodzi możliwość, że za 2 — 3 lata już i kwota zł 50.000 będzie nierealną i wartość cegielni spadać będzie dalej z roku na rok. Każdy bowiem krótkoterminowy dzierżawca przeważnie obiekt niszczy rabunkową gospodarką i brakiem napraw i inwestycji i stopniowo obniża jego wartość.

Banki lub firmy prywatne dlatego starają się każdy taki obiekt czym prędzej sprzedać chociażby i z większą stratą, banki zaś państwowe i K. K. O. wystrzegają się tych bolesnych operacji. Obiekty zaś podupadają i tracą swoją wartość coraz bardziej. Czy jest to racjonalne?

Stąd należy wyciągnąć odpowiedni dalszy wniosek: instytucje finansowe winny nabywać obiekty tylko wtedy, jeżeli to ze względu na wystawienie na licytację i na posiadane hipoteki okaże się koniecznością. Jeżeli okoliczności te nie zachodzą — należy drogą spisania części długu i rozłożenia reszty na długoterminowe spłaty umożliwić dalszą egzystencję zakładowi i to nawet wtedy, jeżeli i kapitałem obrotowym dopomóc zakładowi należy. Chyba, że dotychczasowy właściciel lub kierownictwo winno być bezwzględnie zmienione, jako nie dające widoków sanacji zakładu.

Jednym słowem — *nigdy bank nie powinien wystawiać zakładu na licytację bez absolutnej konieczności. A nabyty zakład bank winien nawet z poważniejszą dla siebie stratą czym prędzej sprzedać.* Tylko to jest racjonalne.

Sugestie tu podane są jasne. Tryb postępowania zależy naturalnie od każdorazowych lokalnych okoliczności. W każdym razie zatrzymywanie nabytych zakładów i wydzierżawianie ich zamiast sprzedaży zawsze połączone jest dla banków i K. K. O. z jeszcze większymi stratami, niż natychmiastowa sprzedaż. Kto zna te sprawy — bezapelacyjne zgodzi się z nami.

Dotąd jeszcze jest dużo cegielń „wiszących”, jeżeli tak wyrazić się można, w bankach państwowych i K. K. O. Dlatego poruszamy tą sprawę wyrażając nadzieję, że sugestie nasze może dadzą praktyczne rezultaty. Jeżeli pp. dyrektorzy banków i K. K. O. zechcieli kiedyś sami lub przez rzeczoznawców (ceramików) zajrzeć głębiej — jak sprawy wyglądają w takich wydzierżawionych cegielniach, na pewno postaraliby się jak najprędzej obiekty te sprzedać chociażby z poważniejszą stratą.

B. O kredyty inwestycyjne. Słyszymy stale zachęcanie ze strony najwyższych czynników państwowych w kierunku inwestycji przemysłowych. Całe duże połacie kraju naszego pozbawione są nowoczesnych cegielń i mają tylko nieliczne prymitywne cegielnie polowe. Tu jest pole dla inwestycji.

Inwestycje możliwe jednak są tylko przy długoterminowych kredytach amortyzacyjnych i przy oprocentowaniu max. 4% rocznie. Jeżeli więc czynnikiem miarodajnym na prawdę zależy na powstawaniu nowoczesnych cegielń np. w tzw. Trójkącie Bezpieczeństwa, winny one drogą udzie-

lania tanich kredytów umożliwić budowę nowych zakładów oraz modernizację istniejących. Inaczej cegielnictwo tam nigdy nie ruszy się ze swego obecnego technicznego i gospodarczego zaniedbania.

C. Uzyskanie sezonowych kredytów obrotowych dla wiosennego uruchomienia cegielń — wobec chronicznego braku kapitałów obrotowych we wszystkich prawie cegielniach polskich — byłoby prawdziwym dobrodziejstwem i niewątpliwie w krótkim czasie poważniej uzdrowiłoby polski rynek ceramiczny. Kredyt ten musiałby, naturalnie, być ulgowym pod względem wysokości stopy procentowej.

Brak kapitałów obrotowych cegielnictwo specjalnie boleśnie odczuwa na wiosnę — na przednówku budowlanym. Gotówka jest potrzebna: na wykupienie świadectwa przemysłowego i polis ogólnych, doprowadzenie do porządku i wypompowanie wody z gliny, na remont maszyn, suszarn i pieców itd. W cegielni np. z roczną produkcją 2½ — 3 milionów cegły potrzeba na to co rok około zł 3.000.

Sezon cegielnianny zaczyna się w marcu, sezon zaś budowlany w kwietniu. W tym czasie każda cegielnia winna wyprodukować co najmniej 200.000 cegieł, by zjawić się na rynku cegielnianym. Na to potrzeba na węgiel i drzewo do rozpałki pieca $200 \times \text{zł } 8 = \text{zł } 1.600$, na robociznę $200 \times \text{zł } 20 = 4.000$.

Razem potrzeba dla takiej cegielni: $3.000 + 1.600 + 4.000 =$ około zł 8.500. Jest to suma nieznaczną, którą każdy zdrowy i niezadłużony zakład zawsze uzyska, choć kredyt normalny jest zasadniczo za drogi dla cegielnictwa (10 — 12% rocznie). Natomiast zadłużone zakłady, które nie mogą dać należytych gwarancji bankom, pozostają bez kredytu.

Wtedy na widowni zjawiają się różni pośrednicy i faktory, którzy zakupują za bezcen albo stare zapasy albo przyszłą produkcję i sprzedają ją wtedy, gdy im to jest najdogodniej i to po cenach, które w 1936 r. zaprowadziły niektórych Bogu ducha winnych ceglarzy do Berez. Sytuacja w takich cegielniach wygląda zupełnie tak, jak u niektórych naszych ziemian, znajdujących się permanentnie w kabale u różnych lichwiarzy — faktorów.

Chodzi o to, by można było dopomóc cegielniom, znajdującym się w ciężkiej sytuacji finansowej, jednak zdolnym — przy drobnej stosunkowo pomocy — wydatnie pracować i zatrudniać pokaźną ilość rąk roboczych.

W jaki jednak sposób zabezpieczyć udzielane takim cegielniom kredyty, bo bez wszelkiego zabezpieczenia trudno wszak coś dawać, powiedzą nam. Słusznie.

Są 2 sposoby. — I. — to udzielanie kredytu pod zastaw towaru, znajdującego się na placu w cegielni (cegły, pustaków, dren i dachówek), zupełnie jak to obecnie ma miejsce w rolnictwie przy udzielaniu kredytów pod zastaw zboża lub drzewa w tartaczniectwie.

II. — to zadatkowanie przyszłej produkcji, to znaczy, że cegielnie zobowiązują się przy sprzedaży wyprodukowanej cegły przede wszystkim pokryć kredyt, udzielony na wyprodukowanie towaru. Taki kredyt musiałby naturalnie być jeszcze zabezpieczony weksłami lub zapisem hipotecznym, wzgl. cesją. Ale to są już detale, co do których łatwo dojść do porozumienia i co znów zależy od lokalnych warunków.

Kredyt taki powinienby udzielić Bank Gosp. Krajowego. Kredyty takie nie powinny być droższe, niż 3 — 4% w stosunku rocznym.

Poruszamy tu sprawę, którą bardzo łatwo zrealizować, o ile ze strony B. G. K. znajdziemy należyte zrozumie-

nie i dobre chęci, udzielono bowiem już szeregu podobnych kredytów, jak kupieckie, rzemieślnicze, siewne itd. W ten sposób niestychanie zabagnione stosunki finansowe w cegielniach w centralnych i południowych połaciach kraju oraz na Kresach Wschodnich stopniowo można będzie uzdrowić i oczyścić.

Jednocześnie odpadnie konieczność stosowania represji za spekulację cegłą. Również w niemalym stopniu uzdrowiłoby to stosunki w przemyśle budowlanym, który silnie odczuwa wszelkie wstrząsy, mające miejsce w cegielnictwie polskim.

ZJAZD STAŁEJ DELEGACJI

31 stycznia obradował w Warszawie Zjazd Stałej Delegacji Zrzeszeń Przemysłowców Ceramicznych przy udziale delegatów z całej Polski.

Na porządku obrad były sprawy: taryf zarobkowych i kolejowych, kredytów dla cegielni, przepisów Oplg, składek na Pomoc Zimową, szkolenia fochowego personelu, przyjęcie nowego statutu i zmiana nazwy Stałej Delegacji (na Radę Naczelną) itd.

Z głównych spraw, załatwionych przez Zjazd, wymienić należy następujące, — które podajemy wraz z powziętymi odnośnymi rezolucjami.

W sprawie *zamierzonego chałupniczego wyrobu cegły w specjalnie zbudowanych piecach polowych przez M. R. i R. R. dla obsłużenia budownictwa osadniczo - parcelacyjnego na Ziemiach Zachodnich.*

„Zjazd Stałej Delegacji Zrzeszeń Przemysłowców Ceramicznych R. P., obradujący w dniu 31 stycznia 1938 r. w Warszawie, wobec zamierzeń Ministerstwa Rolnictwa, skierowanych na zastąpienie dla potrzeb budownictwa parcelacyjno - osadniczego cegły, wyprodukowanej w cegielniach przemysłowych — cegłą wytworzoną sposobem chałupniczym i w piecach polowych, specjalnie w tym celu wybudowanych, wyraża najwyższe obawy i zaniepokojenie z tego tytułu imieniem całego polskiego przemysłu ceramicznego.

Zjazd stwierdza, że właśnie w budownictwie parcelacyjno - osadniczym, na które składają się najczęściej wydobyte i najtrudniej zebrane środki pieniężne, należy użyć takiego materiału budowlanego, któryby dawał pełną gwarancję celowości i trwałości jego zastosowania. Przyszłą Polskę, nawet tę dla ubogiej ludności, należy budować z materiału dobrego i trwałego, a nie lichego.

Zjazd stwierdza, że obecny stan techniczny istniejących cegielni, prowadzonych sposobem fabrycznym, i ich zdolność produkcyjna potrafią zaspokoić zupełnie całe zapotrzebowanie nawet przy znacznym wzmożeniu budownictwa mieszkaniowego i osadniczego i to w jak najlepszej jakości.

Problematyczne drobne oszczędności, uzyskane chwilowo przy cegle chałupniczej i z pieców polowych, nie stoją w żadnym stosunku do strat dla Skarbu Państwa, sfer gospodarczych, samego budownictwa parcelacyjno - osadniczego oraz świata pracy.

Wobec tego preferowanie cegły z produkcji chałupniczej i z pieców polowych sprzeciwia się racjonalnej polityce przemysłowej i budowlanej Polski, a popieranie tej idei zemści się i to wkrótce nie tylko na racjonalnie prowadzonym przemyśle, ale w ogóle na całości życia gospodarczego i socjalnego kraju”.

Poza przyjęciem tej rezolucji wysłane zostały telegramy do p. p. ministrów P. i H., R. i R. R. i Skarbu oraz do p. p. wojewodów Poznańskiego i Pomorskiego następującej treści:

„Wobec zdecydowanego użycia do budownictwa osadniczo - parcelacyjnego cegły wyrobu polowego stwierdzamy, że także w budownictwie osadniczym należy użyć cegły trwałej i dobrej z cegielni racjonalnie urządzonych, które opłacają podatki i świadczenia socjalne i zatrudniają stały kontyngent pracowników. Protestujemy przeciw tworzeniu i popieraniu przemysłu doraźnego pieców polowych i chałupnictwa.

Prosimy Pana Ministra o wydanie odpowiednich zarządzeń panom wojewodom wstrzymaniu zawierania umów. Szczegółowe uzasadnienie przedłożymy pisemnie”.

W sprawie *likwidacji zatargów na tle wysokości płac robotniczych* przyjęto następującą rezolucję:

„Zjazd Stałej Delegacji zwraca się do M. O. S. z prośbą o energiczne wkroczenie Inspekcji Pracy na żądanie jednej ze stron w zatargach, zlikwidowanie których napotyka na trudności, przy czym Zjazd domaga się, aby przy ustaleniu płac robotniczych w umowach zbiorowych lub wypadku arbitrażu, obok możliwości życiowych robotników, uwzględnione były w równej mierze przez Inspekcję Pracy sytuacja gospodarcza przemysłu i rentowność zakładów.

W sprawie *taryf kolejowych na cegłę* Zjazd żąda:

„1) Wprowadzenia do wszystkich stacji Polskiej Centralnej w pojęciu art. 3 projektu rządowego o ulgach podatkowych dla inwestycji, *taryf wyjątkowych* w wysokości 50% obecnie obowiązujących stawek na materiały ceramiczne wg poz. 1116 a i c i poz. 1117 a — ze wszystkich stacji nadawczych cegielni na terenie całej Polski.

2) Zniesienie *taryfy specjalnej* WH 72 dla materiałów wg poz. 1117 a i podciągnięcie jej pod *taryfę* WH 68” (dot. dachówki i dren.)

Poza tym Zjazd nadał godność prezesa honorowego Stałej Delegacji p. inżynierowi Edmundowi Langnerowi, dyrektorowi zarządzającemu Sp. Akc. „Pustelnik”, długoletniemu prezesowi Stałej Delegacji i Warszawskiego Związku Przemysłowców Ceramicznych — za długoletnią pionierską pracę nad konsolidacją polskiego przemysłu ceramicznego.

W drugim dniu prezydium Stałej Delegacji interweniowało w M. O. S. u p. p. dyr. Klotta i nacz. Preniera oraz w M. P. i H. u p. dyr. Wierusz Kowalskiego. W sobotę 29.I prezydium przyjęte było w B. G. K. przez p. dyr. Dra Wasseraba w sprawie ulgowych kredytów dla cegielnictwa.

Z ŻAŁOBNEJ KARTY



Dnia 16 grudnia 1937 r. zmarł w Krakowie bł. p. Ignacy Ehrenpreis jedna z reprezentacyjnych postaci polskiego przemysłu ceramicznego.

Urodzony w r. 1873 we Lwowie, przeniósł się po ukończeniu studiów do Krakowa, gdzie w r. 1898. obejmuje kierownictwo „Płaszowskiej Fabryki Dachówek i Cegieł” a w r. 1912 również „Wapienników i Kamieniołomów Liban i Ehrenpreis” w Krakowie. Jako wybitny fachowiec i doskonały organizator, potrafił Zmarły dzięki swej wy-

jątkowej przezorności poprowadzić kierowane przez siebie przedsiębiorstwa szczęśliwie poprzez wszystkie zmienne koleje losu, wśród jakich znalazły się one na przestrzeni ostatnich dziesiątków lat. Ani zawierucha wojenna, ani późniejsze perypetie walutowe, nie zdołały wstrząsnąć podstawami fabryk, opartych na trwałym fundamencie rzetelnej pracy i mądrej gospodarki ich kierownika.

Poważny stosunek Zmarłego do swego zawodu, jego poczucie odpowiedzialności i żywa troska o dobro przemysłu ceramicznego w Polsce, nakazywały Mu wyteńczyć wszystkie siły w obronie jego interesów. Jako Przewodniczący Sekcji Ceramicznej Związku Przemysłowców w Krakowie z niezwykłą żywotnością i energią — mimo nadwątłego zdrowia — dawał aż do ostatniej chwili impuls dla wielu poczynań w dziedzinie społecznej i gospodarczej, zmierzających do poprawy bytu przedsiębiorstw cegielnianych i wapienniczych w Polsce.

Umiar i wrodzony takt, poczucie humoru i prawość charakteru zdobyły Mu powszechną sympatię i miano wzorowego przemysłowca, typu „przedwojennego” w najlepszym tego słowa znaczeniu. Niejednokrotnie jednym słowem lub gestem umiał łagodzić przeciwieństwa, jakie powstawały w łonie Jego organizacji zawodowych.

W dowód uznania wybitnych zasług na polu pracy gospodarczej i społecznej, został bł. p. Ignacy Ehrenpreis, jako jeden z pierwszych na terenie Krakowa jeszcze w r. 1930 — odznaczony Złotym Krzyżem Zasługi.

Zmarłego żegnał serdecznymi słowami na uroczystościach pogrzebowych w Krakowie prezes Stałej Delegacji.
Cześć Jego pamięci!

POŻAR POMORSKICH ZAKŁADÓW CERAMICZNYCH S. A. W GRUDZIĄDZU

17 stycznia r. b. spalił się główny gmach Pomorskich Zakładów Ceramicznych S. A. w Grudziądzu, jednej z największych cegielni w Polsce. Z braku miejsca bliższe sprawozdanie ilustrowane fotografiami odkładamy do następnego zeszytu.

MASZyny CEGIELNIANE 2 komplety okazjnie sprzedam —
Oferty Przegląd Budowlany „Nowe”

BIULETYN ZWIĄZKU POLSKICH INŻYNIERÓW BUDOWLANYCH

NR. 2.

25 LUTEGO

1938 R.

REDAKTOR: INŻ. JERZY NECHAY

ADR. RED.: WARSZAWA, CZACKIEGO 1 m. 1.

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

ZARZĄD GŁÓWNY

SEKRETARIAT

ODZNACZENIE.

Członek naszego Związku p. inż. Paweł Jakowlew został odznaczony złotym krzyżem zasługi za pracę na polu kolejnictwa.

NOWE NORMY.

Polski Komitet Normalizacyjny wydał w druku uchwałę i zatwierdzoną normę:

B — 1710 „Konstrukcje drewniane. Projektowanie”.

Jednocześnie zwracamy się do Kolegów chętnych do pracy o współpracę w podkomisjach Komisji Budowlanej P. K. N., a mianowicie

- 1) Ceramicznej,
- 2) Zapraw budowlanych,
- 3) Stolarskiej i
- 4) Piecowej.

Kandydatury prosimy zgłaszać w sekretariacie Związku.

POSADY ZAOFIAROWANE.

1. Urząd Wojewódzki Łódzki Wydział Komunikacyjno-Budowlany poszukuje referenta mostowego z płacą ok. 500 zł. miesięcznie. Możliwa praktyka prywatna. Wymagane posiadanie kilkuletniej praktyki w dziale mostowym.

2. W Wydziale Powiatowym w Olkuszu jest do obsadzenia od 1-go kwietnia br. stanowisko rzeczoznawcy budowlanego o kwalifikacjach, określonych w art. 389 ustęp 2 prawa budowlanego.

Uposażenie zasadnicze wg grupy VIII szczebel a) z dodatkami: regulacyjnym, ekonomicznym i mieszkaniowym, lecz nie wyklucza to możliwości wynagrodzenia ryczałtowego, nieco wyższego, jakie może być ewentualnie przyznane po stwierdzeniu zadawalającego wyniku w okresie obowiązkowej trzechmiesięcznej próby, tj. według umowy.

Do oferty winien kandydat dołączyć:

- 1) własnoręcznie napisany życiorys,
- 2) odpisy świadectw fachowych i referencyj,
- 3) dowód obywatelstwa polskiego.

Termin zgłoszeń do 1 marca 1938 r.

3. Potrzebny młody inżynier budowlany lub architekt z kapitałem ok. 10.000 zł. jako wspólnik przedstawicielstwa materiałów budowlanych w Rzeszowie. Wiadomość w Sekretariacie.

3. Potrzebni 4 inżynierowie obznajmieni z konstrukcjami żelaznymi, posiadający praktykę w tej dziedzinie. Praca w godzinach wieczornych płatna zł 2,— za godzinę.

Zgłoszenia przyjmuje Biuro Budowy Dworca Głównego, Al. Jerozolimska 38, p. inż. Jakowlew.

POSADY POSZUKIWANE.

Inżynier budowlany 35 lat, energiczny, 6-letnia praktyka w budownictwie i przy budowie dróg, zmieni posadę na odpowiedzialne stanowisko w budownictwie lub przemyśle. Wiadomość w Sekretariacie Związku.

ZŁOTY MEDAL WYSTAWY PARYSKIEJ.

Jak donosiliśmy już w poprzednich Biuletynach Związek nasz zorganizował na Wystawie Paryskiej pokaz prac inżynierskich, obrazujący dorobek Polski w tej dziedzinie. Organizację wystawy przeprowadził prof. Bryła. Projekt i wykonanie stoiska opracowała inż. arch. Wolyńska. Były to efektowne fotografie konstrukcji stalowych i żelbetowych, mostów, zapór wodnych i innych najciekawszych budowli inżynierskich w Polsce.

Zarząd Związku otrzymał list od Komisarza Rządowego Polskiej Sekcji na Światowej Wystawie Paryskiej 1937 r. Prof. Dr Lecha Niemojewskiego o otrzymaniu przez nas złotego medalu za projekty mostów i konstrukcje budowlane.

Poniżej podajemy treść listu:

„Komisariat Sekcji Polskiej na Światowej Wystawie Paryskiej 1937 r. został powiadomiony, że uchwałą Jury Międzynarodowego przyznano WP.

MEDAILLE D'OR

za projekty mostów i konstrukcji budowlanych.

Donosząc o powyższym, pozwalam sobie dołączyć ze swej strony najserdeczniejsze powinszowanie, a zarazem podziękować, gdyż sukces ten przyczyni się niewątpliwie do uświetnienia całokształtu wyników, osiągniętych przez nas na Wystawie”.

Komisarz Rządowy

(—) Prof. Dr Lech Niemojewski.

Powyższą wiadomością dzielimy się z Kolegami, gdyż jest to wielki i zasłużony sukces naszego Związku.

O POZIOMIE POLEMIK NAUKOWYCH.

Na ostatnim posiedzeniu Zarządu Głównego uchwalono na wniosek prof. dr. Bryły podać do wiadomości członkom Związku uchwałę Zarządu Głównego w sprawie poziomu polemik na łamach prasy technicznej. Mianowicie w ostatnich czasach mogliśmy spotkać kilka razy tego rodzaju

polemiki na tematy naukowe, które swą formą i treścią wykraczały, poza przyjęte normalnie zwyczaje dyskusji naukowej i używały argumentów zbyt drastycznych, a nawet mogących urazić honor przeciwnika. Zarząd Główny apeluje tą drogą do Kolegów, aby w razie zabierania głosu w polemikach prasowych zachowali umiar, godny powagi pism i tematów naukowych.

ODCZYT PROF. DR ROSA.

Dnia 29 stycznia odbył się staraniem naszego Związku w audytorium III Politechniki Warszawskiej odczyt prof. inż. dr M. Rosa z Zurychu, który zapowiadaliśmy dwukrotnie w naszym Biuletynie. Prelegent przedstawił w świetnie ujętym wykładzie najnowsze prace naukowe w Szwajcarii na temat konstrukcji żelbetowych. Odczyt był ilustrowany licznymi przezręczkami, wśród których wiele zawierało fragmenty pięknej przyrody górskiej Alp szwajcarskich. Szkoda tylko że tak mało Kolegów przybyło na ten odczyt. Widocznie okres karnawałowy był większą atrakcją niż odczyt światowej sławy uczonego.

Z NACZELNEJ ORGANIZACJI INŻYNIERÓW R. P.

Sprawa starań o zmianę rządowego projektu ustawy o tytule inżyniera przybrała w ostatnim czasie, nieco pomysłniejszy obrót, o czym zdają się świadczyć co raz to liczniejsze ogłoszy pracy codziennej i gospodarczej, wskazujące wadliwość rządowego projektu.

Komisja Akeji, wybrana na Zjeździe Delegatów N. O. I. dnia 13 stycznia, przez powiększenie Prezydium N. O. I. o kilku wybitnych inżynierów, prowadzi energiczne starania w obronie naszych praw. Drogą tych starań są oczywiście rozmaite: prasa, wydawanie publikacji specjalnych, kontakt z posłami i senatorami, urządzanie zebrań itp.

Ponieważ wszystkie te czynności wymagają środków finansowych, przeto zwróciliśmy się już dwukrotnie do Kolegów o nadsyłanie dobowolnych ofiar na „Fundusz Specjalny”, gdyż normalny budżet N. O. I. jest zbyt szczupły, aby można było finansować z niego tak szeroko zakrojoną akcję.

Raz jeszcze apelujemy do tych Kolegów, którzy na Fundusz ten składki nie wpłacili, lub też mogą powtórzyć swą ofiarę, aby uczynili to jak najrychlej, albo za pośrednictwem naszego Związku, albo też wprost do N. O. I. na konto Nr 19.488 „Naczelna Organizacja Inżynierów R. P. Fundusz Specjalny, Warszawa”.

Pamiętajmy, że kto szybko daje, ten dwa razy daje.

Drugą sprawą, absorbującą bardzo silnie władze N. O. I. tj. Radę Główną i Prezydium jest rządowy projekt ustawy o zorganizowaniu inżynierów. Projekt ten spotkał się w sferach inżynierskich co najmniej z takim sprzeciwem a nawet oburzeniem, jak projekt ustawy o tytule inżyniera. Koledzy, którzy się tym projektem interesują mogą go przejrzeć w swych Oddziałach, którym ten projekt Zarząd Gł. rozesłał. Co więcej: Ministerstwo Przemysłu i Handlu dało N. O. I. tylko około tydzień czasu na podanie opinii o projekcie i dopiero na skutek usilnych zabiegów N. O. I. udało się termin przesłania opinii przedłużyć do dnia 5 kwietnia.

Odpowiedź Ministerstwu na ten fatalny projekt opracowuje specjalna Komisja przy N. O. I., złożona z 3 przedstawicieli każdej organizacji inżynierskiej.

W następnym Biuletynie postaramy się podać zasady projektu rządowego i rozpatrzemy, je krytycznie w świetle naszych stanowych interesów.

IV ZJAZD INŻYNIERÓW BUDOWLANYCH W GDYNI.

9 — 11.IX.1938 R.

W myśl tradycji urządzania co pewien czas zjazdów naukowych przystępujemy do organizacji czwartego z kolei zjazdu naukowych w Gdyni.

Podczas, gdy zjazd ostatni w Katowicach w lutym 1936 był poświęcony zagadnieniu konstrukcji w budownictwie, to zjazd tegoroczny odbędzie się na temat

„Wpływy czynników zewnętrznych na użytkowanie i trwałość budynków”.

W referatach zjazdowych będą więc omówione te wszystkie zagadnienia, z którymi spotyka się inżynier przy projektowaniu i wykonywaniu budowli, a które pochodzą od czynników przyrody, jakimi są czas, temperatura, ogień, wilgoć, wiatr, śnieg itp. Do zagadnień referatowych należeć będą i zagadnienia pokrewne, jak wietrzenie i starzenie się materiałów, hałas, wstrząsy... słowem wszystko to, co wpływa na trwałość budowli.

Referaty opierać się będą na wiadomościach, wchodzących w zakres programów Wydziałów Inżynierii na Politechnikach, bez wnikania w zagadnienia czysto teoretyczne i nie mające praktycznego zastosowania na budowie. Ponadto referaty te mają zobrazować najnowsze zdobycze wiedzy w danej gałęzi techniki ze szczególnym uwzględnieniem doświadczeń krajowych i obowiązującego ustawodawstwa oraz wiadomości z literatury obcej, u nas nie publikowanych.

Oprócz referatów zbiera Komitet Organizacyjny Zjazdu również krótkie wzmianki o ciekawych spostrzeżeniach z praktyki budowlanej, które będą przekazane autorom celem wykorzystania ich przy opracowywaniu referatów.

Celem zainteresowania jak najszerszego ogółu inżynierów tym Zjazdem i osiągnięcia jak najwyższego poziomu naukowego zwróciliśmy się do wybitnych fachowców z zaproszeniem do opracowania referatów na podane niżej tematy. Ponadto Komitet Organizacyjny zaprasza do zgłaszania referatów i spostrzeżeń z praktyki wszystkich, zainteresowanych tematami Zjazdu.

Referaty należy zgłaszać do 1 kwietnia 1938 pod adresem Komitetu Organizacyjnego Zjazdu Inżynierów Budowlanych Warszawa, ul. Czackiego 1 m. 1 wraz z krótką ich treścią, zaś nadsyłać je do druku najpóźniej do dnia 15 maja rb. pod tym samym adresem.

Referaty po przyjęciu przez Komitet Organizacyjny będą wydane drukiem i rozesłane bezpłatnie zgłoszonym do tego czasu uczestnikom Zjazdu w połowie sierpnia rb. W ten sposób będą oni mieli możliwość należytego przygotowania się do dyskusji na Zjeździe bez potrzeby odczytywania na nim referatów.

Po zjeździe uczestnicy otrzymają sprawozdanie z przebiegu Zjazdu jako ostatni arkusz Księgi Zjazdowej.

Zjazd odbędzie się w Gdyni w dniach 9 do 11 września 1938 i połączony będzie ze zwiedzeniem najciekawszych budowli inżynierskich naszego wybrzeża, a przede wszystkim portu w Gdyni i jego sławnych urządzeń. Również podczas Zjazdu odbędą się wycieczki do portu w Gdańsku i do Szwajcarii Kaszubskiej, zaś po Zjeździe dalsza wycieczka morską, której program zostanie ustalony w czasie późniejszym.

Udział w Zjeździe wziąć mogą nie tylko członkowie Z. P. I. B., ale również i inni interesujący się tematem obrad. Koszt udziału wynosi od członków Związku zł. 10.—, zaś od gości zł. 15.—. Członkowie rodzin uczestników płacą od osoby zł. 8.—.

Udział w Zjeździe należy zgłaszać do dnia 1 sierpnia pod adresem: Związek Polskich Inżynierów Budowlanych, Oddział w Gdyni, ul. Świętojańska 46 m. 8.

Uczestnicy Zjazdu otrzymają zniżki kolejowe i tanie kwatery w Gdyni.

Nie wątpimy, że interesujący program Zjazdu zachęci do udziału w nim jak najszersze sfery fachowców budowlanych i przyczyni się do dalszego pogłębienia wiedzy technicznej w dziedzinie zagadnień specjalnych w budownictwie.

Za Komitet Organizacyjny.

Prof. Dr Inż. Wacław Żenczykowski — przewodniczący,
Inż. Józef R'żański — zast. przewodniczącego,
Inż. Stanisław Sandomierski — sekretarz,
Inż. Zygmunt Protasiewicz — skarbnik oraz,

Członkowie Komitetu:

Prof. inż. Emil Bratro,
Inż. Brenneisen Erwin,
Prof. inż. dr Stefan Bryła,
Inż. Zbigniew Drecki,
Inż. dr Stanisław Gawliński,
Inż. Dyonizy Gawałkiewicz,
Inż. Tadeusz Groszkowski,
Inż. Stefan Higersberger,
Inż. Stanisław Kamiński,
Inż. Kazimierz Kamiński,
Inż. Karol Machalski,
Inż. arch. Stanisław Marzyński,
Inż. Jerzy Nechay,
Inż. Włodzimierz Rychlewski,
Inż. Zygmunt Rudolf,
Inż. Michał Szymański,
Inż. Władysław Twardowski,
Inż. Henryk Wagner,

Program referatów na IV. Zjazd Związku

Inż. Budowlanych w Gdyni 9 — 11.IX. 1938 r.

Temat referatów:

„WPLYW CZYNNIKÓW ZEWNĘTRZNYCH NA UŻYTKOWANIE I TRWAŁOŚĆ BUDOWLI”.

A. WPLYW DOBORU MATERIAŁÓW NA UŻYTKOWANIE I TRWAŁOŚĆ BUDOWLI.

1. **Drewno**
 - a) Zwalczanie gnicia i szkodliwych owadów w drewnie.
 - b) Ochrona przed ogniem: badania i środki zapobiegawcze.
2. **Kamienie naturalne**
 - a) Metody badań i trwałość kamieni,
 - b) Utrwalanie powierzchni zewnętrznych kamieni za pomocą fluatów, krzemianów itp.
3. **Ceramiczne wyroby budowlane**
 - a) Skuteczne metody badań trwałości ceramicznych materiałów budowlanych.
4. **Stal**
 - a) Stale budowlane rdzoodporne i ich zastosowanie.
 - b) Powłoki rdzochronne dla stali.

5. Zaprawy budowlane

- a) Trwałość zapraw i odporność na działanie czynników fizycznych i chemicznych,
- b) Domieszki wodochronne do zapraw i powłoki uszczelniające,
- c) Zaprawy specjalne wodoszczelne i kwasoodporne.

6. Lekkie betony

- a) Zachowanie się lekkich betonów w ścianach i stropach budynków,
- b) Stosowanie betonów z żuźla węglowego granulowanego.

7. Wyroby wapienne i cementowe

- a) Zachowanie się gotowych wyrobów wapiennych i cementowych w elementach konstrukcyjnych budynków; skuteczne metody badań trwałości tych wyrobów.

8. Materiały izolacyjne pochodzenia organicznego

- a) Zagadnienie trwałości płyt z wełny drzewnej, ze słomy, z korka, z torfu i z włókien drzewnych, stosowanych w ścianach zewnętrznych i wewnętrznych oraz w stropach.

9. Materiały w rolach i arkuszach do krycia dachów i izolacji wodochronnej

- a) Zachowanie się pap dachowych — metody badania trwałości,
- b) Przydatność i badania materiałów specjalnych do izolacji wodochronnej, jak filce i tkaniny impregnowane, papy z wkładkami impregnowanymi itp.

10. Farby i lakiery

- a) Trwałość różnego rodzaju farb i lakierów; metody badań.

B. WPLYW PROJEKTODAWCY I KONSTRUKTORA NA UŻYTKOWANIE I TRWAŁOŚĆ BUDOWLI.

1. Odporność budynków na działanie ognia

- a) Kwestia klasyfikacji części budynków pod względem ogniowym,
- b) Konieczne wymagania w stosunku do konstrukcji zmierzające do zabezpieczenia od ognia,
- c) Instalacje przeciwpożarowe w budynkach,
- d) Zagadnienia odporności w budynkach fabrycznych i przemysłowych.

2. Zabezpieczenie od piorunów

- a) Sposoby obliczenia,
- b) Rozmieszczenie instalacji.

3. Zabezpieczenie budynków od wstrząsów

- a) Obliczenia i pomiary,
- b) Zabezpieczenie od wstrząsów spowodowanych ruchem ulicznym,
- c) Zabezpieczenie od wstrząsów wywołanych ruchem maszyn,
- d) Zabezpieczenie od wstrząsów wywołanych przez ruchy gruntu.

4. Izolacja dźwiękowa

- a) Teoria i pomiary ewtl. normy,
- b) Szczegóły konstrukcyjne izolacji ścian, stropów, podłóg.

5. Słyszalność w większych pomieszczeniach

- a) Teoria i pomiary,
- b) Materiały dźwiękochłonne,
- c) Projektowanie sal o dobrej słyszalności.

6. Niedopuszczenie do zawilgocenia budynków

- a) Unikanie zbyt wczesnego zamieszkania: proponowane przepisy,

- b) Unikanie zbyt wczesnego otynkowania, oblicowania, malowania ścian,
 - c) Kondensacja wilgoci na wewnętrznych powierzchniach ścian i jej unikanie,
 - d) Zabezpieczenie od wilgoci przenikającej z gruntu,
 - e) Nasiąkanie ścian na skutek opadów atmosferycznych; zabezpieczenia,
 - f) Wadliwości konstrukcji i instalacji.
7. Wymagania izolacji cieplnej
- a) Kwestia temperatur obliczeniowych,
 - b) Wybór systemu ogrzewania centralnego,
 - c) Badania, projektowanie i wykonywanie pieców,
 - d) Zachowanie się różnych rodzajów ścian ze względu na izolację cieplną ze specjalnym uwzględnieniem ścian w budynkach szkieletowych.
8. Trwałość ścian zewnętrznych
- a) Ściany murowane,
 - b) Ściany drewniane,
 - c) Ściany w budowlach szkieletowych,
 - d) Mur pruski,
 - e) Ściany z różnych materiałów zastępczych.
9. Trwałość różnego rodzaju wykończeń elewacji na działanie czynników atmosferycznych
- a) Licówki ceramiczne, z kamienia naturalnego i sztucznego,
 - b) Tynki.
10. Trwałość różnego rodzaju pokryć dachowych. Sposoby zabezpieczenia
- a) Kwestia wyboru dachu stromego lub płaskiego,
 - b) Spostrzeżenia dotyczące poszczególnych rodzajów pokryć,
 - c) Zagadnienie dobrego wykonania tarasów,
 - d) Kwestia odprowadzenia wody z dachów.
11. Trwałość stropów
- a) Stropy drewniane, ich zwentylowanie, ochrona od ognia,
 - b) Stropy na dźwigarach stalowych,
 - c) Stropy żelbetowe.
12. Trwałość różnego rodzaju podłóg i posadzek
13. Trwałość okien i drzwi drewnianych i metalowych
14. Wentylacja budynków
- Normy dostarczanego świeżego powietrza,
- b) Zagadnienia komfortu cieplnego,
 - c) Systemy wentylacji.
15. Ochrona przeciwko pociskom zapalającym, wybuchowym i gazowym
- a) Schrony,
 - a) Zagadnienia konstrukcyjne budowli,
 - b) Beton, stal i drewno w budownictwie przeciwlotniczym.
16. Zabezpieczenie od działania wiatru.

WYDANIE KSIĘGI KONGRESOWEJ.

Prace nad wydaniem drukiem sprawozdania z przebiegu I Polskiego Kongresu Inżynierów we Lwowie, 12 — 14 września 1937, przybrały ostatnio nieco szybszy bieg, czemu niewątpliwie przysłużyła się interwencja naszego

Związku, zaniepokojonego tak znacznym opóźnieniem opublikowania uchwał Kongresu.

W chwili, gdy Koledzy będą mieli w rękę ten Biuletyn, będzie już niewątpliwie rozesłany pierwszy tom sprawozdania, obejmujący opis przebiegu Kongresu i jego uchwały. W przygotowaniu jest wydanie drukiem pełnych referatów, przy czym jako pierwsze wyjdą referaty Sekcji II i III, stanowiące do pewnego stopnia zamkniętą całość zagadnień inwestycyjno-komunikacyjno-budowlanych, jak to zresztą Koledzy, którzy brali udział w Kongresie, pewno sobie przypominają.

Wszystkie tomy mają wyjść do końca czerwca; otrzymają je bezpłatnie uczestnicy Kongresu. Poza tym księga ta będzie do nabycia w N. O. I. i w handlu księgarskim. Zamawiać ją można już teraz, wpłacając do N. O. I. 15 zł. (za całość) na konto P. K. O. Nr 3380.

ZAMKNIĘCIE WYSZSZEGO KURSU BETONIARSKIEGO W WARSZAWIE.

W niedzielę 6 bm. 140 inżynierów, techników i właścicieli betoniarni przemysłowych ukończyło *Wyższy Kurs Betoniarski*, zorganizowany przez Związek Polskich Fabryk Cementu w Politechnice Warszawskiej. Wykłady na Kursie dotyczyły w wielkiej części rzeczy najnowszych w rozwijającej się szybko technice betoniarstwa, które stają się szybko jedną z poważniejszych i lepiej prosperujących gałęzi krajowego przemysłu fabrycznego pracującego na potrzeby budownictwa.

Podnieść trzeba wielkie zainteresowanie Kursem inżynierów budowlanych, członków naszego Związku. Wśród 140 uczestników naliczyliśmy blisko 20 Kolegów specjalizujących się w tej doniedawna skromnej rzemieślniczej, a obecnie prawdziwie inżynierskiej dziedzinie budownictwa, tak w zakresie skali wykonawstwa wyrobów, organizacji jak i wybitnie specjalnych zagadnień statycznych i wytrzymałościowych.

Całość wykładów na Kursie wydana będzie starannie drukiem, w formie wyczerpującej, a treściwej encyklopedii betoniarstwa. Całość publikacji obejmować będzie około 200 str. druku formatu A, i kosztować będzie 3.— zł. Książka ukaże się nakładem Związku Polskich Fabryk Cementu.

DZIAŁ BUDOWLANY NA TEGOROCZNYCH TARGACH POZNAŃSKICH.

Przed rokiem Związek nasz zorganizował na Targach Poznańskich Dział Budowlany, w którym zgrupowano w jedną całość wszystkie stoiska z zakresu budownictwa układając je w przemyślaną całość. Projekt ten poparty przez Zarząd Targów Poznańskich spotkał się z dużą życzliwością sfer budowlanych, tak że Dział Budowlany obejmował całą Wieżę Górnosłąską i przyległy teren.

W obecnym roku ponawiamy naszą współpracę z Targami Poznańskimi i zwracamy się z apelem do wszystkich Kolegów o współpracę przy organizowaniu tego Działu. W związku z przewidzianym w tym roku silnym ruchem budowlanym konieczne jest zorganizowanie przeglądu dorobku w tej dziedzinie.

TERMIN PŁACENIA PODATKU.

Przypominamy Kolegom, że z końcem lutego upływa termin składania zeznań o wysokości obrotu z wolnej

praktyki zawodowej w r. 1937 celem ustalenia wysokości podatku obrotowego i dochodowego. Bliższe szczegóły o sprawach podatkowych, ważne dla Kolegów, którzy pracują jako wolny zawód, podaliśmy obszernie w Biuletynie za grudzień 1936 oraz styczeń i marzec 1937, które są do nabycia w Sekretariacie Zarządu Głównego po 0,50 zł. za egzemplarz.

Ponieważ w ostatnim czasie otrzymaliśmy od Kolegów szereg zażaleń na władze skarbowe, spowodowanych nie prowadzeniem przez Kolegów żadnej buchalterii, zwracamy na tym miejscu ponownie uwagę na konieczność prowadzenia choćby najprostszej księgowości, gdyż brak jej

powoduje pewną, mylną czasem, skalę oceny dochodów i obrotów przez Urzędy Skarbowe.

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.

ODDZIAŁY

ODDZIAŁ POZNAŃSKI.

Nowy skład Zarządu Oddziału.

Na Walnym Zgromadzeniu Oddziału Poznańskiego Związku Polskich Inżynierów Budowlanych odbytym w dniu 31 stycznia br. został obrany nowy Zarząd Oddziału w składzie następującym:

Prezes — Inż. Jerzy Zaus;
V-prezes — Inż. Władysław Twardowski;
Sekretarz — Inż. Piotr Zaremba;
Skarbnik — Inż. Tadeusz Nowakowski;
Członek Zarządu — Inż. Stefan Lassaud.

Korespondencję do Oddziału należy kierować pod adresem: Inż. J. Zaus, Poznań, ul. Grunwaldzka 18 (Wydział IV).

ODDZIAŁ ŚLĄSKI.

Komisja O. P. L.

Dzięki inicjatywie Kol. Bańdura została zorganizowana przy Oddziale Sekcja O. P. L.

Na pierwszym zebraniu ustalono program działania Sekcji.

Prace w zakresie budownictwa O. P. L. podzielono na 4 grupy:

- 1) w budownictwie mieszkaniowym,
- 2) „ przemysłowym,
- 3) „ OPL dla obrony ogólnej (schrony publiczne, zabezpieczenie szpitali, szkół, urzędów),
- 4) w dziale ogólnym — (rozpatrującym sprawę bomb, prawdopodobieństwa trafienia, sił działających, kwestię urbanistyki z punktu widzenia OPL itd.).

Ponadto postanowiono zapoznać się z ustawodawstwem w dziedzinie OPL.

Sekcja Budownictwa OPL zwróciła się do Komitetu organizacyjnego III Zjazdu Inżynierów Budowlanych w Gdyni, aby ten w ogłoszeniu o nadsyłaniu referatów na ten zjazd podkreślił tematy z dziedziny budownictwa OPL. Sekcja bud. OPL Oddziału śląsko-dąbrowskiego Z. I. B. dostarczy kilka referatów z tej dziedziny. Byłoby jednak wskazane, by takie referaty nadeszły od kolegów z całej Polski. Podkreślić trzeba, że tematy z tego działu zgadza-

ją się z ogólnym hasłem Zjazdu, a sprawa jest bardzo aktualna.

Do pracy w dziale OPL postanowiono wciągnąć szerszy ogół kolegów inżynierów.

Z dalszych spraw podkreślono konieczność nawiązania kontaktu z władzami wojskowymi i LOPP.

ODDZIAŁ WARSZAWSKI.

Wycieczki.

Dn. 5.III. odbędzie się wycieczka na nowobudujący się gmach P. K. O. na rogu ul. Marszałkowskiej i Świętokrzyskiej. Uczestnicy wycieczki będą mogli zapoznać się z betonowaniem ostatniego piętra przy użyciu wibratorów. Zbiórka uczestników wycieczki o godz. 14.00, ul. Świętokrzyska 35 u Kierownika Budowy.

Dn. 12.III. odbędzie się wycieczka na budujący się gmach Sądów Grodzkich. Zbiórka uczestników wycieczki ul. Leszno 53 (przed gmachem Sądów) o godz. 14.00. Ponieważ jest to jedna z największych budowli w Polsce, zachęcamy Kolegów do licznego udziału w tej wycieczce.

Zjednoczenie Polskich Inżynierów Katolików.

W Warszawie istnieje Koło Zjednoczenia Polskich Inżynierów Katolików. Siedziba Stowarzyszenia mieści się w domu Katolickim, ul. Nowogrodzka Nr 49 pokój 32. Dyżury we wtorki, środy i czwartki od godz. 18 — do 19-tej.

Sprawozdanie z zebrania dyskusyjnego.

Dnia 7 lutego rb. w lokalu Stowarzyszenia Techników odbyło się zebranie dyskusyjne zorganizowane przez P. Z. I. B. oraz Koło Inżynierów Dróg i Mostów. Krótkie zagajenie dyskusji na temat: „*Betonowanie w złych warunkach atmosferycznych*” wygłosili Kol. Kol. Dr Bukowski i inż. Kobyliński. Liczny udział Kolegów i ożywiona dyskusja świadczą o potrzebie urządzania tego charakteru zebrań naukowych. Zebranie zgromadziło przeszło 70 Kolegów, z czego w dyskusji zabierało głos około 30.

Następne zebranie dyskusyjne odbędzie się dn. 21.II. rb. o godz. 20 w sali Stow. Techników na temat programu referatowego Zjazdu P. Z. I. B. w Gdyni.

PŁASZCZE CEGIELNICZE, ARMATURE

do pieców HOFMANA, RUSZTA, GNIOTOWNIKI (KOŁOTOKI)
PRASY FILTRACYJNE (BŁOTNIARKI) w y r a b i a j ą



ZAKŁADY PRZEMYSŁOWE
ST. WEIGT SP. AKC.
ŁÓDŹ, UL. SENATORSKA 7/9

Jest do odstąpienia patent, względnie licencja z patentu polskiego The Ruberoid Co Ltd. nr. 17983 na: „Pokrycie dachów, ścianek działowych i podobnych elementów budowlanych”.

Oferty: „Warszawska Agencja Reklamy”
Warszawa, ul. Sienkiewicza 2 dla „Patent”

Jest do odstąpienia patent, względnie licencja z patentu polskiego Lone Star Cement Corporation

nr. 11951 na: „Sposób wytwarzania cementu o stałej objętości i wysokiej wytrzymałości”.

Oferty: „Warszawska Agencja Reklamy”
Warszawa, ul. Sienkiewicza 2 dla „Patent”

KONKURS

Zarząd Miejski w Łodzi — Wydział Techniczny — ogłasza konkurs na 10 stanowisk nadzorców drogowych (drogomistrzów) w Oddziale Drogowym

Wymagane warunki:

- 1) obywatelstwo polskie,
- 2) nieprzekroczony 40 rok życia,
- 3) nieposzlakowana przeszłość (niekaralność),
- 4) ukończona średnia szkoła techniczna lub równorzędna,
- 5) 5-letnia praktyka drogowa w dziedzinie nawierzchni ulepszonej.

Stanowisko kontraktowe z uposażeniem ryczałtowym w wysokości 250.— miesięcznie. Objęcie stanowiska może nastąpić z dniem 1 kwietnia 1938 roku.

Podania wraz z odnośnymi dokumentami (odpisami) i szczegółowym życiorysem należy nadsyłać do dnia 10 marca 1938 roku do Zarządu Miejskiego — Wydział Prezydialny — Łódź, Plac Wolności 14, w zamkniętych kopertach z napisem: „Konkurs na stanowisko nadzorca drogowego”.

Łódź, dnia 16 lutego 1938 roku.
Zarząd Miejski w Łodzi.

Zarząd Miejski w Sieradzu, woj. Łódzkiego ogłasza konkurs
na stanowisko kierownika referatu techniczno-budowlanego

Posada do objęcia od 1 kwietnia 1938 r. Uposażenie w/g VIII, względnie VII kategorii płac.

Wymagane: 1) obywatelstwo polskie, 2) dyplom inżyniera-architekta, albo inżyniera komunikacji, względnie budowniczego, 3) uprawnienie budowlane w myśl postanowień art. 361 do 364, lub 369 prawa budowlanego, 4) znajomość robót drogowych miejskich, 5) co najmniej 3-letnia praktyka fachowa.

Podania wraz z życiorysem i odpisami dokumentów należy składać w terminie do 10-go marca 1938 r.

Nieuwzględnione oferty pozostaną bez odpowiedzi.
Zarząd Miejski.

OGŁOSZENIE

W wyniku ogłoszonego przez Dyрекcyję Tramwajów i Autobusów m. st. Warszawy konkursu zamkniętego na znaki przy-stankowe, Sąd Konkursowy na posiedze-niu w dniu 5.II 1938 r. przyznał nagrodę w sumie zł. 500 — pracy oznaczonej Nr. 5. Autorem nagrodzonej pracy okazał się inż. arch. Jan Mucharski zamieszkały w War-szawie przy ul. Wilczej Nr. 65 m. 8.

(—) arch. T. Nowakowski

(—) inż. M. Szymański

(—) inż. F. Bujalski

(—) inż. J. Kubalski

Warszawa, dnia 5.II 1938 r.

OGŁOSZENIE

Dyrekcja Kanalizacji i Wodociągów m. Łodzi ogłasza przetarg publiczny na dostawę wyrobów żeliwnych do robót kanalizacyjnych i wodociągowych na rok bieżący.

Warunki przetargów, ogólne i techniczne oraz specyfikację z terminami dostawy i tysunki otrzy-mać można za opłatą zł. 46 — w sekretariacie Dyrekcji przy ul. Narutowicza 65, I p., pokój Nr. 9 w godzinach urzędowych.

Oferty należy złożyć do dnia 8 marca 1938 r., godz. 11.

Do oferty należy dołączyć kwit na wpłacone wadium w wysokości 3% od sumy oferowanej.

Otwarcie ofert w obecności oferentów nastąpi w tymże dniu o godz. 12.30.

**Dyrekcja Kanalizacji i Wodociągów
m. Łodzi.**

Łódź, dnia 18. lutego 1938 r.

Przetarg nieograniczony

Towarzystwo Zachęty do Hodowli Koni w Polsce ogłasza przetarg nieograniczony na roboty instalacji wodociągowej - kanalizacyjnej w budynkach mieszkalnych i stajniach na terenach Nowych To-rów Wyścigowych na Służewcu, który odbędzie się dnia 2 marca 1938 roku o godz. 12 w południe w lokalu Towarzystwa przy ul. Mazowieckiej 16.

Oferty na wykonanie powyższych robót należy składać tamże do godz. 11 min. 30 dnia 2 marca 1938 r. wraz z kwitem na opłacone w Kasie To-warzystwa wadium w wysokości 1% sumy ofer-towej.

Kosztorysy, warunki szczegółowe oraz opisy techniczne można otrzymać w Biurze Projektów Służewca, Mazowiecka 16 za opłatą 8 złotych, poczynając od dnia 21 b. m. w godz. 11—14-

Zakłady Przemysłowe

„WUKO”

FABRYKI PRZETWORÓW BITUMICZNYCH
ASFALTOWYCH I SMOŁOWYCH

Warszawa, ul. Radzyńska 112/114
ul. Białostocka 5

Wrocław, ul. Szpitalna 24

Zarząd: ul. Szkoła 2, tel. 647-87, 685-59 i 685-53

↓
„ALUMIT” papa bitumiczna z powłoką alu-
miniową. 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-
ików 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 atmosfē-
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 mroz.
„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 Dac „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 „CHEĆCINY”

Inż. Zdzisław Krudzielski

Warszawa,
ul. Chmielna 82,
tel. Nr 2.54-12

Chećciny 2,
woj. Kieleckie,
telefon Nr 1

Kraków,
ul. Sienkiewicza 27,
telefon Nr 185-46

CEMENT KRZEMOWY SPECJALNY

odporny na działanie kwasów (chlerek magnezji, 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 D E L M A G z wymiennymi stopami — do ubijania ziemi, betonu, bruku oraz do rozbijania twardej nawierzchni i do wbijania małych pali i ścianek szczelnych — o w a d z e 65 i 100 kg. jak również K A F A R Y D E L M A G na ropę 300, 450 i 1000 kg.

DELMAG Warszawa, Al. Ujazdowskie 36/3

*Elektryczne automaty wodociągowe
hydroforowe i pływakowe oraz*

*Pompy wirowe wszelkich rodzajów
i do wszystkich celów
znanych i wypróbowanych systemów*

„SIHI” i „KSB” dostarcza

Herzfeld & Vietorius Sp. Akc.

Odlewnie — Emaliernie — Zakłady Mechaniczne — Grudziądz
BIURO SPRZEDAŻY — Warszawa, Nowy Świat 31 tel. 626-46

Maszyzny dla budownictwa

oraz budowy dróg, urządzeń wod-
nych, wyrobu betonu t. j. betoniarki,



wibratory,
windy, wóz-
ki, taczki,
beczkowo-
zy, formy
betoniar-
skie i in.

FABRYKA MASZYN
RZEWUSKI i S-ka

Spółka Akcyjna

Warszawa, Ordynacka 7.

40 lat doświadczenia!



Betoniarki nowe po-
jem. 250 ltr. i używa-
ne, fabrycznie spraw-
dzone: windy budo-
wlane, taczki żela-
zne, nożyce do cię-
cia żelaza betonowe-
go najnowszej kon-
strukcji. Kolejki pol-
ne, szyny, wywrotki,
części zamiennie.

Kolejki Polne i Maszyzny Budowlane
B-cia KLEPFISZ

Warszawa, ●●● ul. Niemcewicza 22, ●●● tel. 224-49

Betoniarka
„TRANSPORTABLE”

tania, lekka, spraw-
na i uniwersalna ma-
szyna do mieszania betonu, zbudowana na
podwoziu taczkowym pracuje zarówno przy
napędzie ręcznym jak i motorowym (1HP)
Każdorazowo do obejrzenia w ruchu na budowie.



Wytwórnia maszyn
Warszawa, Grzybowska 65.
Telefon: 299-70.

„WYTM A”

Maszyny asfaltowe REISER'a

przodują w nowoczesnym budownictwie drogowym.

Odbiorcy w Polsce - najlepszą referencją:
Ministerstwo Komunikacji

Firmy:

POLSKIE TOW. ASFALTOWE
TRWAŁE DROGI
SMOŁOBIT
K E M I
KATEBE
TERMAK

K. RUDZKI
SCHMEIDLER
KOCENT I GOŹDZIEWICZ
SMOŁODRÓG
G O Ź D Z

Kotły z silnikami do gotowania lane-
go asfaltu.

Maszyzny do transportu lane-
go asfaltu.

Instalacje do asfaltu wałowanego.

Przedstawiciel
na Polskę:

HIPOLIT BASSIS
Warszawa
Telefon 8-46-58



FABRYKA MASZYN

ALBRECHT REISER Berlin - Hohenschoenhausen

„CENTROLIT”

Spółka z ogr. odp.

Telefon Nr. 60

KRZESZOWICE KOŁO KRAKOWA

Biurowo Sprzedaży Zakładów Mielenia Marmurów

Telegr.: Centrolit Krzeszowice

Marmury mielone krzeszowickie i zagraniczne
we wszystkich kolorach i gatunkach dla
robót terrazzoowych (laskowych) i sztuc-
znego kamienia

Mączki marmurowe

dla celów przemysłowych i chemicznych
Wszelkie przybory do szlifowania i polerowania
Farby cementowe i świeżo otrzymane
Dostawa sprawna - Fachowa porada

Nowoczesne

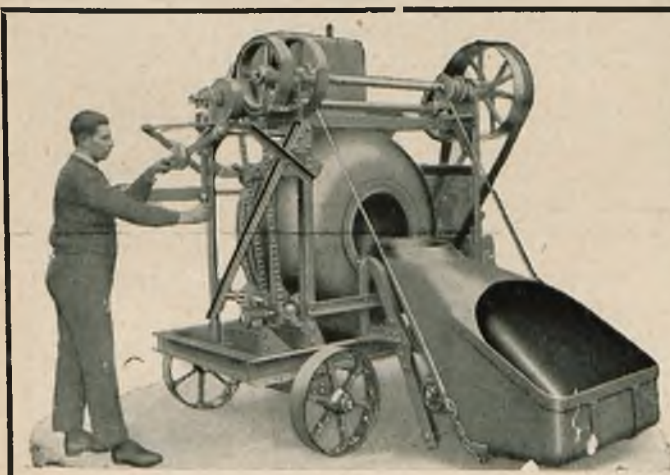
ANTENY ZBIOROWE

estetyczne

ZAKŁAD INSTALACYJNY

„STAR”

Warszawa, Chłodna 27, tel. 6-81-33



Betoniarki i wapniarki;
wyciągi i windy budowlane;
nożyce do cięcia i gięcia żelaza i stali;
silniki benzynowe, agregaty oświetleniowe i pompy;
elektrowibratory, stoły wibracyjne i wykańczarki drogowo-
pompy centryfugalne i membranowe;
łamacze kamieni i walcowniki;
oraz wszelkie narzędzia do robót betonowych, ziemnych
i drogowych.

DOSTARCZA:

BIURO TECHNICZNE
Inż. JÓZEF WEINGRÜN
KRAKÓW, GROBLE 19.

Fabryka papy dachowej,
smołowc. 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

Jan Tural ski

PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWY
KOMINÓW FABRYCZNYCH
I OBMUROWAŃ KOTŁÓW
PAROWYCH

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

Budowa i nadbudowa oraz ob-
ręcowanie kominów fabrycz-
nych podczas ruchu fabryki

Budowa pieców przemysłowych
wszelkich systemów.

Obmurowanie kotłów parowych
oraz przebudowa i naprawa.

Ekspertyzy.
Kosztorysy.
Projekty.
Szki ce



36-letnie doświadczenie.

500 obiektów wykonanych.

GAŚNICA
PIANOWA

•• SIŁA ••

POLSKI KNOCK-OUT

SP. Z O. O.

WARSZAWA, TRĘBACKA 13



Inż. Lorenc
Scherlag

LWÓW, Sapielhy 45
Telefony: 206-27 i 280-04

WIEŻE WODNE
KOMINY

pat. syst. Monnoyera
Przedstawicielstwo dla
Warszawy:

Przed. Bud. „ARCUS”
Zygmuntowska Nr. 14
Telefon Nr. 10-09-38



KLINKIER

Budowlany w różnych kolorach i fasonach
do licowania fasad i cokołów, na fi-
lary, stopnie, mosty, mola i tunele

Dekoracyjny na portale, obramowania o-
kien, gzymsy, pomniki, opłotowania,
tarasy, balustrady

Kwasoodporny dla przemysłu chemicznego,
spożywczego, farbiarskiego, mleczar-
skiego i t. p.

Kanalizacyjny do kolektorów, ocembro-
wań, basenów i t. p.

Drogowy i posadzki na bruki, szosy,
chodniki, podwórza, perony, rampy,
hale fabryczne i t. p.

Cegły licówki, pustaki, stropówki, dziuraw-
ki, trocinówki

Sączki drenarskie

dostarcza Klinkiernia i Fabryka Wy-
robów Ceramicznych Przysieka
Stara

M. CZUBEK i S-ka

Zarząd w Poznaniu, ul. Pierackiego Nr. 8

telefony: 32-12, 36-91. w godzinach po-
zabiurowych 32-45

Katalogi i cenniki wysyłamy na życzenia.

OGŁOSZENIE PRZETARGOWE

Dyrekcja Tramwajów i Autobusów m. st. Warszawy ogłasza przetargi nieograniczone na:

- a) roboty budowlane przy budowie Zajezdni Autobusowej przy ul. Żoliborskiej w W-wie.
- b) na dostarczenie i montaż konstrukcji stalowej zajezdni autobusowej przy ul. Żoliborskiej w Warszawie.

Wszelkie informacje, związane z przetargiem, a w szczególności warunki techniczne, ślepe kosztorysy i projekt umowy otrzymać można w Wydziale Drogowo-Budowlanym Dyrekcji Tramwajów i Autobusów w Warszawie, ul. Młynarska 2, codziennie prócz niedziel i świąt w godz. od 10 do 12, pokój Nr 13.

Przetarg odbędzie się dn. 11.IV.1938 r. o godz. 12 w Gmachu Dyrekcji Tramwajów i Autobusów, ul. Młynarska Nr 2.

Oferty podług przepisów przetargowych Dz. U. R. P. Nr 13/37, poz. 92, z dnia 29.I.1937 r. z kwitami na złożone wadium w wysokości:

- a) zł 10.000. b) zł 30.000, w zalakowanych kopertach bez znaków firmowych, z napisem:
 - a) „Oferta na roboty budowlane przy budowie zajezdni autobusowej przy ul. Żoliborskiej w Warszawie”.
 - b) „Oferta na dostarczenie i montaż konstrukcji stalowej zajezdni autobusowej przy ul. Żoliborskiej w Warszawie”.

składać należy w Sekretariacie Dyrekcji Tramwajów i Autobusów, Młynarska 2 do dn. 11.IV.38 roku do godz. 10.

Składanie ofert na obie roboty łącznie jest dopuszczalne.

Dyrekcja Tramwajów i Autobusów zastrzega sobie prawo wyboru firmy niezależnie od wysokości oferty.

Szczegółowe warunki przetargowe zostały ogłoszone w Monitorze Polskim Nr 59 z dn. 14.3.38 roku i w Dzienniku Zarządu m. st. Warszawy Nr 15.

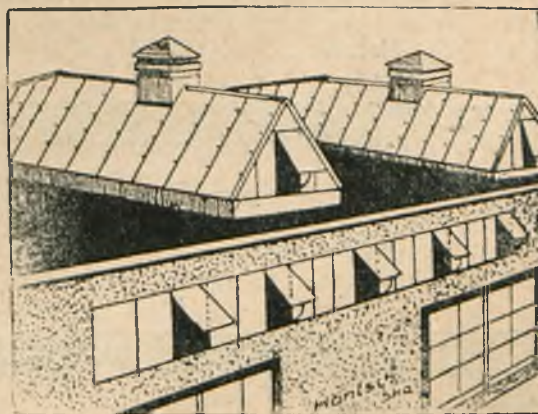
PRZETARG.

Dyrekcja Okręgowa Kolei Państwowych w Wilnie ogłasza przetarg na malowanie konstrukcji mostów żelaznych w ilości około 3.900 ton, z terminem otwarcia ofert 9 kwietnia 1938 r. Bliższe szczegóły podano w Monitorze Polskim, Nr. 59 z dnia 14 marca 1938 r. oraz w Biuletynie Przetargowym Nr. 11 z dnia 15 marca 1938 r. poz. 3607.

BUDOWNICZY uprawnienia bud. 364. n. st. I p. 1 i przemysłowe. 15 lat praktyki, wiek 44, energiczny, wprowadzony. Przebudowane około 100.000 m³. Wieloletni samodzielny kierownik i plenipotent dużej firmy. Ostatnio samodzielny w mieście wydzielonem. Zmieni pracę. Oferty „Przeгляд, Widok 22“ sub. Pensja i % od zysków.

Komunikat

**PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWLANE
WŁADYSŁAW FUCHS, WARSZAWA,**
*niniejszym podaje do wiadomości, iż biuro
zostało przeniesione do nowego lokalu przy
ulicy PRZYBYSZEWSKIEGO 35 m. 11,
TEL. 12-75-67.*



Oszklenia bezkítowe. Światłiki. Żelazne okna fabryczne. Konstrukcje żelazne.— Höntsch i S-ka S. z o. o. Poznań-Rataje 4

RYNEK BUDOWLANY

ASFALTOWE ROBOTY

BRACIA CYGAN — Fabryka tektury smolowcowej, bitumicznej i asfaltu — Warszawa, ul. Spokojna Nr. 11 (dom własny), tel. 11.78-19.

Tektura smol. i bitum., smola gazowa, lepnik, karbolineum, mater. izolac. Wyroby beton.: płyty chodnikowe, krawężniki, miski, rury itp. Wykonywa: roboty asfalt., beton., brukarsk., krycie dachów tekt. smol. i bitum. oraz wszelkiego rodzaju roboty izolacyjne.

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 ciśnieniem hydr. do 300 atm. do podłóg z utwardzoną nawierzchnią lastrico w kolorach dowoln., do elewacji.

INŻ. S. RADZIMIŃSKI — Warszawska fabryka płytek cementowych — Warszawa, Wilanowska 22, tel. 9.60-34

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

EDMUND SZMIDT — Wytwórnia wyrobów betonowych i ksyrolitowych — Zarząd i biuro: Warszawa, Kopińska 20, tel. 9.28-39.

Stopnie, parapety okienne, posadzki i roboty w sztucznym marmurze i granicie oraz posadzki skalodrzewne. Płytki cementowe „lastrico” hydraulicznie prasowane.

	MECHANICZNA FABRYKA WYROBÓW CEMENTOWYCH
	„WIBROBETON”
	Sp. z ogr. odp. WARSZAWA DĄBROWA GÓRN. KORSAKA 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 elewacje w dowolnych kolorach i różne prasowane hydraulicznie. Schody, parapety i wszelkie roboty wchodzące w zakres „lastrico”.

BLACHA

A. GEPNER — Dom handlowy — Warszawa, Królewska 43, tel.: 568-30 (centrala), 690-27 i 655-25.

Blacha cynkowa i pocynkowana, mosiądz, miedź, aluminium itp. w surowcach i półfabrykatkach.

BUDOWA DRÓG

INŻ. STEFAN BONIECKI — Przedsiębiorstwo robót inżynierskich — Warszawa, ul. Górskiego 4, tel. 2.37-74.

AUGUSTYN GRZENKOWICZ — Przedsiębiorstwo robót drogowych i dostawa kamienia wszelkiego rodzaju — Gdynia, Starowiejska 32, tel. 10-67.

„KATEBE”, Sp. z ogr. odp. — Krajowe towarzystwo budowlane — Warszawa, Sienkiewicza 3, tel.: 256-10 (ogólny), 500-01 (nacz. dyr.), 220-02 (dyr.).

KLESOWSKI PRZEMYSŁ GRANITOWY, Sp. Akc. — Zarząd: Warszawa, Wilcza 23 m. 3, tel. 8.09-63.

Kamieniolomy granitu w Klesowie. Budowa dróg.

INŻ. L. MUSZYŃSKI — Przeds. robót inżyn. — Warszawa, Krakowskie Przedmieście 6, tel. 6-24-30 i 6-24-33.

Drogi. — Mosty.

„OLTARZEW”, Sp. z o. o. — Zakłady ceramiczne — Biuro 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 — Gdynia, Śląska 57.

Nawierzchnie smolobetonowe „Pekalit”. Roboty ka-farowe i wodne. Pale Strausa’a.

FELIKS RURKIEWICZ — Przedsieb. robót brukarsk., ziemn., beton. i asfalt. — Warszawa, Grzybowska 69, tel. 617-60.

Dostawa kamieni, kostki bazaltowej, żwiru i piasku rzecznoego. Układanie kabli ziemnych.

STANISŁAW ZIEMBIŃSKI — Przedsieb. 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 kamienne na drogi z własnych kamieniolomów.

BUDOWLANE PRZEDSIĘBIORSTWA

JÓZEF BANASIAK — Biuro budowlane — Warszawa, ul. Kopernika 12, tel. 287-41.

KAZIMIERZ BARANOWSKI, BUDOWNICZY — Przedsiębiorstwo Robót Budowlanych — Warszawa, ul. Korytnicka 15a, tel. 10.32-65.

J. A. BERĘSEWICZ I J. OLEKSIEWICZ — Przedsiębiorstwo robót inżyniersko-budowlanych — Warszawa, Polna 76, tel.: 8.60-60 i 6.60-89. Składy 10.30-06.

INŻ. R. BIAŁKOWSKI I H. W. HOFFMAN — Przedsiębiorstwo budowlane — Warszawa, Zgoda 6/5, tel. 3.10-63.

TADEUSZ BRZEZIŃSKI — Przedsiębiorstwo inżyniersko-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.

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.

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, Kamedulów 11, tel.: 12.71-39 i 12.71-06.

ANTONI KRYSIŃSKI — Legionowo, ul. Targowa 8. Informacje w Warszawie, Al. Jerozolimska 43/9, tel. 9.93-66.

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 — Łwów, Senatorska 11a, tel. 2.06-63. Oddział w Warszawie, ul. Warecka 9 m. 16, tel. 2.52-95.

JÓZEF LEJBRANDT, BUD. — 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 inżynierskich i budowlanych — Warszawa, Klonowa 5, tel. 8.18-88.

EUGENIUSZ LEWICKI — Przedsiębiorstwo robót inżynierskich 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.

INŻ. LUBOMIR MALINOWSKI — Biuro inżynierskie — 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.

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. OSĘKA I S. SOBIECKI — Przedsiębiorstwo robót inżynieryjno - budowlanych — Warszawa, Wolska 119, 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. — Przedsiębiorstwo robót inżynieryjnych i budowlanych — Warszawa, ul. Filtrowa 69, tel. 7.02-03.

INŻ. C. PODLECKI, W. SŁOBODZIŃSKI I S-KA — Przedsiębiorstwo inżynieryjno - budowlane — Warszawa, Nowogrodzka 7, tel. 9.61-75.

S. PRONASZKO I B. BRUDZIŃSKI, Sp. z ogr. odp. — Przedsiębiorstwo budowlane — Warszawa, Radna 12, tel. 2.22-10.

ROSTKOWSKI FR. INŻ. I S-KA, Sp. z ogr. odp. — Warszawa, Pl. Lelewela 18, tel. 12.53-16.

„RUCH BUDOWLANY”, Sp. z o. o. wł. Jerzy Zanussi i S-ka — Przedsiębiorstwo robót budowlanych i drogowych — Warszawa, Al. Jerozolimska 47 m. 19, tel. 9.20-62.

S. SAPALSKI I M. SOBIERAJSKI, Sp. z o. o. — Przedsiębiorstwo budowlane — Warszawa, ul. Płocka 35/20, tel. 3.27-73.

B. SIERZPOWSKI I ST. MORAWSKI, INŻYNIEROWIE — Przedsiębiorstwo inżynieryjno - budowlane — Warszawa, Wspólna 33 m. 7, tel.: 8.60-75 i 9.79-29.

F. SKĄPSKI I S-KA INŻ., Spółka Akcyjna — Biuro budowlane — 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. — Przedsiębiorstwo budowlane — Warszawa, Topiel 7a, tel. 5.38-32.

H. SOSONKO I W. WOJCIECHOWSKI, INŻYNIEROWIE, Sp. z o. o. — Przedsiębiorstwo inżynieryjno-budowlane — 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.

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 SZRETTER I S-KA, Spółka z ogr. odp. — Biuro techniczno-budowlane — Warszawa, ul. Szczygła 1a, tel. 5.30-31.

JERZY SZUMOWSKI I S-KA — Przedsiębiorstwo techniczno - budowlane — Warszawa, Hoża 68 m. 9, tel. 8.20-44.

DAMIAN TOKAR, dyplomowany majster budowlany — Przedsiębiorstwo robót budowlanych — Warszawa, Kaliska 15 m. 12, tel. 7.14-93.

Wszelkie roboty w zakresie budownictwa wchodzące.

„TOR”, Sp. Akc. — Towarzystwo robót kolejowych i budowlanych — Warszawa, Matejki 10, tel.: 9.04-44 i 9.09-62.

„TRI”, Spółka Akcyjna — Towarzystwo robót inżynierskich — 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. Wiśniowa 37, tel.: 4.24-66.

WARSZAWSKIE TOWARZYSTWO TECHNICZNO - BUDOWLANE, Sp. z o. o. — Warszawa, Pl. 3 Krzyży 9, tel. 9.02-56.

INŻ. KAZIMIERZ WĄSIK — Biuro Budowlane — Warszawa, Żurawia 9, m. 19, tel.: 5.82-66 i 9.04-29.

ANDRZEJ WIEDIGER — Przedsiębiorstwo robót budowlanych — mistrz cechu Warsz. — Warszawa, Grzyńska 5 m. 2, tel. 10.33-68.

Wykonywa roboty w zakresie budownictwa wchodzące.

ANTONI WIERCHOWICZ — Przedsiębiorstwo robót budowlanych — Warszawa, ul. Jasna 17 m. 4, tel. 6.49-42.

R. WIERSZYCKI — Przedsiębiorstwo budowlane — Warszawa, Złota 41 m. 19, tel. 6.92-95.

„WSPÓLNA PRACA”, Sp. z o. o. — Przedsiębiorstwo robót budowlanych — Warszawa, ul. Czerwonego Krzyża 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, inżynieryjne, drogowe, konstrukcje żelbetowe. Eksploatacja kamieniołomów granitu w Tomaszgrodzie (Wołyń).

INŻ. ZYGMUNT ZARZECKI — Biuro inżynieryjno-budowlane — Warszawa, Lwowska 19, tel. 9.40-85.

ZJEDNOCZENI INŻYNIEROWIE, Spółka z ogr. odp. — Przedsiębiorstwo inżynieryjno - budowlane — Warszawa, Uniwersytecka 4, tel.: 8.99-26, 8.94-71, 8.99-45.

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: cegłę zw. licówką, kanalizacyjną, dziurawki, bloki, sutówki, dachówki karpiówkę, fałcową, kliny, gąsiorzy, drena (sączki) wszelkich wymiarów i wszelkie inne wyroby ceramiczne

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, gąsiorzy, sączki itp.

KAWENCZYŃSKIE ZAKŁADY CEGIELNIANE KAZIMIERZA GRANZOWA, Tow. Akc. — Zarząd w Warszawie, 6-go Sierpnia 22 m. 4, tel. 9.31-36. 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 Oltarzewie, tel. 2 Podm.: Ożarów 4.

Produkują: cegłę maszynową, licową, kanalizacyjną, dziurawkę, bloki stropowe Akkermana i inne, płyty klinkierowe budowlane, drena oraz klinkier drogowy i wyroby betonowe.

KLINKIERY: budowlane, ekładzinowe drogowe, emalowane 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, Kratoszyn, Antonin i innych.

Płaszowska Fabryka Dachówek i Cegieł

Spółka Akcyjna w Krakowie, ul. Dunajewskiego 6
Telefon Biura 10364. Telefon Fabryczny 12087

P o l e c a :

Dachówkę: tłoczoną (marsylską), ciągnioną (felcówkę) karpiówkę. Cegłę: maszynową, dziurawkę, kominówkę (radiały).

Cegielnie „SATURN” i „GRYF”

W CHEŁMNIE I WĄBRZEZNI

Inż. A. Dziędziul 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. Śliśka 6 m. 34
Telefon 650-16

CEGIELNIA PAROWA WITASZYCE

poczta i stacja kolejowa Witaszyce
(Poznańskie); tel. Jarocin Poznański 55.

Przedstawicielstwo w Warszawie
inż. L. SIEKIERKO, Senatorska 4/17.
telefon: 258 59.

PRODUKUJE: cegłę zw. budowlaną, licową kanalizacyjną, dziurawkę, stropową Foerstera, dachówkę-karpjówkę, gąsłory drenażowe 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

„CERMAT”

Tel. 7.22-63 — Zarząd; 9.75-57 — Biuro;

Sp. z o. o.

Składy: Towarowa 13 - tel. 2.75-59

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.

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 Grodźcu, st. Ząbkowice.

Cement portlandzki „Grodziec” i wysokowartościowy „Zubr” — 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. Paradzistała

P: zedzięb. 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. Krawężniki — 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: SIKURIT i NIGRIT do uszczelnienia betonu, oraz DOLOMITOL, nadający betonowi odporność na ścieranie.

FUNDAMENTOWE ROBOTY

M. Lempicka 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 - dozbrojone ośrodkowo i „Straussa”. Mechaniczny sposób wiercenia i przebijania kurzawki. Próbniercenia. Projekty i kosztorysy palowania. Zdjęcia techniczne i z terenów

PALE FRANKI W POLSCE, Spółka z ogr. odp. — Warszawa, Kanonia 20, tel. 659-51.

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.

Budowa wszelkich fundamentów. Projekty. Kosztorysy. Albumy robót — na żądanie.

GRZYBA DOMOWEGO ZWALCZANIE

Środki grzybobójcze. — Porady, ekspertyzy, roboty odgrzybiające z gwarancją

„FUNGUS”

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 smolowcowe 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-iej 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. 140-83.
Wilno, M. Jankowski, 5-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.

„GUDRONIT”, IZOLACJE BUDOWLANE, INŻ. WL. CI-SZEWSKI — Warszawa, Krak. Przedm. 17, tel. 6.11-45, 6.05-45.

Blizsze szczegóły patrz w ogłoszeniu na III-iej okładce.



Zakłady Przemysłowe
Inż. **WŁADZYSŁAW GORZKOWSKI** i syn
w Łowiczu sp. z o. o.

Fabryka wyrobów Korkowych i Materiałów Izolacyjnych Biuro i skład fabr.
Warszawa, Wiejska 7 tel. 8-30-43.

Izolacje Korkowe: budowlane chłodnicze przeciwakustyczne i t. p. Krycie dachów od wilgoci. Niszczenie grzyba, karbolitum i grzybojad.

ED. INEROWICZ, Poznańskie zakłady izolacyjne — Poznań, Dąbrowskiego 79, tel. 63-54. Gdynia, 5-to Jańska 78 m. 3, tel. 35-28.

„IZOLACJA” — Fabryka materiałów budowlanych — Warszawa, Hoża 55, tel. 8.55-58.

Szczegóły patrz w ogłoszeniu na II-iej okładce.

IZOLACJE BUDOWLANE — M. Reczko i S-ka — Warszawa, Nowogrodzka 41 m. 3, tel. 7.16-34.

Wszelkie materiały wodo i ciepłochronne — Mellitol, 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, otulii i segmentów korkowych.

Rok założenia 1888

EMIL KUŹNICKI

FABRYKA TEKTURY DACHOWEJ
PRODUKTÓW CHEMICZNYCH i ASFALTU
W OŚWIĘCIMIU Spółka Akcyjna

**PIERWSZA W POLSCE FABRYKA
PAPY BITUMICZNEJ I KOLOROWEJ**

SKŁADY FABRYCZNE:

WARSZAWA, LWÓW, WILNO, KIELCE, RADOM, LUBLIN, BĘDZIN

MARUNIT — W. Gajewski — Warszawa, Kopernika 15, tel. 6.88-15. Wytwórnia pod Żyrardowem.

Krajowe tanie płyty ze lnu — najlepsza izolacja akustyczna i termiczna.

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.*

„ORLOROG” 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-iej okładce.

ORO-CONCO, Sp. z ogr. odp. — Biuro inżynierskiej izo-
lacji — Warszawa, Widok 23, tel. 5.04-88.

*Wysokowartościowe izolacje od wody. Ekspertyzy.
Mat. Conco.*

ROSICKI, KAWECKI I S-KA — Łódź, ul. Orła 17/19,
tel. 2.18-49.

*Fabryka wyrobów korkowych, materiałów izolacyj-
nych i chemicznych. Płyty korkowe i wszelkie mat.
izolacyjne.*

„TRICOSAL” — produkty izolacyjne — Inż. J. Szmigiel-
ski — Warszawa, Ś-to Krzyska 16, tel. 6.57-92.

Blizsze 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 Poi-
sce.*

KAMIEŃ

INŻ. A. CZEŻOWSKI — Kamieniołomy granitu „Zdzilów”
w Klesowie — Warszawa, Filtrowa 69, tel. 8.54-33.

*Granit dla celów budowlanych, inżynierskich i po-
mnikowych w wszelkich stadiach obróbki (bloki su-
rowe, płyty pilowane, ciosane, szlifowane, polerowa-
ne).*

INŻ. ST. NADRATÓWSKI I S-KA, Sp. z o. o. — Kamie-
niolomy i budowa dróg — Warszawa, Nowy-Świat 21,
tel. 2.21-23.

Kamieniołomy granitu przy stacji Klesów.

WL. PRZECLAWSKI I J. WOJCIECHOWSKI, Sp. firm.
— Przedsiębiorstwo robót kamieniarskich — Warsza-
wa, Al. Jerozolimskie 20 m. 21, tel. 3.10-26.

*Piaskowce z wl. kamieniołomów, granity, marmury,
alabastry.*

TECHNOGRANIT, Sp. z o. o. — Towarzystwo robót in-
żyniersko-budowlanych i eksploatacji granitu woliń-
skiego z własnych kamieniołomów w Moczulance i Ro-
kitnie — 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. — War-
szawa I, ul. Żelazna 36, tel. 5.97-69.

*Mika (tyszczyk) w luskach do tynków szlachetnych
wypraw fasadowych.*

Rok zat. 1900

Rok zat. 1900

TERRABONA szlachetna zaprawa fasadowa.
i tynk kamienny
TERRAZZO marmury mielone, krajowe
i zagraniczne
WYPEŁNIACZ maczka wapienna do
nawierzchni asfalt

Produkuje dostarcza **F-ma D. SCHEIDLERA** Spadko-
biercy
ZAKŁADY TERRABONA I TERRAZZO, Krzeszowice, k Krakowa

EUGENIUSZ SZOTT — Przedsiębiorstwo robót terrazzo-
wych (lastricowych), ksyrolitowych i sztucznego ka-
mienia — Kraków, Mazowiecka 3a, tel. 182-19.
Próbki i oferty na żądanie.

„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 stalo-
wych. Liny stalowe i żelazne oraz wszelkie druty stalo-
we.*

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 WEEER, BUD. SP. AKC. — Wzorownia i Za-
rząd: Warszawa, Ś-to Krzyska 20, tel. 251-38. Fabry-
ka marmurów: Kielce, Bandurskiego 25.

*Marmury kieleckie i zagraniczne, piaskowce, grani-
ty, bazalty, alabastry.*

MATERIAŁY BUDOWLANE

„ANTRACYT”, Sp. z o. o. — Tow. przem.-handl. — War-
szawa, biuro i składy ul. Towarowa 48, tel.: 2.24-25
i 5.13-24.

*Dostarcza hurtowo i detalicznie ze składu i fabryk
reprez.: wapno suche i lasow., cement, gips, papę,
cegłę, szmaty, terrakotę, glazurę.*

„BETON KRAJOWY” — Handel materiałami budowlany-
mi i wytwórnia betonów — Warszawa, Grójcecka 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, cem-
browiny, rury przepustowe, cegła cementowa (liców-
ka), 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.

PLYTY 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. Smolę. Trzcinę. Cegłę zw. i ogn. Dachówkę. Terrakotę. Kafle. Żelazo. Płyty „Suprema”, oraz wszelkie inne mat. bud.

STOLECZNY SKŁAD MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH I OPAŁOWYCH, 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, smoła, papa smolowcowa, maty trzciniowe, piasek, glina itp. Wyroby szamotowe i ogniotrwałe.

BRACIA ŻERYKIER — Biuro sprzedaży materiałów budowlanych — Warszawa, biuro: Poznańska 32, tel.: 9.84-04 i 9.84-98; skład: Skaryszewska 4, tel. 10.27-82.

Cement portl., wapno, gips, cegła: bud., strop., licowa, dachówki, chlorek wapnia i in. art. bud.

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 wewnątrz. Urządzenia sklepowe frontów i wystaw. Balustrady metalowe na schody. Urządzenia wewnątrz: banków, biur, barów, cukierni itp. Meble stalowe niklowane, oraz wszystkie prace wchodzące w zakres wyrobów metalowych, chromikowanych, ciągnionych i tłoczonych.

NASADY KOMINOWE



WYTWÓRNIA BETONOWYCH
 NASAD KOMINOWYCH
 wł. Edward Czajewicz, bud.

„**BOLTO**”

Warszawa, Nowogrodzka 34, telefon 9.91-33

OKUCIA BUDOWLANE

FABRYKA OKUĆ BUDOWLANYCH
BRACIA LUBERT

Sp. Akc. WARSZAWA, ŻŁOTA 31.
 Tel. 6-90-10, 6-47-35, 5-28-66, 303-08 i 305-71.

NOWOCZESNE OKUCIA.



SAMOZAMYKACZE DO DRZWI
 PATENTOWANE ZAMKI WPUSZCZANE

Fabryka Wyrobów Metalowych

„**FEMA**” S. A.

Bydgoszcz, Dr Warmińskiego 11.

OSUSZANIE BUDYNKÓW



„**T. O. B.**”

TOWARZYSTWO
 OSUSZANIA BUDYNKÓW

Reprez.: E. Czajewicz, Budowniczy

Warszawa, Nowogrodzka 34,
 tel. 9.91-33

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.

JÓZEF OLEWICKI — Warszawa, ul. Rybaki 24, tel. 11.46-01.

Sprzedaż i dostawa żwiru, piasku i kamienia w różnych gatunkach. Dostawy skutecznie wagonami, samochodami i furmankami. Wykonuje wykopy.

„PRZEMYSŁ ŻWIROWY”, Sp. z ogr. odp. — Stanisław Domański i Michał Zalewski-Moszoro w Zegrzu — Warszawa, Wspólna 38, tel. 8.77-09.

Dostawy masowe żwiru rzecznoego 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)

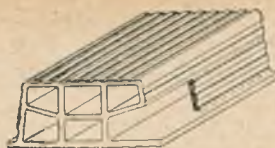
KUCHEN i TRZONÓW RESTAURACYJNYCH (św. ochr. Nr. 1889,
 WŁ. KONSTRUKCJE PIECÓW Z KALORYFERAMI, KOMINKÓW,
 PIECÓW DO SPALANIA ŚMIECI, PIECÓW CUKIERNICZYCH,
 I ŻELASTWA ZDUŃSKIEGO. • Gotowe piecyki i kuchenki przenośne

• Na każde zapytanie szczegółowe [opisy] i kosztorysy. •

...z kaflí stalowych
„PIECE SZRAJBERA”

Sp. z o. o.

Warszawa, Grójecka 35.
tel. 9-20-33.



szerokość 33 cm. długość 30 cm.
wysokość 15, 18 i 20 cm.

Najpraktyczniejszy z ist-
niejących 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

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

POSADZKI I STOLARZCZYŻNA

„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: Fabry-
ka posadzek. Rok założenia 1863.

TOW. PRZEM. LEŚN. I STOLARNIA MECHANICZNA Sp. z o. o.

„JASKRÓW”

Centrala: CZĘSTOCHOWA
ul. Fabryczna 1/3 tel. 17-30 i 10-37

Przedstawicielstwo:

WARSZAWA, T. GUZOWSKI ul. Czackiego 19, tel. 530-95

Wykonuje wszelkie roboty wchodzące w zakres stolarstwa budowlanego.

B-CIA J. I H. RUDOLF — Fabryka wyrobów drzewnych
— Warszawa, Nowolipie 52/54, tel. 12.15-79.

Fornieri, dykty, fryzy, klepki, posadzki i listwy.

FABRYKA POSADZKI BĘBOWEJ

Bernard ZIMAND i SYN w Kamionce Strumłowej

Skład Konsygnacyjny: Warszawa, ul. Twarda 56, tel. 348-28

Centralne Biuro
Sprzedaży: **O. KNOPF** Warszawa, Moniuszki 4.
Telefon 302-65

Skład zaopatrzonej stale w większą ilość po-
sadzki we wszystkich gatunkach i wymiarach.

PRZECIWOJNIOWE ŚRODKI

„FUNGUS” — Antiflamina — Warszawa, ul. Nowogrodz-
ka 49, tel. 9.81-92.

STROPY



Inż. L. i S. Kario

STROP „URSUS”

Patent Nr 25285

Warszawa, Złota 28
tel. 502-20 i 716-08

„PRIMAPOL”, Pol. Patent. Strop syst. S. Stobieckiego
— właśc. pat. J. i Z. Stobieccy — Warszawa, ul. Ho-
ża 19 m. 12, tel. 9.38-81 (g. 17—19).

Strop prosty, tani, lekki i nieakustyczny.

Karol W. Szenajch, Inż. Warszawa — Ochota
Glogera 6m. 9, tel. 831-89

PATENTOWANE:

Stropy KaeS do rozp. 12 m — oryg. wypróbow. pol. konstr.

Stropy WueS — istotnie ulepszone stropy Akermana

STUDNIE I BADANIA GRUNTU

J. PRZEŹDZIECKI — Przedsiębiorstwo wiertnicze —
Warszawa, ul. Jana Kazimierza 13 na Woli — tel.
6.50-24.

Wiercenie studni, badanie gruntu, narzędzia wiert-
nicze.

SEWERYN FILUS — Przedsiębiorstwo wiertnicze — Czę-
stochowa, III Aleja Nr. 49, tel. 12-77.

Studnie wiercone, badania gruntu, wiercenie pod
pale.

BIURO HYDROLOGICZNO-INŻYNIERSKIE

RYCHŁOWSKI i S-ka

Sp. z o. o.

WARSZAWA

ul. Mokotowska 24,
tel. 810-25 i 965-15



Badania gruntu pod budowlę. La-
boratorium gruntownicze. Ana-
lizy gruntu fizyko-mechaniczne.
Ekspertyzy.

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 pra-
sowane. Huta w Żąbkowicach, tel. 11 — szkło okien-
ne. Huta w Szczakowie, tel. 16 — szkło prasowane.
Małopolskie Fabryki Szklane Sp. z o. o. Huta w Szcza-
kowie, 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 CZARNOLEŚKI — Polski prze-
mysł szklarski — Warszawa, ul. Złota 21, tel. 2.41-16.

Szyby. Lustra. Cegły szklane. Światłopusty. „Ro-
tality”. Wykonuje wszelkie roboty szklarskie.

RYSZARD ZIELIŃSKI, Gdynia, ul. Świętojańska 11 róg
Puławskiego, tel. 15-58.

*Szkoło-beton „Erzet”. Dachy szklane. Świetliki nad
piwnicami. Oszklenie tuneli. Okna betonowe (pat.).
Ściany szklane. Szkoło do okładania ścian.*

WAPNO

KADZIELNIA, Sp. Akc. — Warszawa, ul. Boduena 1, tel.:
6.61-05 i 6.61-19.

*Zakłady wapienne w Kadzielni pod Kielcami. Wa-
pno o najwyższej wydajności.*

„SITKÓWKA”, S. A. — Zakłady przemysłowe — Piece
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 — Warsza-
wa, ul. Mokotowska 51/53, tel. 9.01-98.

*Wapno palone tłuste o najwyższej wydajności o za-
wartości CAO 99,1%, Wapno palone mielone roln.
wysokoprocentowe, Piaskowiec, Kamień marmurowy
do cukrowni, dróg i robót budowlanych.*

Wapnorud Sp. Akc.

Warszawa, Trębacka 15

Telef. 611-04 i 337-99

Zakłady Wapienne w Rud-
nikach, woj. Kieleckie.

WAPNO budowlane i na-
wozowe najwyższej jakości



Fabryka
Izolacji
Termicznej

ESUBEREX

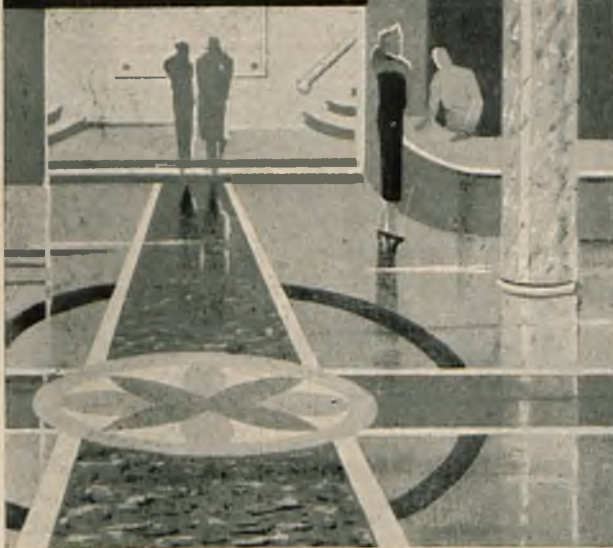
Spółka
z oogr.
odp.

Henryków k Warszawy Telef: Henryków; Podm II Nr 16 w W-wie-6.78-44

Płyty zimnochronne, ciepłochronne, akustyczne otu-
liny i śrut korkowy z korka EKSPANDOWANEGO

Prospekty i cenniki wysyłamy na żądanie

CHODNIKI
DODŁOGI
RUBOLEUM
ESTETYCZNE
TRWAŁE
HIGIENICZNE
ZAKŁADY KAUCZUKOWE
• **PIASTÓW** S.A.
WARSZAWA ZŁOTA 35



NASADY KOMINOWE i WENTYLACYJNE

syst. CHANARD'a

Patent R. P.

Bracia SŁUCCY, Inżynierowie

Warszawa, Królewska 27

tel. 2-42-38 i 2-42-69.

Do niniejszego numeru dołączone są dwie
włódkki: firmy „Everitas — Kraków i firmy
„Fungus” — Warszawa.

NAJNOWSZE SPOSOBY ZABEZPIECZANIA DREWNIANYCH KONSTRUKCJI BUDOWLANYCH OD OGNIA I BUTWIENIA

W ostatnich czasach zwłaszcza w budownictwie zagranicznym, daje się zaobserwować renesans konstrukcji drewnianej.

Drewno zdawałoby się już przestarzałe tworzywo konstrukcyjne zdobywa sobie z powrotem należne miejsce, konkurując zwycięsko ze stalą i żelbetem.

Specjalnie w nowoczesnym budownictwie fabrycznym niemieckim daje się zaobserwować powrót do drewna. Powrót ten spowodowały niewątpliwie bezsporne zalety nowoczesnych konstrukcji drewnianych a mianowicie:

1. Mały ciężar własny: hala fabryczna z drewna waży bez porównania mniej, aniżeli odpowiednia stalowa lub żelbetowa. Zwłaszcza przy niezbyt pewnym gruncie jest to atut nie do pogardzenia.

2. Tańsze koszty budowy.

3. Łatwiejsza możliwość przebudowy lub rozbiórki.

4. Znaczna trwałość. Konstrukcje drewniane, nie narażone na wpływy atmosferyczne i odpowiednio zabezpieczone, posiadają trwałość praktycznie nie ograniczoną. W wielu fabrykach chemicznych, drewno jest materiałem niezastąpionym, jako odporne na opary i wyziewy chemiczne. Również z tych względów hale dworcowe z drewna służą o wiele dłużej, w porównaniu z żelaznymi, które bardzo szybko niszczejną na skutek szkodliwych wyziewów zawartych w dymie lokomotyw.

5. Nie najmniejszą również zaletą konstrukcji drewnianych — z punktu widzenia militarnego, jest możliwość ich szybkiego i całkowitego zniszczenia. Jest to ważna zaleta, zwłaszcza dla fabryk przemysłu wojennego oraz dla budynków transportowych.

Przy wyliczeniu zalet, nie wolno jednak pominąć wad drewna, ujawniających się w konstrukcjach budowlanych.

Do wad tych należy zaliczyć:

1. Pęcznienie i kurczenie się drewna na skutek zmiennej wilgotności. Jednak w konstrukcjach nie narażonych na bezpośrednie działanie czynników atmosferycznych wada ta niemal wcale się nie ujawnia.

2. Najważniejszą wadą drewna, to możliwość szybkiego zniszczenia na skutek działania grzybów, (zbutwienia drewna), owadów (zmurszenia drewna) oraz możliwość spalania się drewna.

Jednakże wbrew utartemu przekonaniu drewno jest stosunkowo odporne na działanie ognia. Zwłaszcza grubsze sortymenty drewna dość trudno ulegają zapłonowi. Zazwyczaj drewno na powierzchni zwęglą się, a zwęglona powłoka stanowi warstwę ochronną o złym przewodnictwie cieplnym. W ten sposób drewno chronione zwęgloną powłoką nie traci wiele ze swej pierwotnej wytrzymałości. (Natomiast żelazo już w temp. powyżej 500°C traci około 50% swej normalnej wytrzymałości).

Niebezpiecznym dla drewna jest moment zapłonu, a więc zapoczątkowanie gwałtownej reakcji spalania się drewna, wówczas konstrukcja drewniana ulega szybkiemu zniszczeniu.

Można jednak temu zapobiec przez odpowiednie uodpornienie drewna przeciwogniowo. Odbywa się to drogą nasycenia drewna specjalnymi substancjami przeciwogniowymi.

Substancje te można podzielić na trzy grupy:

a) Topiące się pod wpływem żaru i wytwarzające na powierzchni drewna niepalną powłokę, która izoluje drewno od bezpośredniego zetknięcia się z ogniem.

b) Rozkładające się pod wpływem żaru z wydzieleniem niepalnych gazów. Gazy te otaczają drewno i nie dopuszczają do zapłonu.

c) Rozkładające się pod wpływem żaru z wydzieleniem swej wody krystalizacyjnej. Woda ta parując, obniża temperaturę otoczenia i utrudnia zapłon.

Nowoczesne środki przeciwogniowe, zawierają kompozycje wymienionych substancji, dobrane w ten sposób, że własności przeciwogniowe ulegają spotęgowaniu.

Drewno uodparnia się przeciwogniowo albo drogą malowania, lub spryskania roztworem substancji przeciwogniowej, albo przez moczenie określony czas w odpowiednim roztworze, albo też drogą nasycenia w cylindrach pod ciśnieniem. Ten sposób jest najdroższy i stosuje się w konstrukcjach specjalnie narażonych na zapłon.

Admiralicja angielska w ten sposób nasycone przeciwogniowo drewno zastosowała do niemal wszystkich konstrukcji wewnętrznych na swoich okrętach wojennych, wychodząc z założenia, że zabezpieczone drewniane konstrukcje są dużo odporniejsze od stosowanych uprzednio stalowych.

Drugim czynnikiem niszczącym drewno jest czynnik biologiczny w postaci grzybów, bakterii i owadów. Organizmy te dla podtrzymania swego rozwoju spożywają drewno i w ten sposób doprowadzają konstrukcję drewnianą do zniszczenia. Zależnie od sprzyjających warunków niszczenie to może być bardzo szybkie i odbywać się w sposób podstępny, gdyż nazewnątrz drewno jest na pozór zupełnie zdrowe, natomiast wewnątrz tkanka może być doszczętnie zniszczona.

Nauka potrafiła rozwiązać i to zagadnienie ochrony drewna przed ujemnym działaniem czynników biologicznych, a więc zwalczyć tak zwane butwienie, lub gnicie drewna.

Zasada ochrony drewna przed butwieniem, polega na tym, że drewno przesyca się takimi substancjami, które uniemożliwiają dalszy rozwój w drewnie grzybów, bakterii i owadów.

Substancje te zwane antyseptykami lub impregnatami winny być tak dobrane, ażeby nie niszczyły samego drewna, nie wpływały ujemnie na sąsiednie konstrukcje żelazne, oraz żeby nie były szkodliwymi dla ludzi.

Problem ten został rozwiązany. Konstrukcje drewniane dla zabezpieczenia przed zbutwieniem, maluje się, spryskuje lub moczy się w substancjach antyseptycznych.

Umiejętne nasycenie drewna odpowiednim antyseptykiem, uodparnia go na czas nieograniczony przed rozwojem grzybów, bakterii i owadów.

Do niedawna środki do ochrony drewna, a zwłaszcza przeciwogniowe były wyrabiane zagranicą i były u nas w kraju specyfikami dość kosztownymi.

Obecnie posiadamy już w kraju cały szereg środków zabezpieczających drewno od ognia i zniszczenia biologicznego, które są oparte na patentach polskich, a co najważniejsze wykonane są w kraju, i z polskich surowców.

To też obecnie śmiało i bez obawy można projektować konstrukcje drewniane w nowoczesnym budownictwie.

Laboratorium mykologiczne

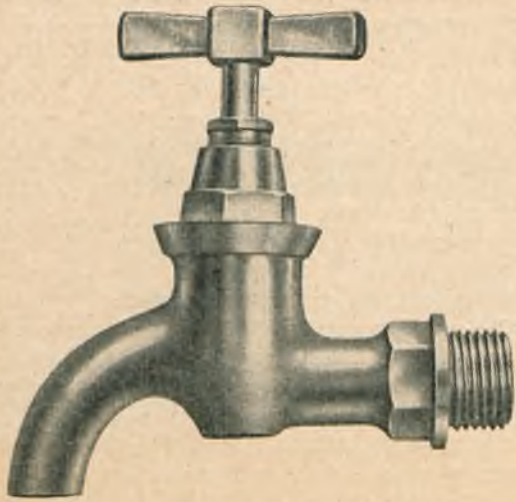
„F u n g u s”

Literatura.

„Grzyby domowe i inne szkodniki budulca oraz metody i środki walki” Książka zbiorowa pod redakcją Prof. F. X. Skupieńskiego Warszawa 1937 r.

„Das Holz” Dr I. A. v Mouroy Berlin 1929 r.

„Technologie des Holzes” Dr Inż. F. Kollman Berlin 1936 r.



KURKI CZERPAWNE

„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 przelotowe „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.



Telegramy: Railweiss


Juliusz Weiss Koleje Polne, Leśne i Fabryczne

Przedsiębiorstwo dostaw dla kolej-
nictwa i przemysłu budowlanego

we Lwowie Potockiego 50,
tel. 202-59

3 najstarsze marki światowe:


- Maszyny asfaltowe „Henne“
- Betoniarki szybkosprawne „Jaeger“
- Instalacje do budowy dróg betonowych „Vögele“

W związku z powtarzającymi się wypadkami wprowadzania w błąd naszych Prenumeratorów komunikujemy, iż tytuły naszych wydawnictw brzmią: 

Przeгляд Budowlany

miejsięcznik 

Biuletyn Przetargowy

tygodnik 

Kalendarz Przeгляdu Budowlanego - 2 tomy

Z innymi wydawnictwami, których przedstawiciele ze zrozumiałych powodów podszywają się pod naszą firmę, nic nas nie łączy. Zwracamy uwagę, iż nasi przedstawiciele posiadają odpowiednie upoważnienia.

*Administracja Przeгляdu Budowlanego
Warszawa — Widok 22 — tel. 287-00*