PRZEGLĄD BUDOWLANY

ORGAN STOWARZYSZENIA ZAWODOWEGO PRZEMYSŁOWCÓW BUDOWLANYCH RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

ZESZYT 3 | 30 KWIETNIA 1929 | ROK I

REVUE DU BATIMENT

L'organe officiel de l'Association Professionnelle des Entrepreneurs du Bâtiment en Pologne.

SOMMAIRE

La Partie Economique.

Les Soumissions ilimitées et la Valeur réelle de l'Execution par Piotr Drzewiecki.

L'auteur est d'avis que les soumissions illimitées causent un grand mal à la valeur des travaux du Bâtiment. Ni les contracts ni les cautions ne sont en état d'assurer une bonne execution, dont la garantie ne donne que l'experience de l'entrepreneur.

Le Rôle des Soumissions dans l'Industrie du Bâtiment par I. Chabielski.

L'article contiens des observations sur des soumissions illimitées, qui causent l'accroissement d'une concurrence, loin d'être professionelle et la bousillage, du à une offre trop bon marché, ne garantissant guère la possibilité d'une exécution solide et spéciale des travaux. C'est la source de la future paupérisation de l'industrie du bâtiment bien organisée et solide.

L'auteur souligne la nécessité absolue de limiter le nombre de concurrents.

Nouveau Problème du Bâtiment des Habitations au point de vue économique par G. M.

L'article traite la question des nouveaux problemes du bâtiment et les divise en quelques groupes essentiels comme par exemple: le choix de nouveaux terrains, nouvelle formation des plans d'habitations, nouveaux matériaux et nouvelle façon de construire, nouvel équipement de la construction, nouveaux travaux scientifiques et techniques. L'auteur développe chaque problème à part.

Les Dépenses improductives par St. Pronaszko.

L'auteur traite la question des vadium, des cautions et des garanties de banque, en concluant, que la facilitation de ce problème pourrait réduire les frais du bâtiment de 3,49%.

La Question du Domicile en France par H. J.

Conclusion des principes de la loi de Loucheur, citée d'après „Le Génie civil".

Une des Causes de la Stagnation de l'activité constructive par B. Kowalski.

L'auteur souligne certaines difficultés de nature légale, entravant l'activité des coopératives d'habitations, construites sur des terrains, octroyés par l'Etat, conjointement avec le droit de profiter d'un crédit de la longue durée.

— BAURUNDSCHAU —

Der offizielle Organ des Fachmännischen Verbandes der Bauindustriellen in Polen.

INHALT

Oekonomischer Teil

Oeffentliche Ausschreibungen und die Güte der Ausführung. Ing. Piotr Drzewiecki.

Der Verfasser behauptet, dass die öffentliche Ausschreibungen einen bedeutenden Schaden der Baukunde verursachen. Er bemerkt, dass weder Bürgschaften, noch gesetzliche Strengen genügen um eine gute Ausführung zu sichern. Nur gut organisirte und erfahrene Bauunternehmungen geben eine volle Garantie guter Leistung.

Die Frage der Ausschreibungen in der Bauindustrie. I. Chabielski.

Der Artikel enthält Bemerkungen über die Schadlichkeit der unbeschränkten Ausschreibungen in der Bauindustrie, welche eine unsachliche Konkurenz und Pfuscherei vermehren und keine Garantie solider und sachlicher Ausführung gewährleisten. Dieses verursacht nur eine Pauperisation der ordentlich organisirten Bauindustrie. Der Verfasser betont, dass nur beschränkte Ausschreibungen das Uebel besertigen können.

Neue wirtschaftliche Probleme im Wohnungsbau. G. M.

Dieser Artikel berührt in Form einer Skizze neue Probleme der Baukunde und zwar in mehreren Hauptgruppen wie: Wahl neuer Bauterrains, neue Hauswirtschaft und Gestaltung der Wohnungspläne, neue Baustoffe und Bauarten, neue wissenschaftliche und technische Ereignisse im Bezug auf Normalisirung und Organisation der Arbeit.

Unproduktive Ausgaben. St. Pronaszko.

Der Verfasser berührt die Frage der Kautionen Bürgschaften und Bankgarantieen und schliesst, dass Erleichterungen auf diesem Gebiete wesentlich die Baukosten vermindern könnten.

Das Gesetz über den Bau bürgerlicher Wohnungen in Frankreich. H. J.

Die Vorsetzung der nach „Le Génie civil" angegebenen Grundlagen des Gesetzes „Loucheur".

Eine der Ursachen der Anämie der Bauindustrie. B. Kowalski.

Der Verfasser weist auf manche Schwierigkeiten gesetzlicher Natur hin, welche die Wohnungsgenossenschaften, die auf Staatlichen Grundstücken bauen, das Erlangen langfristiger Kredite verhindern.

BUILDING REVIEW

Official Organ of the Building Trade Employers Association of Poland.

LEADING CONTENTS

Economical Part.

The bids by auction and the real value of the execution. Piotr Drzewiecki.

The author ascertains that the unlimited bids by auction cause much harm to the value of the building work. No contract either bail can assure a trustworthy execution; it's full warrant gives only the good organisation and the experience of the undertaker.

Problem of bids by auction in the building industry I. Chabielski.

The article contains practical notions about the harm, done by unlimited bids by auction, causing increase of non professional competition and dilettantism. The unhonest, lowest bidder, guaranties in no way the possibility of a solid and technical execution of the work. Which causes a decrease in the well organised and solid building industry.

The author points out, that the only way of conjuring this, is the limitation of bids.

Housebuilding problem from the economic point of view. G. M.

This article, divides the new building problems into several main groups as: choice of new building sites, new house holding and lodging plans, new building materials and methods, recent scientific and technical studies in the question of normalising employment and technical research, adding to any of them a rich and elaborate interpretation.

Overhead charges. St. Pronaszko.

The author remarks on the question of different banking guarantees concluding, that facilities in this direction, could reduce the cost of building, by 3,49%.

Bill, providing for the building of cheap dwellings in France. H. J.

Conclusions of the „principles of Loucheur's law", as quoted by the: „Génie civil".

One of the causes of stagnation in the building trade. B. Kowalski.

The author indicates certain difficulties of legal nature, in obtaining long-term credits, met with by dwelling co-operating-associations, building on ground, alloted to them by the Government.

L'Exposition Générale Polonaise à Poznań par Stefan Martens.

L'article discute l'importance au point de vue de l'économie, de cette grande manifestation économique de la Pologne, que représente l'Exposition Générale Polonaise à Poznań, tout en présentant un plan et une description sommaire.

Die allgemeine Landesaustellung in Poznań. Stefan Martens.

Der Artikel berührt die ökonomische Bedeutung der grossen Wirtschaftsmanifestation Polens — der allgemeinen Landesausstellung in Poznań nebst einer flüchtigen Beschreibung derselben.

The Universal National Exhibition in Poznań. St. Martens.

This article treats on the economic importance of the great industrial show of Poland, as is the Universal National Exhibition and gives a summary description of the exhibition and its outlay.

La Partie technique.

Les constructions sur Pieux par Ingénieur E. Romański.

L'auteur synthétise les idées des ses articles précédents de la Revue; expliquant la meilleure adaptation de différents systèmes de piliers et considère dans quelle direction s'est développé le système des piliers en beton.

Les Ciments à prise rapide par Ing. Tr.

L'auteur examine dans cet article, les différentes espèces de ciments à prise rapide, en démontrant leurs qualités caractéristiques.

Maniement du Beton pendant une forte gelée, durant l'élévation de la Digue „Toltec". S. S.

L'auteur répète d'après le „Engineering News Record" la description de la structure d'une digue au Nouveau Mexique, pendant une forte gelée.

Les Carrières de Marbre à Carrara. G. M.

L'article démontre le système d'exploiter les carrières de marbre à Carrara et l'obtention du bloc de Mussolini.

Le Travail.

Chronique du pays.

Chronique étrangère.

Revue de la presse polonaise et la presse étrangère.

Prix de materiaux et de la main d'oeuvre.

Technischer Teil

Beton und Eeisenbetonpfäle. Ing. E. Romański.

Der Verfasser sintetisirt die in voringen zwei Heften enthaltenen Gedanken und belernt in welchen Verhältnissen welche Systeme der Pfäle eine entsprechendeste Anwendung finden; er erwägt auch die Entwickelungfrage der Betonpfäle.

Hochwertige Cemente. Ing. Tr.

Der Verfasser betrachtet in einem ausführlichen Artikel verschiedene hochwertige Cementarten und führt deren charakteristische Eigenschaften vor.

Das Betoniren bei starkem Frost am Bau des Dammes „Toltec". S. S.

Der Verfasser wiederholt nach „Engineering News Record" die Beschreibung eines Dammbaues in Neu-Mexico wehrend starkem Froste.

Die Marmorsteinbrüche in Carrara. G. M.

Der Artikel bespricht die Art der Ausnützung der Marmorsteinbrüche in Carrara und die Gewinnung des berühmten „Mussoliniblockes".

Die Arbeit.

Inlandchronik.

Ausländische Chronik.

Zeitschriftenschau (Polen & Ausland).

Baustoffpreise und Tariflöhne.

Technical Part.

Concrete and resuforced concrete piles. E. Romański.

The author sums up the contains of recent two articles, showing the right system of piling in application to different piling conditions.

He also indicates on the future developing possibilities of this kind of piling.

High early strenglh cement. Ing. Tr.

The author in a describes, all kinds of high grade cement, and shows by their characteristic qualities.

Concrete lying in heavy frost, by Toltec dam construction. S. S.

The author gives a brief description of the dam construction in New Mexico during cold wether after the: „Engineering News Record".

Quarries of Marble at Carrara. G. M.

The article shows the methods of exploitation of the marble quarries of Carrara and the obtainig of the so-called: „Block of Mussolini".

Labour

Country and foreign chronicle.

Polish and foreign press review.

Prices current of materials and rate of wages.

DZIAŁ EKONOMICZNO - SPOŁECZNY

PRZETARGI NIEOGRANICZONE, A SOLIDNOŚĆ WYKONANIA

Dobroć towaru nie idzie w parze z najniższą ceną. Zwykle jest odwrotnie: tanie towary nie odznaczają się wysoką wartością, najczęściej są tandetą. Przy obecnym stanie techniki możliwe jest jednak osiągnięcie wysokiej wartości towaru przy umiarkowanej cenie, lecz jedynie wtedy, gdy produkcja zorganizowana jest w sposób fachowy i prawidłowy, usuwający wszelkie marnotrawstwo. Ceny budowli podlegają tym warunkom w większej mierze, niż inne produkty. Gdy bowiem ceny wszelkich towarów ustalane są po ich wykonaniu, ceny robót budowlanych określane są przed ich wykonaniem.

Gdy zaś, przy ustalaniu ceny robót budowlanych, niema zapewnienia, iż sposób wykonania będzie tak fachowy i prawidłowo zorganizowany, iż rezultat osiągnięty niewątpliwie odpowiadać będzie wymogom wysokiej wartości, — wtedy określona zgóry cena okazać się może zbyt niską, a nawet niższą od kosztów wykonania. Tymczasem instytucje publiczne, rzekomo w interesie publicznym, powierzają wykonanie poważnych budowli na zasadzie nieograniczonych przetargów in minus, nie troszcząc się wcale o zapewnienie fachowości i prawidłowej organizacji w wykonaniu, sądząc, iż rygory prawne, zabezpieczone kaucją, a także urzędowy nadzór techniczny nad wykonaniem robót budowlanych, — są dostatecznem zabezpieczeniem dobrego wykonania i spełnienia zobowiązań umownych.

Życie jednak zadaje kłam temu poglądowi. Ani rygory umowne, gwarantowane kaucją, ani urzędowy nadzór techniczny nie są w stanie zabezpieczyć interesu publicznego, gdy wykonanie robót nie będzie fachowe i prawidłowo zorganizowane, a to osiągnięte być może wtedy, gdy do składania ofert powołane są przedsiębiorstwa prawidłowo zorganizowane i doświadczeniem swem dające gwarancje dokładnego i należytego wykonania.

Jakkolwiek w publicznym interesie leży, aby budowle wykonywane były po cenach możliwie niskich, to jednak ubieganie się za każdą ceną o najniższe oferty, bez względu na fachowość i doświadczenie przedsiębiorcy, zawiera w sobie tak znaczne ryzyko strat i zawodów, iż winno być w interesie publicznym zaniechane.

Powierzanie wykonania budowli za najniższą cenę drogą nieograniczonego przetargu powiększa liczbę ubiegających się i sprzyja nadmiernemu i nieuzasadnionemu obniżeniu cen, gdyż najczęściej, przy licznych ubiegających się cena najniższa nie jest wynikiem dokładnej kalkulacji, opartej na fachowości lub doświadczeniu, a rezultatem bądź spekulacji finansowej, bądź nieuzasadnionego optymizmu przy ocenie tych trudności, które będą konieczne do pokonania przy wykonywaniu robót budowlanych, bądź też omyłki, prawdopodobieństwo której, przy nieograniczonym przetargu, jest znaczne.

Wykonywanie budowli po zbyt niskiej cenie, która okaże się w następstwie poniżej kosztów wykonania,— prowadzi do niedotrzymania umowy, pomimo złożonej kaucji i do poszukiwania wyjścia z trudnego położenia drogami, które najczęściej nie są zgodne z interesem instytucji, powierzającej budowle do wykonania.

Interes publiczny wymaga, aby budowle publiczne powierzane były do wykonania przedsiębiorstwom fachowym i prawidłowo zorganizowanym, dającym doświadczeniem i solidnością gwarancje należytego wykonania.

Piotr Drzewiecki.

ROLA PRZETARGÓW W PRZEMYŚLE BUDOWLANYM

Przedsiębiorstwo budowlane, dostatecznie zorganizowane, aby całkowicie móc podołać obowiązkom, które na nie nakłada: normalna umowa, warunki szczegółowe i techniczne wykonania budowy, jak również ogólne pojęcie o zadaniach i obowiązkach przemysłu budowlanego, musi posiadać, jak to niezwykle słusznie podkreślił p. Henryk Martens w Nr. 1 Przeglądu Budowlanego, stałą organizację administracyjną techniczną, handlową i finansową, aby być zdolnem do wytwarzania wszelkich objektów inżynieryjno-budowlanych według projektów, chociaż nawet obcych, ale przy prawnym obowiązku ponoszenia obok ryzyka finansowego całkowitej odpowiedzialności za projekty konstrukcyjne i materjałowe.

Zorganizowanie odpowiedniego personelu administracyjnego, handlowego i technicznego wymaga wieloletniej selekcji i przedsiębiorstwo budowlane musi personel ten stale utrzymywać, dobrze opłacać i starannie dobierać, jeżeli chce mieć pewność, że budowa będzie wykonana zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, za które przedsiębiorstwo ponosi prawną odpowiedzialność. Przedsiębiorstwo budowlane musi również starannie dobierać i stale utrzymywać rzemieślników budowlanych o ile ma mieć pewność, że wykonanie poszczególnych robót będzie stało na wymaganym poziomie, za który również przedsiębiorstwo odpowiada.

Przedsiębiorstwo budowlane ponosząc ryzyko za wykonywaną budowę aż do czasu oddania jej Komisji Kolaudacyjnej, musi również mieć dostatecznie wykwalifikowany aparat techniczny, aby baczyć, czy w samym projekcie, lub w zalecanych przez Kierownictwo Budowy sposobach wykonania robót nie ma jakich niebezpieczeństw, w razie istnienia których

przedsiębiorstwo powinno zwrócić uwagę kierownictwa robót z notatką w dzienniku budowy i t. d. Taka współpraca solidnych, zasobnych w dużą praktykę przedsiębiorstw budowlanych z kierownictwami robót wyklucza możność katastrof, lub zjawisk niezrozumiałych dla niefachowców, lecz fizycznie prostych, które nawiedzają budowy i są powodem poważnych strat.

Każde zasługujące na tę nazwę przedsiębiorstwo budowlane winno być w ten sposób zorganizowane i wykonywać przemysł budowlany. Wszelkie obniżenie tego poziomu sprowadza je do roli procederu budowlanego i do pauperyzacji samego przemysłu budowlanego.

Agendy rządowe, dysponujące wykonaniem budowli państwowych, od szeregu lat stosują przeważnie nieograniczone przetargi publiczne, jako system zlecania robót budowlanych, oddając wykonanie robót konkurentowi, zaofiarowującemu najniższą cenę.

Teoretycznie zdawałoby się, że na przetargu publicznym najniższą cenę za wykonanie budowy mogą podać jedynie firmy budowlane najlepiej zorganizowane, zasobne w urządzenia techniczne, maszyny i kapitał, co razem daje im możność sprawnie i taniej od reszty konkurentów wykonać daną budowę. Rzeczywistość zaś daje wyniki wręcz przeciwne. Na przetargach publicznych w większości wypadków najniższe oferty składają przedsiębiorstwa nie mające nic wspólnego z racjonalną organizacją techniczną, finansową i handlową. Należy zauważyć, że częstokroć oferowane ceny są niższe od cen kosztu własnego budowy.

Jedynem wytłomaczeniem takiego samobójczego postępowania najniższych oferentów na przetargach publicznych, jest chęć otrzymania do wykonania budowy za jakąkolwiek cenę, nie bacząc na to, jaki ostatecznie będzie rezultat przedsięwzięcia. Motywem skłaniającym do tego rodzaju postępowania jest w pierwszym rzędzie nasza ogólna konjunktura finansowa i gospodarcza, stwarzająca wysoce niepomyślne warunki dla szerszego rozwoju budownictwa prywatnego. Budżet Państwa i kredyty B. G. K. nie mogą być dostateczną podstawą dla takiej ilości robót budowlanych, która zaspokoiłaby potrzeby rodzimego przemysłu budowlanego; to też wobec zamarcia inicjatywy prywatnej, przemysł ten chronicznie odczuwa brak robót. Sytuacja ta, trwając od szeregu lat, stwarza niezwykłe trudności dla mniej zasobnych firm, które będąc zagrożone finansowo i chcąc odwlec krach w przypuszczeniu, że nastąpić musi wreszcie zasadnicza zmiana sytuacji, szukają za wszelką cenę robót, biorą udział w przetargach publicznych i po przekonaniu się w praktyce, że racjonalnie skalkulowana oferta nie ma żadnych szans utrzymania się na przetargu publicznym, bo najniższe oferty, przez urzędowe kosztorysy niekorygowane, częstokroć daleko odbiegają nawet od kosztów własnych przesiębiorstwa, zaczynają rozmyślnie obniżać ceny do poziomu cen przetargów publicznych. Otrzymując budowę w ten sposób, firmy prolongują terminowe kredyty, lecz ogólnie swej sytuacji nie poprawiają, a przeciwnie powiększają ostateczną stratę i zbliżają dobrowolnie swój koniec.

Ponieważ przetargi publiczne są bez ograniczeń dostępne dla każdego oferenta, który złoży wymagane wadjum, przeto przeważnie zjawia się jak na każdą publiczną licytację dużo oferentów, którzy z tych lub innych przyczyn obniżają ceny niżej racjonalnej kalkulacji i jako najniżsi otrzymują zlecenia na wykonanie budowy. Należy uwzględnić, że przedsiębiorca, który już raz zaangażował się w wykonanie budowy, która przynosi mu stratę, przewyższającą jego możności finansowe, ratując swą egzystencję i broniąc się narazie od krachu, tem skwapliwiej szuka nowych robót i jest w dalszym ciągu kandydatem na najniższego oferenta na przetargach publicznych.

Dzięki tym warunkom obserwujemy fakt, że właśnie przedsiębiorstwa budowlane dobrze zorganizowane i zasobne w kapitał, to jest te, które na przetargach publicznych powinny być teoretycznie uprzywilejowanymi konkurentami, zdając sobie sprawę z poziomu cen przetargów publicznych, biorą coraz rzadziej udział w tych przetargach.

Natomiast zawsze uczestniczą w przetargach nieograniczonych firmy — „efemerydy" — tworzone częstokroć dla danej budowy. Firmy takie nic nie mają do stracenia — ani opinji, ani majątku, bo ten nie istnieje. Zależy im jedynie na tem, by na danej robocie zarobić jaknajwięcej. Kwestja jak i kiedy robota będzie wykonana, czy będzie zakończona — nie egzystuje wogóle. Ceny przez takie firmy podawane nie mają nic wspólnego z racjonalną kalkulacją i opierają się na „wyczuciu" ceny najniższego oferenta.

Grupę oferentów, składających częstokroć nierealne zbyt niskie lub zbyt wysokie ceny, stanowią również różni debiutanci-inżynierowie z dyplomami, lecz bez dostatecznej fachowej praktyki, budowniczowie-fachowcy, lecz o ograniczonych możliwościach orjentacji w całokształcie zjawisk naszego życia ekonomicznego i gospodarczego i wynikającej stąd fluktuacji cen, których prawidłowe przewidywanie i ujęcie jest konieczne dla racjonalnej kalkulacji, obowiązującej oferenta nie krócej niż w ciągu roku, t. j. jednego sezonu budowlanego, a częstokroć w ciągu dwu lat.

Przetargi publiczne stosowane przez Państwo są zatem czynnikiem, stwarzającym zastępy procederzystów budowlanych.

Z wymienionych wyżej przyczyn i powodów, ceny na przetargach publicznych utrzymują się na bardzo niskim poziomie, częstokroć niższym od kosztu własnego przedsiębiorcy.

Najniższy oferent otrzymujący wykonanie roboty w takich warunkach, zaczyna ze szkodą dla sprawy redukować koszta własne. O odpowiednim personelu technicznym i doborze rzemieślników nie ma mowy. Procederzysta, szuka ratunku w tanich akordantach, od których żąda najniższej ceny, nie bacząc na jakość roboty; akordanci w niemiłościwy sposób oszukują i wyzyskują rzemieślników i robotników, uchylają się wszelkiemi sposobami od płacenia podatków i świadczeń społecznych, a robotę wykonują jaknajgorzej, wyzyskując każdy grosz na gatunku i ilości materjałów budowlanych.

Żadne rygory umowne nie dają możności zmuszenia procederzysty do lepszego wykonania roboty; on sam zrobić tego nie może, bo mu niepozwala cena. Pozostawałoby jedynie rozwiązanie umowy, ale taki krok, nawet przy tak jednostronnych umowach rządowych, jakie są u nas stosowane, przedstawia poważny

materjał do sporu sądowego i stosowany bywa wyjątkowo.

W rezultacie społeczeństwo otrzymuje tandetne budynki, które często w drugim roku po ich wykonaniu wymagają remontu; w szeregach techników i rzemieślników budowlanych, nie mających stałego zajęcia w solidnych przedsiębiorstwach budowlanych, posuwa się szybko pauperyzacja. Szukając pracy, znajdują ją u procederzystów i ich akordantów, którzy wymagają jedynie jaknajtańszej tandety. Cała inteligencja pracowników fachowych wysila się jedynie w tym kierunku, wobec czego szybko następuje obniżenie poziomu wykonywanej roboty. Rzemieślnik, który do niedawna wstydziłby się takiej roboty, przyzwyczaja się do tego sposobu pracy i zaczyna uważać tandetne wykonanie za rzecz normalną. Trucizna tandety, sącząca się poprzez procedyrzystów, staje się plagą dla solidnego przemysłu budowlanego.

Przemysł budowlany chcąc konkurować z procederzystami musiałby zgładzić sam siebie, zamienić się w procederzystów, stosować ich metody i wykonywać tandetę.

Zadaniem władz państwowych jest drogą odpowiedniej polityki gospodarczej stwarzać konjunkturę dla pomyślnego rozwoju, lub chociażby nawet egzystencji, wszystkich dziedzin życia gospodarczego kraju. Trzeba więc przyjść z pomocą przemysłowi budowlanemu i nie spychać go ciągle wdół, lecz chociażby dopomóc do przetrwania kryzysu!

Obecne warunki, w jakich pracuje przemysł budowlany, mogą być poprawione z wielką korzyścią dla społeczeństwa, przedewszystkiem przez stworzenie racjonalnych podstaw do zlecania przez agendy rządowe i samorządowe wykonania robót przedsiębiorstwom budowlanym.

Teraźniejszy stan rzeczy jest przedewszystkiem szkodliwy dla skarbu. O ile bowiem na licytacji publicznej kupuje się przedmiot określony, gotowy do obejrzenia, o tyle na przetargu publicznym — kupuje się budowę, której jeszcze nie ma, która ma dopiero powstać.

Wzorem działalności Państwa w dziedzinie gospodarczej jest zawsze jednostka prywatna. A przecie każdy z nas, gdyby chciał zbudować dom, nie urządzałby przetargu nieograniczonego, lecz wybrałby sobie jedną lub parę firm i po sprawdzeniu cen powierzył robotę firmie przedewszystkiem solidnej, znanej z dobrego wykonania robót, tak samo jak zamawiać ubranie idziemy zawsze do najlepszego krawca, mówiąc, że jesteśmy zbyt biedni, by nabywać tandetę.

Zapatrywanie jednak powszechne naszych czynników miarodajnych jest częstokroć inne. Znane są wypadki, że urzędnicy państwowi wyrażali zadowolenie, że zdołali tak „obstawić" firmę wykonującą budowę, że spowodowali jej bankructwo. Oczywiście zapomina się przy tem, że w obecnym ustroju gospodarczym Polski, gospodarstwo prywatne jest podstawą państwowego, które czerpie z tego źródła środki finansowe.

Komisja Ankietowa w swem sprawozdaniu (tom I. Budownictwo Mieszkaniowe, str. 118) wydaje swą opinję nieprzychylną o oddawaniu do wykonania budowy w drodze publicznego przetargu najniżej oferującemu, przewidując w tym systemie niebezpieczeństwa i ujemne wyniki, które w całej pełni obecnie mają miejsce.

Usunięcie ujemnych stron przetargu publicznego zapewnia jedynie przetarg ograniczony.

Daje on możność powołania do konkurencji przedsiębiorstw budowlanych rzeczywiście fachowych, odpowiednio do wykonania danej roboty przygotowanych i znanych z solidnego i uczciwego wykonania powierzonych sobie robót. Wyklucza się element przypadkowości, możność spekulowania na rynku budowlanym wszelkim spekulantom i procederzystom, dla których rynek robót rządowych i samorządowych, wykonywanych za pieniądze społeczne, powinien być zamknięty. Roboty te winny być oddawane w ręce, dające gwarancję fachowego, solidnego i uczciwego wykonania roboty.

Przetarg ograniczony wyklucza możność wejścia na rynek krajowy niemieckich firm budowlanych, które w ostatnich czasach różnemi drogami przenikają do kraju, mając ułatwioną drogę dostępu dzięki przetargom publicznym. Niebezpieczeństwo tego zjawiska komentarzy nie wymaga.

Poziom cen przetargu ograniczonego zawsze może być skorygowany racjonalnie przez realnie opracowany wstępny kosztorys urzędowy.

Jako orjentacyjny materjał dla użytku ogłaszających przetargi agend rządowych i samorządowych, winny służyć ewidencje przedsiębiorstw budowlanych z danemi o ich fachowości. Zdawałoby się słusznem by ewidencje te prowadziły specjalne sekcje budowlane przy Izbach Przemysłowo-Handlowych, co odpowiadałoby proponowanej przez Komisję Ankietową Izbie Prezdsiębiorstw, względnie inne instytucje społeczno-zawodowe.

Utrzymanie przemysłu budowlanego na należytym poziomie fachowości i racjonalnej organizacji, jest tak ważnym czynnikiem w całokształcie życia gospodarczego, że każdy obywatel, pracujący na tym polu, winien poczuwać się do obowiązku w miarę sił i możności szukać w znanej sobie dziedzinie niedomagań i sposobu ich naprawy. Może czynniki rządowe zechcą również sprawie omawianej poświęcić więcej cennej uwagi.

Ignacy Chabielski.

NOWE ZADANIA BUDOWNICTWA MIESZKANIOWEGO POD WZGLĘDEM GOSPODARCZYM

Liczne nowe zagadnienia budownictwa mieszkaniowego z punktu widzenia gospodarczego, wywołały w roku ubiegłym ożywione dyskusje: architekci, urzędy budowlane, przedsiębiorcy, rzemieślnicy budowlani i zrzeszenia zawodowe, badali gorliwie, czy można znaleźć lepsze metody budowy mieszkań.

Pojęcia, jak: „program państwowy budownictwa mieszkaniowego", „budowy seryjne", schemat (projektów bu-

dowlanych), „normalizacja" (części budowli), „przygotowanie robót" (na miejscu budowy i w warsztacie), „skrócenie czasu budowy", „stosowanie maszyn" — znamionują nowe kierunki.

Niewątpliwie każdy rzeczoznawca budowlany odczuwa, że budownictwo mieszkaniowe przyjmie odtąd inny kierunek pod względem form budowlanych i technicznych; to też wielu ludzi powołanych stara się o to, aby wynaleźć nowe metody techniczne i organizacyjne.

Pojedyńcze próby praktyczne kształtowania nowych form mieszkań, nowych kuchni i mebli, nowych sposobów budowania i maszyn budowlanych, nowego podziału terenów, nowej budowy ulic i nowych form transportu — przeprowadzane są powszechnie.

Dziś prawie wszystkie gałęzie przemysłu budowlanego stoją wobec zupełnie nowych zadań i ostatecznie prawie wszystko koncentruje się w zagadnieniu budownictwa mieszkaniowego: finansowanie, wybór terenów, rozplanowanie, formy budowli, sposoby budowania, materjały budowlane, części budowli, sposób pracy na budowli i w warsztacie, w szczególności zaś ogólna organizacja wszystkich momentów, dotyczących budowy.

Najważniejsze nowe zadania można ująć w 6 grup:

1. *Wybór nowych terenów:* linje regulacyjne, przeprowadzenie ulic i parcelacja, nowe metody budowy ulic, budowa nawierzchni i ścieków:

2. *Nowe gospodarstwo domowe i ukształtowanie planów mieszkań.*

3. *Nowe materjały budowlane i sposoby budowania* ściany, stropy, dachy, podłogi, okna, drzwi, schody, obicia ścian, malowanie i t. d.

4. *Nowe uposażenia budowli:* instalacje gazowe, wodociągowe, elektryczne; nowe urządzenia do ogrzewania i gotowania, urządzenia gospodarskie stałe i t. d.

5. *Nowe prace naukowe ogólno-techniczne i budowlane w dziedzinie normalizacji, organizacji pracy i badań technicznych:* przygotowanie robót, sprawozdania robocze, rozdział kosztów, praca w warsztatach i na budowie, badania czasu pracy, badania uzdolnienia, badania biegu budowy i części budowli na wytrzymałość, normalizacja części budowli, badanie właściwości materjałów, ujednostajnienie planów roboczych oraz metod sporządzania rachunków.

6. *Nowe ogólne zagadnienia budownictwa* natury gospodarczej, finansowej i prawodawczej.

Każda z tych grup przedstawia cały szereg ważnych zadań, których rozwiązanie jest pilne: w poniższem zestawieniu przytoczone są tylko najważniejsze zagadnienia; przy rozważaniu zadań ważniejszych nasunie się cały szereg dalszych zadań szczegółowych.

Rozwiązanie przytoczonych zadań wymaga poważnych studjów technicznych i naukowych; prawie w każdym przypadku trzeba będzie badać, które metody były dotąd miarodajne, jaka poprawa tych metod jest możliwa i konieczna, ewentualnie jakie ulepszenia już się dokonywują; należy jednak zbadać dokładnie czy zamierzone nowe metody są rzeczywiście racjonalne i odpowiednie dla rozwoju budownictwa pod względem gospodarczym.

Poszczególne próby dowiodły już, że niektóre projekty nie miały żadnego znaczenia z punktu widzenia gospodarczego.

Obfitość zagadnień zmusza do rozważania tych licznych zadań planowo i w zależności między sobą; wskazane jest, aby przy rozważaniu tych zagadnień była utrzymana jedna linja i aby unikać rozbieżności.

Wielokrotnie zadania aktualne są tak trudne, że tylko najlepsi rzeczoznawcy z dziedziny budownictwa, administracji i gospodarki finansowej będą mieli możność rozwiązać je. Prace te dadzą się jednak przyśpieszyć dla tego, że budownictwo jest skłonne do współdziałania w rozwiązaniu ważnych naogół zadań, szczególniej przez dostarczenie danych do badań, przedstawienie stosowanych obecnie systemów gospodarki, dostarczenie projektów techniczno-budowlanych, wzorów kalkulacji, planów organizacji, obliczeń, statystyki, wykazów roboczych i gospodarczych. Wiele zpośród wysunętych zadań praktycznych wymagać będzie narazie tylko wstępnych prac naukowych, z których dopiero wyłonią się nowe projekty do dalszego zbadania w mniejszym zakresie ich celowości przez budownictwo, zanim można będzie odnaleźć ostateczne rozwiązanie całokształtu zadań.

Młoda generacja w budownictwie, młodzi architekci i przedsiębiorcy, żywo interesują się nowemi zadaniami i biorą czynny współudział praktyczny i naukowy w dziedzinie racjonalizacji budownictwa.

Wskazane byłoby, oczywiście, aby młodzi budowniczowie, szczególniej kandydaci na doktorów, więcej niż dotąd i bardziej planowo poświęcili się opracowaniu aktualnych zadań i aby politechniki, w porozumieniu z państwowym instytutem badań, przewidziały przy stawianiu tematów do prac doktorskich przedewszystkiem zadania z dziedziny „nowego budownictwa".

Tego rodzaju prace doktorskie mogłyby być znakomitem uzupełnieniem naszej literatury budowlanej.

Ci, którzy zadania te rozwiązują, będą mogli, przy swoich praktycznych badaniach uczynić cenne spostrzeżenia odnośnie całokształtu budownictwa; rezultaty, otrzymane z badania istniejących stosunków budowlanych wyjaśnią dopiero podstawy ogólne racjonalizacji.

Oczywiście specjaliści praktycy budownictwa będą musieli wypróbować nowe projekty z punktu widzenia ich celowości w praktyce.

Najlepsze wyniki doświadczeń praktycznych i prac naukowych winny być systematycznie ogłaszane w specjalnem wydawnictwie. Tym sposobem mogłoby powstać przejrzyste dzieło o nowych przejawach w budownictwie, szczególnie, gdyby się udało w komitecie redakcyjnym ustalić zasady zakresu i sposobu ujęcia poszczególnych prac. Do tego komitetu redakcyjnego powinni należeć miarodajni przedstawiciele budownictwa i świata naukowego technicznego.

Ważne zagadnienia są następujące:

I. WYBÓR NOWYCH TERENÓW BUDOWLANYCH:

przeprowadzenie ulic, parcelacja, nowe metody budowy ulic, budowa nawierzchni i ścieki.

1) Racjonalna budowa miast, wytyczne do racjonalnego budownictwa mieszkaniowego, zyskowność urządzeń komunikacyjnych, instalacji zasilających i budowy ulic.

2) Znaczenie przepisów budowlanych, przepisów policyjnych o ruchu ulicznym z punktu widzenia gospodarki gruntowej.

(Liczby, odnoszące się do eksploatacji i t. p.).

3) Wyliczenie spotrzebowania powierzchni placu na 1 mieszkanie.

(Pomiary parceli) przy:

a) budynkach luźno stojących,

b) „ zblokowanych,

c) „ wielopiętrowych.

4) Przystosowanie wymiarów ulic, placów i płaszczyzn do różnych sposobów rozplanowania; ulice komunikacyjne i wewnętrzne różnych wymiarów.

5) Nowa ulica komunikacyjna i wewnętrzna (sposób budowy, spotrzebowanie materjałów, nakład pracy, koszty).

6) Dane statystyczne odnośnie dotychczasowych kosztów budowy ulic w różnych miastach dużych i średnich z uwzględnieniem różnorodności wykonania i wyzyskania wzniesień;

a) koszty właściwej budowy ulic,

b) koszt ścieków.

7) Sklepy, zakłady przemysłowe, jak: piekarnie, masarnie i t. p., garaże, zakłady użyteczności publicznej, jak: pralnie, kąpiele, schroniska dziecięce i dla starców, ich rozmiary podług liczby i wielkości, ich rozmieszczenie w planie sytuacyjnym.

8) *Roboty drogowe,* wielkość podwórz i ogródków w związku z różnemi wysokościami domów.

9) Wyliczenie liczb przeciętnych do określenia spotrzebowania placu na jedno mieszkanie (na parcele budowlane, ulice, wolne powierzchnie, zakłady użyteczności publicznej i t. p.), jako też potrzebną ilość sklepów, zakładów przemysłowych i t. p., przy zaludnieniu 200, 500, 1000, 2000 i 5000 rodzin.

II. NOWE GOSPODARSTWA DOMOWE I UKSZTAŁTOWANIE PLANÓW MIESZKAŃ.

a) w mieście:

1) Dzisiejsze potrzeby kobiety odnośnie rozkładu mieszkania oraz urządzenie mieszkania.

2) Nowe kuchnie i urządzenia gospodarskie; wyniki badań nad powstałemi w ostatnich czasach większemi osiedlami, uwzględnienie wniosków zrzeszeń kobiet-gospodyń, architektów i różnych gałęzi gospodarczych (przemysłu meblowego, przemysłu gazowniczego i elektrycznego).

3) Minimum wymagań higjeny co do powierzchni, wysokości i ilości pomieszczeń, oraz powierzchni okien.

4) Nowoczesne metody mieszkaniowe i gospodarskie; przystosowanie dotychczasowego rozplanowania mieszkań do nowych potrzeb życia.

5) Opracowanie racjonalnych schematów rozkładu mieszkań — jedno, dwu, trzy, cztero i pięcio-izbowych.

6) Mieszkanie „elastyczne": powiększenie mieszkań przez połączenie mniejszych mieszkań, zastosowanie łóżek składanych.

7) Kuchnia racjonalna, dotychczasowe próby rozwiązania budowy i projekty ulepszenia.

8) Znaczenie ubikacji dodatkowych; góra, piwnica, komórki, skrytki, nisze i t. p.

9) Wielkości okien w pokojach i sypialniach, żądania higjeny i rozwiązanie techniczno-budowlane.

10) Meble racjonalne, normalizacja, produkcja masowa.

11) Elektryczność w gospodarstwie domowem, badania zmysłu gospodarskiego.

12) Ujednostajnienie metod korzystnego rozplanowania i projektowania budowli.

b) *na wsi:*

13) Dom rolnika, nowe gospodarstwo domowe, typowe rozplanowanie.

14) Chata małorolnego, jak wyżej.

III. MATERJAŁY BUDOWLANE I SPOSOBY BUDOWANIA.

Ściany, stropy, dachy, podłogi, okna, drzwi, schody, obicia ścian, malowanie i t. p.

1) Jakie cele gospodarcze i techniczne będą brane pod uwagę przy całokształcie nowych sposobów budowania?

Podniesienie ciepłoty, izolacja głosowa, odporność na wpływy atmosferyczne, zmniejszenie spotrzebowania materjałów budowlanych, kosztów przewozu i robocizny, zastosowanie tanich materjałów budowlanych, zmniejszenie zabudowanych powierzchni i t. p., podniesienie jakości budowli i zmniejszenie kosztów budowy. Skrócenie czasu budowy.

2) Porównanie starych i nowych sposobów budowania ścian zewnętrznych: konstrukcje, właściwości techniczne, użycie materjałów budowlanych, nakład pracy, koszty.

3) Ulepszenie sposobów budowania cegłą pod względem technicznym i gospodarczym (cegłą normalną, cegłą dużych rozmiarów, pustakami, cegłą dziurawką, cegłą porowatą, płytami ceglanemi, zużycie materjałów, robocizna, środki przewozowe, uproszczone roboty budowlanej, rusztowania i t. p.

4) Beton cementowy i wapienny jako materjał do budowy mieszkań, pustaki betonowe, beton lekki z pomeksu, żużlu, beton gazowy, beton porowaty, beton zmieszany z cementu i wapna i inne.

5) Zastosowanie stali w budownictwie mieszkaniowem w ścianach, stropach, balustradach, schodach, oknach, drzwiach, meblach i t. p.

6) Szkielety stalowe i ich wypełnienie, konstrukcje, metody techniczne i ich właściwości, badanie poszczególnych metod pod względem ich wartości technicznej i gospodarczej.

7) Najnowsze doświadczenia z betonem lekkim w laboratorjum i na budowie (beton porowaty, beton gazowy, schima-beton).

8) Nowe sposoby budowania z drzewa, budynki gospodarskie.

9) Możliwość stosowania cementu w budownictwie mieszkaniowem (ściany, stropy, stopnie, płyty, uszczelnianie, posadzki i t. p.).

10) Możliwość stosowania gipsu w budownictwie mieszkaniowem, samego gipsu i mieszanego z innemi materjałami (ściany, płyty, tynk, posadzka i t. p.).

11) Ściany masywne i dachy, konstrukcje, uszczelnianie, budynki gospodarskie.

12) Zabezpieczenie od wpływów atmosferycznych ścian zewnętrznych (klinkier, tynk, płyty, malowanie i t. p.).

13) Materjały do izolacji cieplnej, gatunki i celowość; torf, korek, heraklit, płyty filcowe i t. p.

14) Materjały izolacyjne głosowe, gatunki i celowość.

15) Nowe podłogi w mieszkaniach, gatunki i celowość.

16) Obicie ścian wewnętrznych w mieszkaniach, stare i nowe sposoby.

17) Nowe malowania ochronne żelaza, drzewa i ścian masywnych.

18) Ochrona żelaza od rdzy: szkieletów, przewodów rurowych, kotłów ogrzewanych, płotów.

19) Okna i dzwi metalowe.

20) Okna suwane.

21) Nowe sposoby stosowania drzewa w budownictwie mieszkaniowem (ściany, stropy, drzwi).

22) Racjonalne maszyny i narzędzia w budownictwie mieszkaniowem według stanu dzisiejszego dla mniejszych średnich i wielkich budowli, jako też dla różnych sposobów budowania.

23) Nowe racjonalne sposoby budowania na wsi. Zmniejszenie transportów, prosty montaż, skrócenie czasu roboczego, wyższa jakość.

24) Wypracowanie norm jakościowych w budownictwie mieszkaniowem:

a) dla ścian, b) dla stropów, c) dla dachów.

IV. NOWE UPOSAŻENIA BUDOWLI.

Instalacje gazowe, wodociągowe, elektryczne, nowe urządzenia ogrzewaniowe i kuchenne, umeblowanie stałe.

1) Ulepszenie i uproszczenie montażu instalacji w budynkach mieszkalnych.

2) Drewniane i żelazne umeblowanie stałe, typowanie, produkcja masowa i możliwość zastosowania.

3) Badanie celowości ogrzewania centralnego i rozczłonkowanego.

4) Znaczenie regulowania ciepła przy ogrzewaniu centralnem.

5) Gaz jako opał do gotowania i do grzania wody. Strony dodatnie, ujemne i niebezpieczeństwo.

6) Wodociągi i ścieki w domu, dzisiejsze wykonanie i ulepszenia.

7) Zaopatrzenie mieszkania w gaz i elektryczność; dzisiejsze wykonanie i ulepszenia.

8) Nowe oświetlenie pomieszczeń.

V. NORMALIZACJA, BADANIE BIEGU PRACY I METODY DOŚWIADCZEŃ TECHNICZNYCH.

Przygotowanie pracy, opis budowy, rozdział kosztów, praca w warsztacie i na budowie, studja czasu roboczego, badanie celowości, badanie sposobów budowania i części budowy pod względem wytrzymałości, utrzymanie ciepła, warunków akustycznych, odporności na wpływy atmosferyczne i t. p. Normalizacja części budowli, rodzaju materjałów budowlanych i sposobów budowania, ujednostajnienie zasad planowania i zestawianie rachunków.

1) Normalizacja wykonania rysunkowego planów.

2) Normalizacja wykonania rysunkowego projektów.

3) Normalizacja wykonania rysunkowego projektów instalatorskich.

4) Normalizacja obliczeń wymiarów i kosztów w budownictwie mieszkaniowem.

a) budowa ulic, b) budowa mieszkań.

5) Normalizacja obliczeń finansowych w budownictwie mieszkaniowem.

6) Uproszczenie przepisów policji budowlanej odnośnie budownictwa mieszkaniowego.

7) Urzędy probiercze materjałów budowlanych i inne zakłady badań technicznych, ich działalność i znaczenie dla budownictwa.

8) Zestawienie wyników badań naukowych odnośnie ciepła i akustyki i próby zastosowania praktycznego tychże w budownictwie.

9) Dotychczasowe badania sposobów budowania pod względem utrzymania ciepła i wyzyskania tychże.

10) Badania ścian i stropów pod względem akustycznym i wyzyskanie tychże.

11) Szkoły techniczne i znaczenie ich dla budownictwa.

12) Badanie prac przygotowawczych w przemyśle budowlanym; projekty ulepszeń:

a) u architekta, b) u właściciela budowli, c) u przedsiębiorcy, d) u rzemieślnika budowlanego, e) u producenta materjałów budowlanych, f) u sprzedawcy materjałów budowlanych, g) w urzędach, h) w instytucjach finansowych.

13) Racjonalna organizacja pracy na budowie.

14) Studja nad czasem roboczym i badanie kwalifikacyj w różnych gałęziach rzemiosł budowlanych.

15) Obliczenie kosztów (generalji) w przemyśle budowlanym jako współczynnika w cenie gotowej budowli.

16) Obliczenie kosztów transportu w kosztach ogólnych budowli.

17) Wpływ „pracy sezonowej" w budownictwie i środki osłabienia tegoż.

18) Budowa seryjna i wykonanie masowe części budowli, skutki tychże pod względem gospodarczym i organizacyjnym.

IV. NOWE PYTANIA OGÓLNE BUDOWNICTWA NATURY GOSPODARCZEJ, FINANSOWEJ, TECHNICZNEJ I PRAWNEJ.

1) Znaczenie budownictwa dla gospodarstwa krajowego.

2) Projekty gospodarcze, organizatorskie, prawodawcze i finansowe w kierunku racjonalizacji budowli mieszkaniowych.

3) Znaczenie dociekań gospodarczo-budowlanych dla budownictwa.

4) Praktyczne badania budowlane, ich zadania i cele.

5) Finansowanie budowli mieszkaniowych.

6) Banki hipoteczne, zakłady ubezpieczeniowe i kasy oszczędności, ich zasady pożyczkowe i sposoby udzielania pożyczek.

7) Zużytkowanie kapitałów publicznych dla budowli mieszkaniowych i hipoteki oparte na podatkach od dochodu z domów, hipoteki pracodawców krajowe i gminne.

8) Druga hipoteka, braki dzisiejszego sposobu zaofiarowania, projekty ulepszenia, zamiana publicznych „zaliczek" na „kredyty realne".

9) Zasady finansowe, budowlane i prawne dla stworzenia programów mieszkaniowych w miastach i gminach wiejskich.

10) Studja nad wielkością mieszkań, liczba ich i wykorzystanie tych studjów do określenia zapotrzebowania mieszkań.

11) Ulepszenie prawa gruntowego do ułatwienia racjonalnej zabudowy miast.

12) Ułatwienia policyjno-budowlane do racjonalnego ukształtowania planów sytuacyjnych.

13) Badania rozporządzeń policyjnych odnośnie ulic, projekty ulepszeń w sensie racjonalizacji budownictwa mieszkaniowego.

14) Prawo o linji regulacyjnej i projekt prawa zabudowy miast; ich wpływ gospodarczy na budowę mieszkaniową.

Zagadnienia leżą przed nami. O konieczności rozwiązania ich przekonani są prawie wszyscy. Tu i owdzie rozpoczęto już prace nad niektóremi z tych zagadnień, jednakże dla stworzenia sobie jasnego obrazu o całokształcie zagadnień i o ich wzajemnej zależności w możliwie niedalekiej przyszłości wskazane jest, aby każde poszczególne zadanie znalazło jaknajprędzej tymczasowe rozwiązanie. Tu może być mowa tylko o tymczasowem rozwiązaniu, gdyż nowość charakteru pytań nie pozwoli narazie na ostateczne odpowiedzi. Krytyczne badanie odpowiedzi nasunie nowe zagadnienia i utoruje drogę nowym lepszym rozwiązaniom.

Artykuł powyższy opracowany został przez p. G. M. na podstawie oryginału, zamieszczonego w „Deutsche Bauzeitung". (Prz. R.).

NIEPRODUKCYJNE WYDATKI

W 1 numerze „Przeglądu" pozwoliłem sobie zwrócić uwagę na kosztowność obecnego systemu urządzania przetargów na roboty budowlane. Zmiana systemu urządzania przetargów dałaby w rezultacie potanienie kosztów budowy, o 1.294%, obecnie chcę zbadać sprawę wadjów i kaucyj, składanych przez przemysł budowlany, jako gwarancję dotrzymania warunków przetargu, bądź wypełnienia zawartych umów, gdyż i w tej pozycji mogłyby być zrobione oszczędności i ułatwienia, które, prócz potanienia kosztów budowy wzmogłyby również kapitały obrotowe przemysłu, brak których tak silnie daje się odczuwać w kraju.

Uzyskanie gwarancji bankowej na wadja i kaucje wymaga dostarczenia bankowi przez przemysł odpowiedniej kontrgwarancji, bądź pod postacią zabezpieczenia hipotecznego, bądź przez złożenie odpowiedniej sumy, papierów procentowych lub innych wartościowych walorów, zabezpieczających dostatecznie wydane przez bank gwarancje; operacje tego rodzaju

są dość kosztowne, dla szeregu firm trudne do zrealizowania i wskutek tego poważna suma kaucyj przetrzymywana jest w gotowiźnie, tak w kasach instytucyj państwowych jak i komunalnych bezprocentowo. (Obecnie koszt gwarancji bankowej przy ciężkim stanie rynków wynosi około 3—6%!)

Przed wojną na wadja i kaucje były przyjmowane, tak jak i obecnie, państwowe papiery procentowe i inne, mające prawo pupilarności, jednakże kurs tychże dla wadjów i kaucyj był ustalany na *poziomie średniego kursu giełdowego,* a nawet dla pożyczek państwowych (np. państwowa renta rosyjska) ustalano kurs cokolwiek wyższy od giełdowego. Tego rodzaju polityka *zachęcałaby* zainteresowanych *do kupna walorów* i lokowania ich w wadjach i kaucjach, wytwarzając tem samem wzmożony popyt na papiery procentowe, lokowanie których w obecnych czasach na rynku wewnętrznym jest utrudnione, ryzyko zaś skarbu państwa na ewentualnym chwilowym spadku kursu giełdowego nawet np. o 20% w razie konieczności zrealizowania nieznacznej części ogólnej sumy tychże wadjów lub kaucyj (sporadyczne wypadki, dość rzadkie) byłoby stosunkowo nieznaczne, w porównaniu z korzyścią, jaką osiągniętoby przez wytworzenie źródła zbytu dla około 50.000.000 złotych pożyczek państwowych i korzyścią dla przemysłu budowlanego, który uzyskałby w ten sposób około 10.000.000 złotych dla zwiększenia kapitałów obrotowych.

Jeżeli sprawę tę rozpatrywać z punktu stosunku państwa, komun i instytucyj społecznych do całokształtu przemysłu krajowego, tak zapotrzebowanie na papiery procentowe, jak i zwiększenie się kapitałów obrotowych zapewne możnaby zdwoić, to jest znaleźlibyśmy lokatę dla 100 miljonów złotych pożyczek i zwiększylibyśmy kapitały obrotowe przemysłu krajowego o 20 miljonów złotych.

O ile pewna ostrożność w ustaleniu wartości walorów lokacyjnych dla wadjów i kaucyj w okresie nieustabilizowania się naszej waluty była wskazana i konieczna, o tyle obecnie ostrożność jest ta szkodliwa, gdyż utrudnia przemysłowi budowlanemu i tak ciężkie warunki finansowe.

Porównywując przeciętne kursa giełdowe szeregu pożyczek państwowych, jak również walorów pupilarnych z kursem urzędowo ustalonym dla tychże walorów (obwieszczenie Ministra Skarbu z dn. 27.9 28 r.) składanych na wadja i kaucje widzimy, że różnica pomiędzy ceną giełdową, a ceną ustaloną przez Ministra Skarbu waha się pomiędzy 16% a 55%, średnio zaś tę różnicę można określić na 22%.

Przyjmując, że wartość robót budowlanych dla rządu, komun oraz instytucyj społecznych wykonywanych rok rocznie wynosi 500.000.000 złotych (np. w budżecie 1929/30 — 777 milj., że suma wadjów i kaucyj od tej sumy stanowi 10%, otrzymujemy ogólną minimalną sumę wadjów i kaucyj w sumie złotych 50.000.000 i to tylko dla przemysłu budowlanego, nie licząc innych gałęzi przemysłu i handlu krajowego.

Dla zabezpieczenia sumy 50 miljonów złotych wadjów i kaucyj papierami procentowemi, przyjmując kurs dla tychże według obwieszczenia Ministra Skarmu musielibyśmy złożyć walorów o 22% więcej, to jest za 61.000.000 złotych. W ten sposób sumy obrotowe przemysłu zmniejsza się o 11.000.000 złotych.

Różnica 11 miljonów złotych oprocentowana po 20% w stosunku rocznym daje na ogólnym rocznym obrocie 500 miljonów złotych wykonywanych robót podrożenie kosztu budowy o 2,2%, zatem zmieniony system ogłaszania przetargów oraz zmiana skali ustalanej przez Ministra Skarbu dla papierów pupilarnych przyjmowanych na wadja i kaucje dałyby potanienie kosztów budowy (1.294 + 2.2%) *o 3.494%*).

Dalsze badania usprawnień w poszczególnych czynnościach, związanych z budową dadzą w sumie poważny procent nieprodukcyjnych wydatków, obciążających zbytecznie koszt budowy, sądzę przeto, że usunięcie przyczyn podrażających koszta budowy jest pilnym obowiązkiem odpowiednich czynników, gdyż nieprodukcyjne wydatki pogarszają stan gospodarczy kraju.

*

* *

Niektóre instytucje państwowe na zatwierdzenie wyników przetargu rezerwują sobie, jak to widać z warunków przetargowych, aż trzy miesiące czasu i formalistykę swoją tak dostosowały do tego terminu, że tenże przeważnie ledwie wystarcza na czynności zatwierdzenia przetargu i zawiadomienia kontrahenta o zleceniu mu danej budowy do wykonania, przemysłowiec zaś musi być w pogotowiu do rozpoczęcia robót przez cały ten 3-miesięczny okres czasu. Bywają sporadyczne wypadki, że ze względu na wyjątkową pilność budowy decyzja następuje szybciej, niż w 3 miesiące i wtedy przemysłowiec ma pozostawione sobie 2 tygodnie czasu na organizację i rozpoczęcie robót.

System ten trudny do ujęcia cyfrowo daje również podrożenie kosztów budowy, gdyż zmusza przemysłowca budowlanego do trzymania w pogotowiu przez przynajmniej 2 miesiące odpowiedniego dla danej budowy personelu technicznego i administracyjnego, który w najlepszym razie w tym czasie może być zatrudniony tylko tymczasowo i przygodnie na innych budowach.

Mam wrażenie, że termin dwutygodniowy na zatwierdzenia wyników przetargu, a termin trzymiesięczny na przygotowanie organizacji robót byłyby więcej zgodne z wymaganiami życia i więcej celowe z punktu widzenia naukowej organizacji pracy.

St. Pronaszko.

USTAWA O BUDOWIE TANICH MIESZKAŃ WE FRANCJI

(Dokończenie).

Mieszkania średnie. Ustawa z dn. 13.VIII 1929 r. o budowie tanich mieszkań przewiduje również budowę 60.000 lokali średnich.

Udział osobisty zainteresowanej osoby fizycznej lub prawnej winien wynosić 20% całkowitego kosztu budowy, pozostałą zaś kwotę można uzyskać w sposób następujący: 40% jako pożyczkę od państwa, oprocentowaną na 4%; o ile zainteresowany nie wykorzysta tej pożyczki i prowadzi budowę z własnych lub uzyskanych z innego źródła środków, państwo w ciągu 40 lat wypłaca mu roczną premję (annuitet) w wysokości 2% rocznie; na powyższe pożyczki przewidziano w latach 1928 i 1929 razem 300 miljonów fr. i w latach 1930, 1931 i 1932 po 150 miljonów rocznie. Od pozostałych 40% opłatę annuitetu do wysokości 3% rocznie są upoważnione ponosić w przeciągu od 20 do 40 lat departamenty (poniosą) i gminy, o ile zaś te 40% zostały uzyskane drogą pożyczki, państwo jeszcze dodatkowo przyjmuje na siebie 1,25% rocznie.

Udzielanie pożyczek osobom prywatnym na budowę lokali średnich jest uskuteczniane za pośrednictwem tych samych instytucyj i urzędów, które są powołane do zajmowania się sprawami tanich mieszkań.

Komorne za mieszkania średnie nie może przekraczać 3,6 raza odnośnych norm, ustalonych dla mieszkań tanich; koszt budowy mieszkań średnich nie powinien wynosić więcej, niż 1,75 kosztów budowy odpowiednich mieszkań tanich; obie te normy są zwiększone o 20% od norm dla mieszkań 3-ch pokojowych na każdy dodatkowy pokój ponad trzy pokoje o powierzchni co najmniej 9 m².

Najwyższe normy rocznego komornego za mieszkania średnie w blokach są przytoczone w tabeli IV, a w oddzielnych domkach w tabeli V.

Największe dopuszczalne ustawą koszty domków są podane w tabeli VI-ej.

Z powyższych danych wynika, że roczne komorne za mieszkania średnie nie może przewyższać 8,23% kosztów budowy, gdy dla mieszkań tanich tylko 4%.

Wszelkie instytucje i urzędy powołane do budowy i popierania budowy tanich mieszkań są w tym samym stopniu upoważnione do budowy i popierania budowy mieszkań średnich.

Świadczenia w naturze. Celem realizacji powyższego programu budowy mieszkań tanich i średnich parlament francuski przewiduje w szerokim zakresie wykorzystanie świadczeń w naturze, przypadających Francji tytułem odszkodowania od Niemiec. Mianowicie ustawa z dn. 13.VII 1928 r. przewiduje wydanie szeregu rozporządzeń w celu całkowitego lub częściowego zwolnienia od cła tych materjałów pochodzenia niemieckiego lub importowanych z Niemiec, które będą dostarczane przez Niemcy z racji wywiązywania się z przyjętych zobowiązań, i które będą użyte do budowy domów, o jakich mowa. Poza tem państwo zastrzega sobie prawo wydawania pożyczek i zaliczek nie gotówką, lecz materjałami, pochodzącemi z omawianych świadczeń niemieckich.

Zmniejszenie opłat stemplowych. W myśl ustawy z dn. 13.VII 1928 będą zmniejszone do połowy opłaty stemplowe, dotyczące kupna — sprzedaży terenów budowlanych, pod warunkiem, 1) że tranzakcja zostanie zarejestrowana przed 1 lipca 1931 r., 2) że zostanie złożona deklaracja, iż nabywany teren jest przeznaczony na budowę lokali, określonych ustawą o budowie tanich i średnich mieszkań, oraz 3) że dom zostanie zbudowany w okresie co najwyżej dwóch lat od daty podpisania tranzakcji.

Wykonanie robót. Jednym z warunków wykonywania robót przy budowie tanich i średnich mieszkań jest zastrzeżenie, że przedsiębiorca, o ile potrzebuje robotników, winien w pierwszym rzędzie zwracać się do zrzeszeń robotniczych i z niemi zawierać umowy na okresy czasu i przy warunkach pracy, które są ściśle ustalone w przepisach technicznych dla wykonywania danej budowli.

Zakaz najmu lub podnajmu. Zakaz ten istnieje dla wszelkich nieruchomości, zbudowanych przy pomocy kredytów, udzielonych na podstawie tej nowej ustawy. Wyjątek stanowią budynki filantropijne, jak naprzykład osiedla uniwersyteckie, domy akademickie, ogniska dla sióstr miłosierdzia i t. p., których założyciele nie mają na celu dochodowości.

Zakaz sprzedaży trunków alkoholowych. W domach zbudowanych lub nabytych na zasadach ustawy Loucheur'a wzbroniona jest sprzedaż i wyszynk napojów alkoholowych.

H. J.

TABELA IV.

MIEJSCOWOŚĆ	Rodzaj lokalu					
	1 pokój	1 pokój kuchnia i *wc*	2 pokoje kuchnia i *wc*	3 pokoje kuchnia i *wc*	4 pokoje kuchnia i *wc*	5 pokoi kuchnia i *wc*
Paryż i jego przedmieścia w promieniu 30 klm	1.570	2.750	3.931	4.716	5.660	6.602
Pozostałe miejscowości	1.390	2.358	3.143	3.931	4.717	5.505

TABELA V.

MIEJSCOWOŚĆ	Rodzaj lokalu				
	1 pokój kuchnia i *wc*	2 pokoje kuchnia i *wc*	3 pokoje kuchnia i *wc*	4 pokoje kuchnia i *wc*	5 pokoi kuchnia i *wc*
Paryż i jego przedmieścia w promieniu 30 klm.	3.300	4.716	5.660	6.792	7.924
Pozostałe miejscowości	2.830	3.773	4.716	5.660	6.602

TABELA VI.

MIEJSCOWOŚĆ	Rodzaj lokalu				
	1 pokój kuchnia i *wc*	2 pokoje kuchnia i *wc*	3 pokoje kuchnia i *wc*	4 pokoje kuchnia i *wc*	5 pokoi kuchnia i *wc*
Paryż i jego przedmieścia w promieniu 30 klm.	40.118	57.312	68.775	82.530	96.286
Pozostałe miejscowości	34.387	45.972	57.312	68.775	80.237

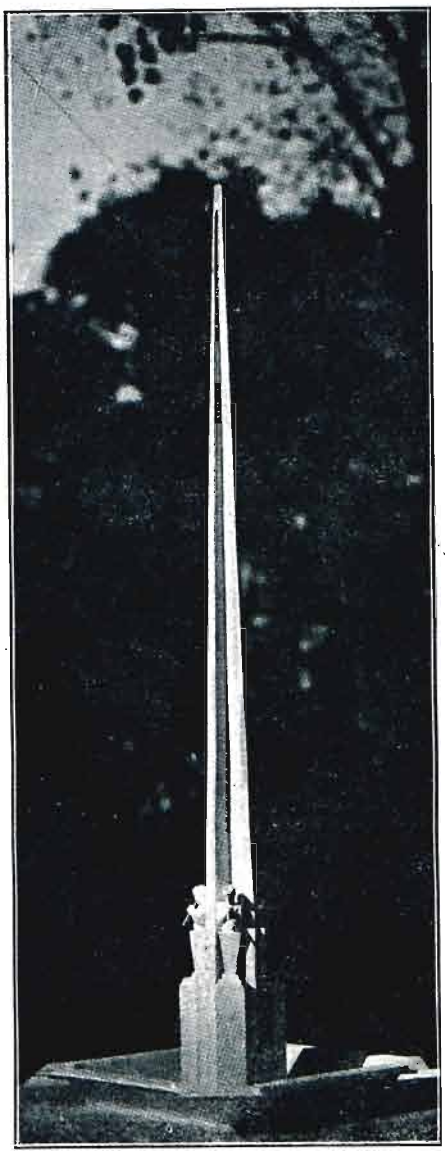
JEDNA Z PRZYCZYN ANEMJI RUCHU BUDOWLANEGO

Artykuł ten drukujemy jako przyczynek do sprawy budownictwa mieszkaniowego w stałem dążeniu do najwszechstronniejszego oświetlenia tego palącego zagadnienia (Przyp. Red.).

Na mocy ustaw z dn. 22/VII 1921 r. i 22/IX 1922 r. Skarb Państwa wydzielił z „Pola Mokotowskiego" i pod zabudowę przeznaczył cały szereg działek z t. zw. gruntów emfiteutycznych, oddając je różnym Spółdzielniom mieszkaniowym na warunkach „domini directi". Niektóre z tych spółdzielni zastrzegły sobie prawo kupna przydzielonych działek i za zgodą Skarbu Państwa działki te na własność nabyły. Historja zamiany powyższych aktów w rzeczywistości nie była oczywiście tak prostą i krótką. Wszystkie prawie spółdzielnie rozpoczynały budowę już w okresie przyznania działek, sporządzając akty, wskutek długotrwałej formalistyki, znacznie później, akt kupna-sprzedaży, np. najczęściej w okresie wykonania 70% — 80% robót. Nadmienić w tem miejscu należy, iż w latach 1923 — 1925, t. j. wtedy, kiedy na wymienionych gruntach prawie wszystkie spółdzielnie już się budowały, Bank Gosp. Kraj. uzależniał udzielenie kredytów budowlanych od faktu nabycia działki na własność, podczas gdy Min. Rob. Publ. jako bezpośredni zarządca tych gruntów, było innego zdania, chcąc raczej utrzymać stan wieczysto-dzierżawny.

Prawdopodobnie to „inne zdanie" wpłynęło również na treść zawieranych aktów kupna-sprzedaży w postaci zastrzeżenia: „że Skarbowi Państwa służy pierwszeństwo nabycia budynków i sadzeń za cenę równą zaofiarowanej przez nawonabywcę, plac zaś powraca na zupełną własność Skarbu Państwa bez żadnego wynagrodzenia. W razie natomiast sporu między stronami co do ceny szacunkowej, przy skorzystaniu z prawa pierwokupu, będzie ona ustalona przez biegłych z decyzji Sądu podług rzeczywistej wartości sadzeń i budynków w danym czasie." Inaczej mówiąc, *zastrzeżone prawo pierwokupu zamieni się w przewidzianym wypadku w prawo wykupu.* Zastrzeżenie to było postawione w formie alternatywnej i wpisane do ksiąg hipotecznych.

Dotąd, nawet z tą ograniczoną własnością, byłoby wszystko we względnym porządku, gdyby nie dalszy etap akcji budowlanej, a mianowicie: zamierzona w roku 1928 konwersja kredytów, t. j. przejście z kredytu krótkoterminowego na długoterminowy. W tym celu Bank G. K. wypuszcza obligacje budowlane i listy zastawne, zabezpieczone na hipotekach nieruchomości, którym udzielono kredytów. Lecz, jak z powyższego wywodu widoczne, hipoteki rzeczonych spółdzielni są t. zw. hipotekami niepełnemi i, wobec tego zrozumiałem stając się żądanie B. G. K., by zainteresowane spółdzielnie przeprowadziły skreślenie powyższych zastrzeżeń, przed dokonaniem których B. G. K. odmawia skonwertowania kredytów.



Wodotrysk na dziedzińcu głównym Powszechnej Wystawy Krajowej w Poznaniu.

I w tem miejscu właśnie leży cały absurd, gdyż skreślenie zastrzeżeń, od poszczególnych spółdzielni absolutnie niezależne, może być dokonane jedynie na jednostronny wniosek Skarbu Państwa na mocy odpowiedniej ustawy sejmowej, której dotychczas brak.

Inaczej mówiąc, nie było i niema prawnych podstaw do przeprowadzenia konwersji kredytów, udzielonych spółdzielniom, budującym się na b. gruntach państwowych i przez nie na własność nabytych. Dziwić się przeto należy, iż zainteresowane instytucje państwowe nie uzgodniły uprzednio swych stanowisk, nie wpłynęły na to, by zaistniały odpowiednie podstawy prawne i bez tych koniecznych aktów postanowiły przeprowadzić konwersję, narażając cały szereg spółdzielni na niepotrzebne zupełnie w tej chwili wysokie bardzo koszta i stratę czasu.

Sprawa powyższa leży nietylko w interesie spółdzielni, lecz w znacznie większym stopniu Min. Skarbu i B. G. K., gdyż bank ten, wypuściwszy obligacje i listy zastawne mógłby ulokować je w Banku Polskim, otrzymując stamtąd nowy zasób środków na zasilenie ruchu budowlanego; Bank Polski zaś mógłby na tej podstawie powiększyć sumę obrotu pieniężnego, wypuszczając w odpowiedniej ilości bilety bankowe, zmniejszając tem samem obecną ciasnotę na rynku pieniężnym. Dalej, z chwilą przeprowadzenia konwersji, spółdzielnie obowiązane są spłacać otrzymane kredyty, czyli rozpoczęłaby się amortyzacja tych kredytów i, w wyniku tego, B. G. K. miałby z tego źródła stały dopływ nowych środków na zasilenie akcji budowlanej przeznaczonych i która nie nosiłaby wtedy charakteru przypadkowości, byłaby więcej ciągłą.

Jest to więc sprawa pierwszorzędnego znaczenia dla Państwa i winna w jaknajkrótszym czasie znaleźć pomyślne rozwiązanie, gdyż sezon budowlany nadchodzi szybkimi krokami, a kredyty B. G. K. na rok 1929, jak wiadomo, są całkowicie wyczerpane.

Ministerstwo Skarbu przygotowało już w tej sprawie, aczkolwiek mocno spóźniony, odpowiedni projekt nowelli do wymienionych na wstępie ustaw, który jakoby już wpłynął do sejmu.

Projektem tym winna zainteresować się przedewszystkiem, niedawno powstała, grupa posłów spółdzielców i starać się o zlikwidowanie stanu „ex lex" w tej, tak ważnej gałęzi życia.

Warszawa, dn. 5 marca 1929 r.

Brunon Kowalski.

POWSZECHNA WYSTAWA KRAJOWA W POZNANIU

16.V – 30.IX 1929

„Powszechna Wystawa Krajowa nietylko powinna dać pełny obraz dzisiejszej twórczości całego Narodu, ale i podnietę do tem większego rozwoju jej na przyszłość“,

ze słów p. Prezydenta Rzplitej.

Sam fakt zrealizowania P. W. K. w Poznaniu jest już dowodem olbrzymiego kroku naprzód, który dokonała Polska na każdem polu rozwoju, a przedewszystkim gospodarczem.

Cofnięcie się o dziesięć lat, lat Niepodległości, wstecz pokazałoby nam dobitnie ogrom panującego podówczas chaosu, przy którym wszelka podobna manifestacja nie byłaby nawet do pomyślenia.

A jednakże dziesięć lat twórczej pracy, trudnej, bo prowadzonej w niesprzyjających warunkach wewnętrznych i zewnętrznych, pracy, która na polu gospodarczem rozwijać się musiała od najprymitywniejszych początków i gruntownej odbudowy, umożliwiło podjęcie tego wielkiego wysiłku, trudno bowiem inaczej nazwać tak gigantyczne przedsięwzięcie, jakiem jest P. W. K.

I to właśnie, że ten wysiłek mógł być dziś podjęty, wystarcza dla stwierdzenia potrzeby, a nawet konieczności zorganizowania Wystawy.

Takie zreasumowanie przytem dorobku narodowego, przysporzonego w okresie krótkim, bo ledwie dziesięcioletnim, już nie tylko jest ciekawe, jako eksperyment ekonomiczny, ale musi też wywrzeć wielkie wrażenie w kraju i zagranicą i otworzyć możliwości zajęcia należnego nam miejsca w gospodarstwie światowem, zwłaszcza wobec nieufności, a nawet często złej woli obcych.

A więc P. W. K. jest manifestacją i to manifestacją zarówno nawewnątrz jak i nazewnątrz. Na wewnątrz przez unaocznienie produkcji krajowej wskaże jej wartość pozytywną i rozpiętość, budząc do niej zaufanie, i, choć niewątpliwie uwypukli jej niedomagania, może przyczynić się do inicjatywy na polach zaniedbanych, wzmóc konsumpcję i poprawić bilans handlowy przez proste wskazanie czem rozporządzamy w kraju. Dalej da możność zetknięcia się naszym sferom gospodarczym z zagranicznemi i otworzy możliwości eksportowe. Da wreszcie szeroką podstawę do studjów, badań i planów polityki gospodarczej.

A nazewnątrz zareprezentuje Polskę jako ważny czynnik gospodarczy, dojrzały i śmiało kroczący w przyszłość.

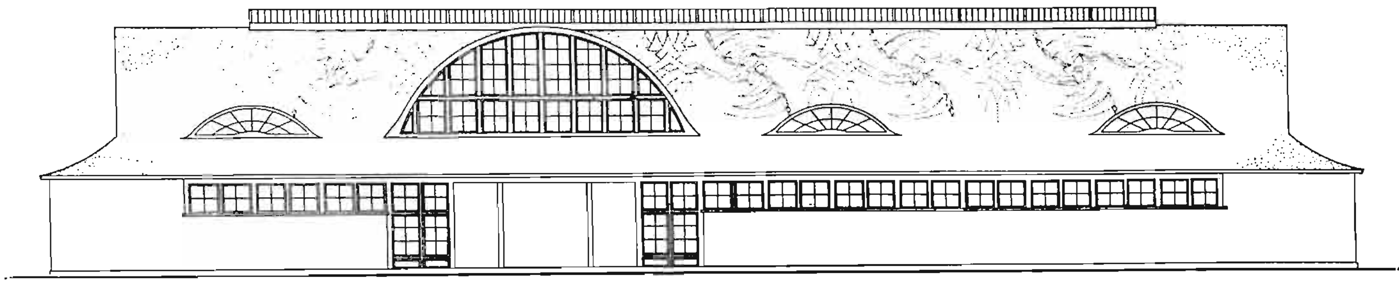
Westibul. Konstr. żelbetowe, wyk. firma „Inż. Bzyl“ w Poznaniu, posadzki cementowe i studzienki, wyk. firma „Kerament Polski“ w Poznaniu.

Pałac Rządowy na P. W. K. Roboty żelbetowe wyk. firma Inż. A. Bzyl w Poznaniu, roboty ziemne i niwelacyjne i asfaltowanie ulic na terenie pałacu wyk. firma „Kocent i Goździewicz“ w Poznaniu, roboty ciesielskie firma „Jan Domeracki“ w Poznaniu.

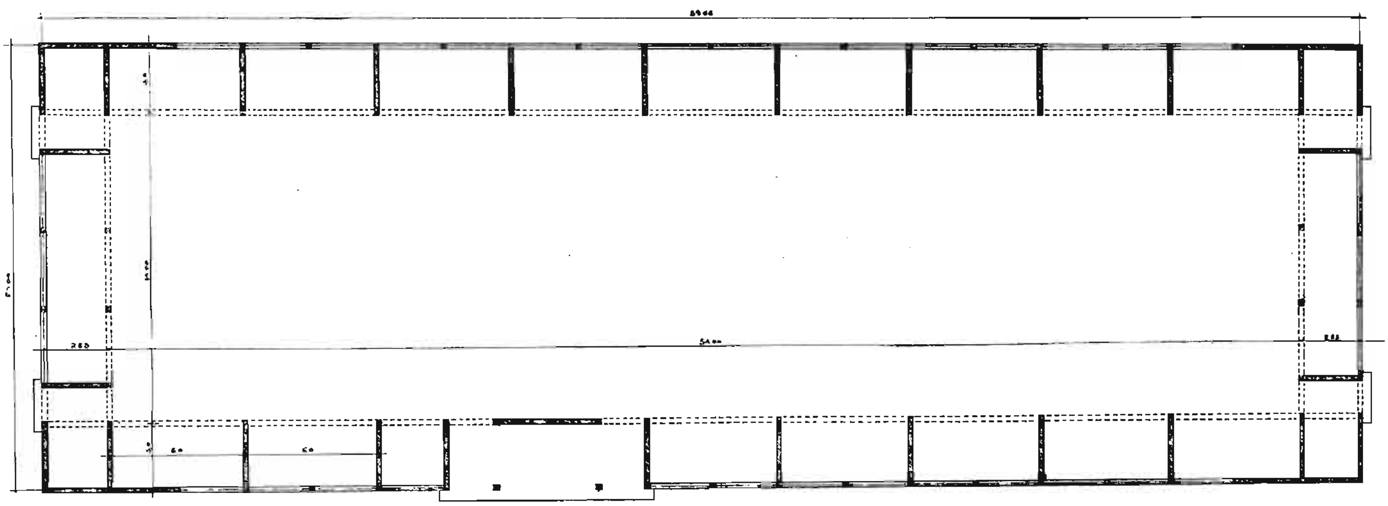
Hala centralna na P. W. K. Ustroje żelbetowe, kolumny i attyki wyk. firma inż. A. Bzyl w Poznaniu. Posadzki cementowe, płytki glazur. i studzienki wyk. firma „Kerament Polski“ w Poznaniu, chodnik w podziemiach wyk. „Kocent i Goździewicz“ w Poznaniu.

Arch. naczelny Roger Sławski (Poznań) i arch. Jerzy Müller (Poznań). Plan sytuacyjny zabudowy P. W. K. w Poznaniu.

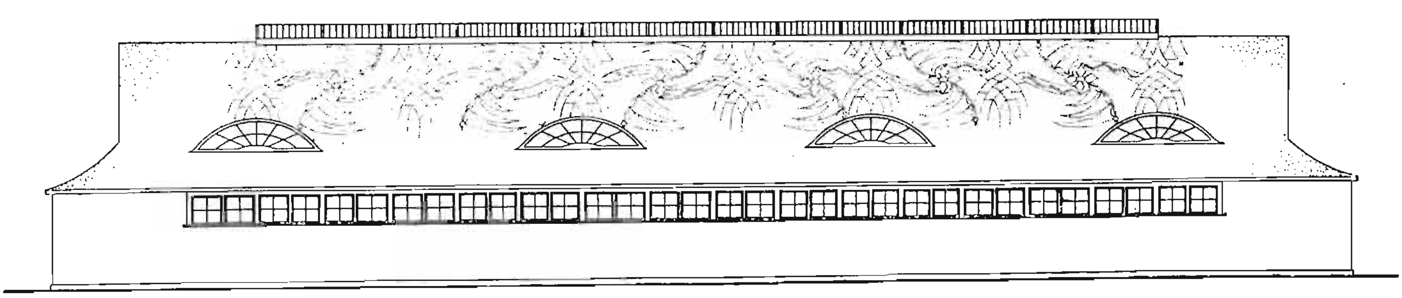
HALA PRZEMYSŁU BUDOWLANEGO NA POW. WYST. KR.



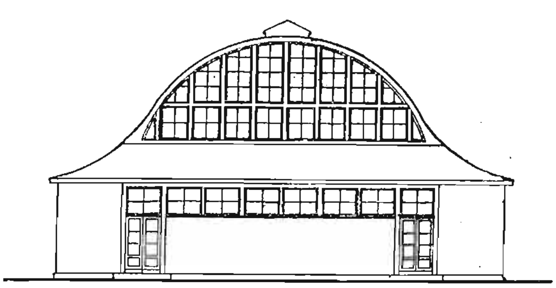
WIDOK OD STRONY PODWÓRZA WEWNĘTRZNEGO



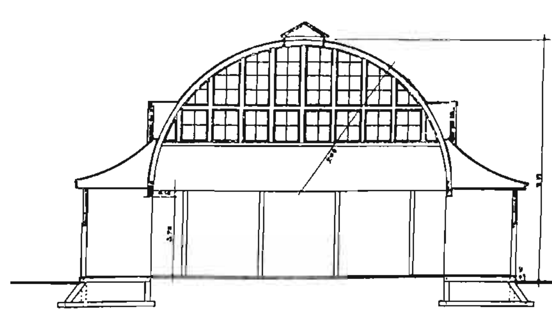
PLAN



WIDOK OD ULICY



WIDOK BOCZNY



PRZEKRÓJ POPRZECZNY

Luźne te uwagi mogą znaleźć swe uzasadnienie w wielu przykładach zachodnio-europejskich, gdzie do Wystaw Powszechnych przywiązywana jest wielka waga i gdzie stanowią one często sposób otwierania drzwi dla handlu wewnętrznego i zagranicznego i dla wszelkiego rodzaju ekspansji. Dość wspomnieć o wystawie paryskiej z 1900 roku i wystawie w Wembley w 1924/25 roku.

Szczegóły wystawy.

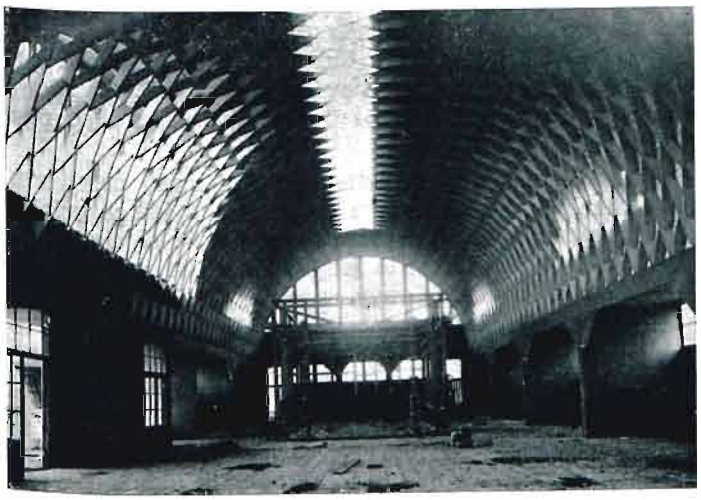
Trzeba przyznać, że do Wystawy Poznańskej przystąpiono z dużym zapasem energji.

W okresie 1928 roku zmobilizowano przeszło 8 miljonów złotych, w czem z subwencji 3.600.000, z wpłat m. Poznania 1.000.000, z dzierżaw za stoiska 3.000.000 i z dotacji rządu 600.000 złotych. Obrót wyniósł około 40.000.000 złotych.

Z powodu regulacji terenowej przerzucono około 100.000 m³ ziemi, wykonano zaś 350.000 m² dróg, placów i alei. Sieć kanalizacyjna wynosi około 6 klm., wodociągowa 10 klm., a kabla elektrycznego 12.

Budżet wystawy oparty zasadniczo jest o cztery źródła: dotacje rządowe, dzierżawy za stoiska, bilety wstępu, imprezy i likwidacja. Wystawa korzysta z kredytu Banku Gospodarstwa Krajowego.

Pod względem materjału wystawowego podzielono całość na działy następujące: wystawa Rządu, samorządów,



Wnętrze pawilonu „Przemysłu Budowlanego“ w trakcie budowy.

rolnictwa, przemysłu, handlu i rzemiosł, sztuki, wychowania fizycznego i sportu oraz emigracji.

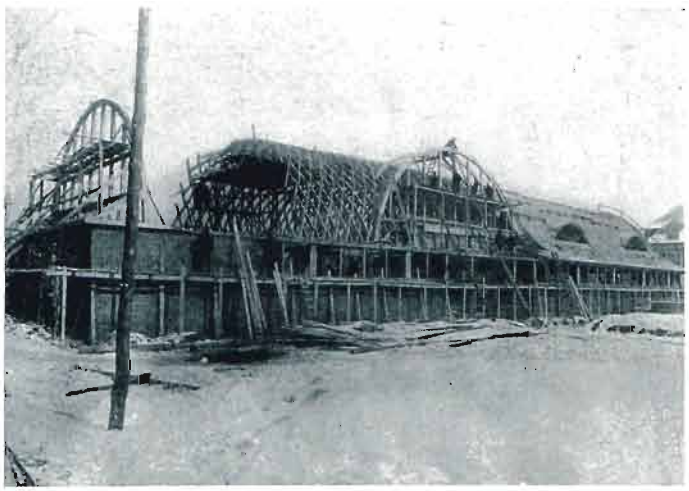
Wielkie działy powyższe podzielono w klasyfikacji specjalnej na 32 grupy, a każdą z tych grup na niezbędną ilość klas.

W dziale rządowym wystawiają wszystkie niemal ministerstwa.

Dział sztuki zareprezentowany będzie w nowym gmachu uniwersyteckim, gdzie znajdują pomieszczenie prace wszystkich prawie stowarzyszeń artystycznych. W sali reprezentacyjnej zgromadzono kilkadziesiąt arcydzieł sztuki polskiej z dawniejszych lat z Matejkowskim „Hołdem pruskim“, „Joanną d'Arc“ i „Batorym pod Pskowem“ na czele; wnętrze gmachu, obejmuje wystawę malarstwa, rzeźby, grafiki i przemysłu artystycznego. Nad całością tego działu czuwa Tadeusz Pruszkowski.

Dorobek naukowy i wychowawczy, zebrany i wystawiony jest w sposób wyczerpujący przez Ministerstwo W. R. i O. P., przez zilustrowanie całokształtu jego poziomu i rozwoju.

Działowi gospodarstwa narodowego siłą rzeczy przeznaczono najwięcej miejsca. Rolnictwo i leśnictwo otrzymało 300.000 m² terenów pod swą wystawę. W dziale prze-



Konstrukcja pawilonu „Przemysłu Budowlanego“ na P. W. K. zzewnątrz.

mysłu zobrazowano naogół cały przemysł tak pod względem gospodarczej, jak i technicznej organizacji.

A więc na czele stoi tu górnictwo i hutnictwo, mające charakter eksportowy z przemysłami: węglowym, żelaznym, cynkowym, ołowianym i t. d. Obok — przemysł metalowy i maszynowy; Ministerstwo Komunikacji zobrazuje tu polskie wyroby w zakresie komunikacyjnym, występuje też polski przemysł lotniczy.

Dalej reprezentowany będzie przemysł budowlany, elektrotechniczny, spożywczy, chemiczny, konfekcyjny i t. d.

Rzemiosło, handel, ubezpieczenia, samorządy i uzdrowiska zajmują szereg pawilonów.

Siłą atrakcyjną będzie niewątpliwie już nie tylko zgrupowanie wyników, metod i organizacji pracy przemysłowej, ale i pokazy metod tej pracy.

Troskę o udział w Powszechnej Wystawie w Poznaniu Polskiego Przemysłu Budowlanego, podjął Zarząd Stowarzyszenia Zawodowego Przemysłowców Budowlanych Rzeczypospolitej Polskiej oraz Delegacja Stała Zrzeszeń Budowniczych i Stowarzyszeń Zawodowych Przemysłowców Budowlanych. Na skutek podjętej inicjatywy powyższe organizacje weszły w porozumienie z Zarządem Powszechnej Wystawy w Poznaniu oraz pokrewnemi organizacjami, jak to: z Kołem Architektów, ze Stowarzyszeniem Architektów Polskich, ze Związkiem Polskich Fabryk Portland Cementu, ze Związkiem Ceramików Rzeczypospolitej Polskiej, ze

Największa w Polsce fontanna, znajdująca się w Parku Wilsona na terenach P. W. K.

Pawilon przemysłu metalowego na P. W. K.

Hala przemysłu meblarskiego na P. W. K.

Związkiem Wytwórców Tektury Smołowcowej, Przetworów Smołowcowych i Asfaltu Rzeczypospolitej Polskiej.

W rezultacie przeprowadzonych pertraktacyj Zarząd Wystawy powierzył Stowarzyszeniu Zawodowemu Przemysłowców Budowlanych Rzeczypospolitej Polskiej zadanie zorganizowania na Wystawie Grupy obejmującej wszystkie działy przemysłu, reprezentowane przez powyższe organizacje zawodowe, a nazwanej „Grupa XVI Budownictwa i Przemysłu Mineralnego".

Stowarzyszenie Zawodowe Przemysłowców Budowlanych stworzyło w tym celu przy biurze swego Zarządu, specjalny aparat biurowy i administracyjny i przystąpiło do czynnej pracy organizacyjnej dla Wystawy.

Grupa XVI „Budownictwa i Przemysłu Mineralnego" na Wystawie ukonstytuowała się w składzie następujących Klas:

Architektury, pod przewodnictwem p. inż.-arch. Jana Stefanowicza, przemysłu asfaltowego (przew. inż. Jan Rogowicz), przemysł budowlany (przew. inż. Karol Stronczyński), przemysł budowlano-drogowy (przew. inż. Mieczysław Kiereśant-Wiśniewski), przemysł cementowy (przew. inż. Stanisław Manduk), przemysł ceramiki budowlanej (przew. inż. Stanisław Mieczkowski), przemysł ceramiki szlachetnej (przew. inż. Grzegorz Żelechowski).

Do zarządu grupy XVI wchodzą Przewodniczący poszczególnych Klas oraz ponadto p.p.: Prezes Henryk Martens, Ignacy Chabielski, Inż. Kazimierz Tymieniecki. Przewodnictwo Grupy zostało powierzone p. inż. Karolowi Stronczyńskiemu. Sekretarjat Generalny Grupy objął pan Władysław de Bondy.

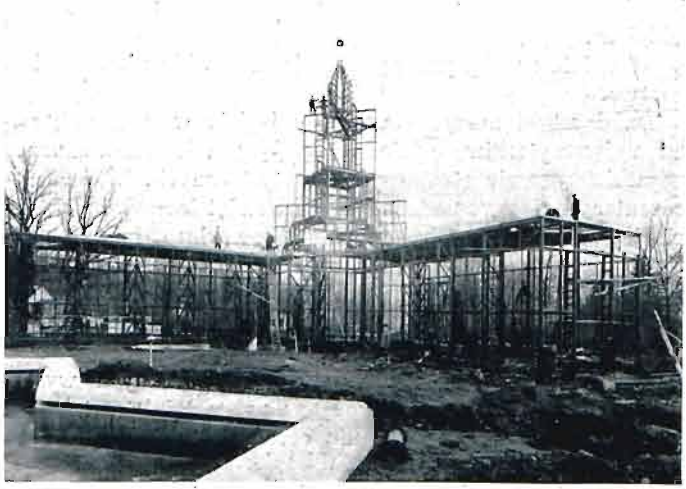
Klasa Ceramiki Szlachetnej zajęła pewną przestrzeń w Pawilonie Meblarskim, cała ta przestrzeń jest wypełniona przez poszczególnych wystawców wyrobów ceramiki stołowej i artystycznej. Jest to jedyna Klasa, która wystawia poza łącznym terenem Grupy.

Klasa Ceramiki Budowlanej swój pawilon i wszystkie stoiska w tym pawilonie ma zajęte przez poważniejsze fabryki ceramiczne kraju. Terenów na otwartej przestrzeni nie posiada wcale.

Klasa Cementu również wykończyła już swój pawilon i rozprzedała stoiska, zarówno w pawilonie i w podcieniach, jak i na zajętych przez nią placach. Głównym wystawcą w tej Klasie jest Związek Polskich Fabryk Portland Cementu.

Klasa Budownictwa Drogowego, posiadająca dwie Podklasy, a mianowicie:

Pawilon Polonja zagranicą na P. W. K. Roboty ziemne, murarskie i ciesielskie wyk. firma „Wł. Szmyt" w Poznaniu.



Pawilon Związku Hut Szklanych. Konstrukcje żelazne wyk. firma „Fr. Radomski" w Poznaniu.

a) Podklasę Nawierzchni Sztucznych i
b) Podklasę Maszyn Drogowych,

zorganizowała się przy wybitnym udziale i poparciu Ministerstwa Robót Publicznych, które samo zajęło na dzierżawionych przez tę klasę terenach przeszło 300 m. kw. i w ten sposób staje się najpokaźniejszym jej wystawcą. Wszystkie najpoważniejsze fabryki maszyn drogowych wystawiają w tej Klasie na otwartej przestrzeni swe maszyny, przyrządy i narzędzia drogowe, szereg zaś znanych firm drogowych zajął wydzielone tej Klasie w Pawilonie Budownictwa stoiska, a ponadto wykonał próbne odcinki drogowe na przeznaczonych do tego celu alejach przejściowych Grupy.

Klasa Asfaltowa zajęła szereg stoisk w Pawilonie Budownictwa, jak również wykonała kilka asfaltowych próbnych odcinków drogowych.

Przemysł budowlany wystawia swe eksponaty we własnym pawilonie, oznaczonym Nr. 53 oraz na otwartych terenach o powierzchni 1290 m².

Szereg najpoważniejszych firm i przedsiębiorstw inżynieryjno-budowlanych i przemysłów pokrewnych wystawia swe eksponaty w 64 stoiskach pawilonu i na otwartym terenie. Znajdujemy tam wystawę budownictwa nadziemnego i podziemnego (projekty, fotografje, modele, systemy budowlane, poszczególne części budowli), instalacyj wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych i elektrycznych, materjałów budowlanych w zastosowaniu do ich budowy, wreszcie maszyn budowlanych i rusztowań.

Pawilonowi patronuje naturalnej wielkości rzeźba w drzewie króla Kazimierza Wielkiego, „który zastał Polskę drewnianą, a zostawił murowaną“ (dłuta Antoniego Polkowskiego).

Środek pawilonu zajmuje stoisko Stowarzyszenia, które w szeregu wykresów, druków, wydawnictw i fotografji demonstruje swą ćwierćwiekową działalność, sytuację przemysłu budowlanego i jego możliwości. Specjalny album — informator p. t. „Przemysł budowlany Polski odrodzonej“, wydany z okazji Wystawy dostarcza zainteresowanym b. wiele ciekawego materjału, dotyczącego przemysłu budowlanego.

Stowarzyszenie zorganizowało biuro Klasy w Poznaniu przy ul. Bukowskiej 43, a dbając o swych gości, zainstalowało własny lokal, gdzie wobec natłoku zwiedzających Wystawę, goście znaleźć będą mogli tani i wygodny nocleg.

W następnych numerach naszego pisma omówimy pawilon przemysłu budowlanego szczegółowo.

Zdobycze na polu higjeny, lecznictwa, walki z chorobami znajdą odzwierciadlenie w następnym dziale. Sport

Wejście na P. W. K. od strony dworca głównego.

Hotel „Polonia“, największy w Polsce, na P. W. K. w Poznaniu.

Hala przemysłu konfekcyjnego na P. W. K.

Hala przemysłu włókienniczego na P. W. K.

i wychowanie fizyczne obok wykresów i eksponatów będzie unaoczniony przez zorganizowanie szeregu imprez sportowych w czasie trwania wystawy.

Wreszcie emigracja w pawilonie „Polonja zagranicą", ufundowanym przez Polaków amerykańskich kosztem 15.000 dolarów, zobrazuje całokształt gospodarczego i kulturalnego życia Polaków na obczyźnie.

Szereg rozrywek wraz z milemi atrakcjami „Wesołego Miasteczka" daje odpoczynek po natłoku wrażeń wystawowych, bowiem całość jest rzeczywiście, jak na nasze stosunki, gigantyczna.

Organizatorzy Wystawy pokonać musieli trudności olbrzymie, to też pokonawszy je, mogą się spodziewać dobrych wyników przedsięwzięcia.

Należałoby życzyć, aby ten ogromny wysiłek rzeczywiście oddał Państwu i naszemu życiu gospodarczemu oczekiwaną przysługę.

Rozplanowanie Wystawy.

Rozplanowanie terenu wystawowego, według planu, zamieszczonego obok, przedstawia się w sposób następujący:

Pałac sztuki na P. W. K.

Główne wejście na teren wystawy zaprojektowano przy zbiegu ulic Głogowskiej i Bukowskiej, którędy wstępuje się do reprezentacyjnego pawilonu westybulu o 36 metrowej wieży nad jego frontem.

Teren, oznaczony na planie lit. A, jest terenem Targów Poznańskich, w centrum którego znajdowała się wieża Górnośląska. Zabudowaniami istniejącemi były leżące obok Hala Maszyn, Targowa, dwa Powilony Bankowe i budynek administracyjny. Obecnie wybudowano blok otaczający prawą połowę placu, w skład którego weszły: westybul, Hala Centralna i Wlókiennicza, jako budowle stałe. Utworzył się w ten sposób przestronny dziedziniec, ujęty z trzech stron podcieniami kolumnowemi, na którym zaprojektowano sadzawkę i wodotrysk świetlny.

Stąd główna droga skręca ku prawej stronie i zamyka się pięknym pawilonem L. O. P. P., aby znów na prawo pod prostym prawie kątem poprowadzić oparkanioną ulicą „Wystawową" na teren B. Po obu stronach alei doprowadzającej do pawilonu L. O. P. P. rozsiadły się: olbrzymia Hala ciężkiego przemysłu (na lewo) i Hala Przemysłu Metalowego (w istniejącym dawniej budynku na prawo).

Teren B. rozłożony na prawo od ul. Wystawowej mieści pawilony: Ministerstwa Komunikacji, przemysłu lotniczego i samochodowego, Pałac Sztuki (w przyszłości uniwersytecki pawilon Anatomji) i Pałac Rządowy (w przyszłości uniwersytecki pawilon chemji). W zachodniej części tego terenu, oddzielonej ulicą Święcickiego, znajduje się Pałac Wychowania Fizycznego (przyszła Szkoła Handlowa), Pawilon Banku Polskiego, Centralny Ośrodek Sanitarny, kilka drobnych pawilonów i potężny, prowizoryczny pawilon Samorządów Wojewódzkich i Związku Miast.

Na lewo od ul. Wystawowej, koło pawilonu Ministerstwa Poczt i Telegrafów wchodzimy na teren C, łączący się z parkiem Wilsona. Spotykamy tam kolejno Pawilon Morski, Polonji zagranicznej i gmach Centralnej restauracji o wydatnych wieżach. Część wystawy, przylegająca do parku Wilsona, przedstawia wydłużony plac, środek którego zajmuje rosarium, zamknięty z północnej strony budynkiem Palmiarni, z południowej pawilonem Związku Hut Szklanych, stojącym nad sadzawką na tle parku. Oba budynki wykonane są ze szkła i żelaza, a więc efektowne. Dłuższe strony placu zajmują pawilony Hersego (pięknej pani), prasy, przemysłu muzycznego, uzdrowisk i pracy kobiet.

Jest to już teren D., który dalej zwęża się w oparkanioną arterję i między pawilonami handlowemi i ubezpieczeniowemi i koło pawilonu rzemiosł i bazarów łączy się na lewo z terenem zachodnim E wystawy swym kątem.

Teren zachodni mieści się w rombie między ulicami Wyspiańskiego, Kazimierza Jarochowskiego, Chociszewskiego i Aleją Okrężną.

Wejście główne na ten teren od ulicy Wyspiańskiego otwiera szeroką aleję główną, przecinającą w linji prostej teren E, mniej więcej na połowę i zamkniętą smukłą wieżyczką pawilonu nawozów sztucznych. Ten teren rozplanowany jest bardziej schematycznie.

Przy przejściu przez mostek nad ulicą Wyspiańskiego z terenu D spotykamy szereg pawilonów mniejszych, jak np. Przemysłu Galanteryjnego i Złotniczo-Jubilerskiego, poczem na prawo znajdujemy w ze trzech stron zamkniętym czworoboku pawilony Przemysłu Ceramicznego, Cementowego i Budowlanego.

Ten ostatni pawilon, projektu inż.-arch. Adolfa Inatowicza-Łubiańskiego, dla lepszego uwydatnienia eksponatów został rozwiązany architektonicznie w formie hali o konstrukcji dającej maksimum światła, o wiązaniu jednostajnem, nie posiadającem belek i podciągów, rozpiętej wysokim łukiem, dającej efekt spokojnego, lekkiego i łatwego opanowania przestrzeni przez stronę techniczną. Kabiny stoiskowe zostały obniżone, celem podniesienia kontrastu i stworzenie łatwych do zbudowania wnętrz dla fragmentów architektoniczno-dekoracyjnych.

Wobec zmiany placu pod budowę pawilonu, pierwotny projekt musiał być zmieniony w sensie układu asymetrycznego, na czem ucierpiał wygląd zewnętrzny.

Na wprost pawilonu budowlanego umieszczono 12 pawilonów firmowych i pawilon Cukrownictwa; ten plac zamyka od lewej strony blok, mieszczący pawilony Przemysłu Chemicznego, Meblarskiego, Spożywczego i halę maszyn, dotykającą bokiem do Głównej Alei. Po drugiej stronie Alei, krawędziom tego placu odpowiadają pawilony „Baczewskiego", za nim zaś rozpościera się teren Wesołego Miasteczka (coś w rodzaju Luna Parku).

Dalej po lewej stronie Alei, rozłożyły się za kwietnikami pawilony rolnicze, po prawej arena z trybunami, konchą orkiestrową, dancingiem i pawilonem Banku Rolnego.

W głębi terenu E na lewo, dookoła wielkiego placu rozrzucono szereg pawilonów, jak meljoracji, łowiectwa,, meteorologiczny, myśliwstwa i t. d., z prawej mieszczą się pawilony organizacji i przemysłów rolniczych, gospodarcze, hale zwierzęce i t. p. oraz hala zjazdów.

Łączny teren wystawy obejmuje 60 hektarów, na których stanęło siedemdziesiąt kilka budynków stałych i kilkadziesiąt pawilonów sezonowych.

Stefan Martens.

DZIAŁ TECHNICZNY

PALE BETONOWE I ŻELBETOWE *)

(Dokończenie).

Z powyższego bynajmniej nie wyczerpującego opisu widzimy, jak wiele różnorodnych systemów pali betonowych i żelbetowych ma obecnie zastosowanie.

Należy jednak stwierdzić, że niektóre z wymienionych systemów pali znalazły bardzo ograniczone zastosowanie, natomiast systemy i typy, które okazały się praktycznemi, są stale i coraz to więcej udoskonalane i rozpowszechniane.

W Polsce najszersze zastosowanie mają pale Raymonda, Sterna, słupy Straussa i gotowe żelbetowe pale (Hennebique'a i Considére'). Były też używane pale systemu Compessol, Simplex, słupy Wolfholtz'a i inne w bardzo ograniczonej jednak ilości wypadków.

Często można się spotkać z zapytaniem, jaki z wymienionych typów i systemów jest najlepszy i jaki należy używać w praktyce. Z opisów poszczególnych robót palowych, które mamy nadzieję przytoczyć w najbliższych numerach pisma, można będzie wyciągnąć odpowiednie wnioski.

Przed ustaleniem sposobu fundamentowania winny być przedewszystkiem dokładnie zbadane techniczne i lokalne warunki, oraz grunt w miejscu przyszłych robót fundamentowych i wtedy dopiero może być rozważana kwestja zastosowania tego lub innego systemu fundamentowania, względnie systemu pala. System najlepszy dla pewnych określonych warunków może okazać się zupełnie nieodpowiednim przy innych warunkach.

Można być np. gorącym zwolennikiem pali zabijanych (Raymond, Stern, lub Hennebique, Considére), jednak przyznawać, że dla wzmocnienia wadliwie założonych fundamentów istniejących budowli jest najlepiej stosować pale wiercone (Strauss, Wolfholtz), które da się wykonać nawet w piwnicach.

Natomiast najgorętszy zwolennik słupów Straussa zgodzi się z tem, że słupów tych nie należy używać w kurzawce, torfie, wodzie etc., gdzie celowem byłoby zastosowanie pali gotowych żelbetowych lub pali w pochwach żelaznych.

Wielką rolę odgrywa zwykle czas wykonania pali, to też dlatego dotychczas największem uznaniem cieszą się pale betonowane w gruncie (w pochwie żelaznej) jako szybkie w wykonaniu przy rozmaitych okolicznościach i odpowiadające technicznym wymaganiom.

Poza kwestją technicznej celowości decydującym czynnikiem jest koszt zastosowania tego lub innego systemu pali. W innem miejscu poczynimy próbę analizy cen pali różnych systemów **), wobec czego sprawę tę poruszymy tu tylko pobieżnie i ogólnikowo.

Koszt fundamentowania na palach betonowych winien być określony tylko dla poszczególnych wypadków, gdyż jest w wielkiej mierze zależny od:

a) miejscowych cen na materjały i robociznę,

b) rodzaju gruntu i ew. napotykanych trudności (kamieni, pni i innych przeszkód),

c) obciążenia na pal,

d) ilości pali pod daną budowlę,

e) charakteru budowli: most (ew. palowanie z rusztowań), fundamenty pod maszyny (ew. głęboki wykop), dom mieszkalny (warunki zwykłe łatwiejsze) etc.,

f) poziomu wody gruntowej,

g) odległości od stacji kolejowej i innych warunków miejscowych.

Oprócz kwestji kosztów i technicznej celowości systemu pala musimy zwrócić uwagę przy zastosowaniu pali na odpowiednie wykonanie, gdyż niezależnie od trafności wyboru systemu pala, może on być wykonany przez niefachowe siły wadliwie, co, niestety, zdarza się wcale nierzadko.

To też, decydując o najlepszych w danych warunkach systemach pali, należy wziąć pod uwagę względy techniczne, ekonomiczne, termin wykonania etc., jednak nadewszystko należy pamiętać, że dobry pal betonowy to jest ten pal, który jest dobrze wykonany.

Na zakończenie szkicu chciałbym dorzucić parę słów o ew. perspektywach dalszego rozwoju różnych systemów pali.

Co do pali z pochwą (gilzą) pozostawianą w gruncie (Raymond, Stern), to przypuszczam, że dalsza praca nad konstrukcją tych pali i ich rdzeni winna iść w kierunku osiągnięcia łatwiejszego wyjmowania rdzenia, wbitego w grunt. Pod tym względem już zresztą zostały poczynione poważne udoskonalenia, jak np. różne nowsze konstrukcje zwężającego się stalowego rdzenia Raymonda, lewar hydrauliczny (Sterna), etc. Mam wrażenie, że w bardzo krótkim czasie będziemy świadkami dalszych pod tym względem udoskonaleń.

Gotowe zabijane pale żelbetowe (Hennebique, Considére) są zbyt ciężkie (niewygodne w transporcie, wymagają ciężkich kafarów etc.), więc przedewszystkiem należałoby dążyć do otrzymania pala żelbetowego o lżejszej konstrukcji. To też zaznaczyły się dążenia do otrzymania pala lżejszego w konstrukcjach, w których pal żelbetowy posiada wewnątrz na całej jego długości otwór (rurę), jak również w patentowanych niemieckich konstrukcjach pali, przygotowanych w formach wirujących.

Jest to jeszcze niewystarczające i zapewne będą w dalszym ciągu czynione poszukiwania konstrukcyj lekkiego pala, być może przy zastosowaniu jakiegoś nowego lekkiego betonu.

Słupy (czyli, jak często mówimy nieprawidłowo, — „pole wiercone") wymagają udoskonalenia pod wieloma względami, a przedewszystkiem pod względem tempa wykonania. Wiercenie otworów i betonowanie

*) Początek artykułu patrz Nr. 1 i 2 „Przeglądu Budowlanego".

**) Próba analizy cen robót polowych będzie umieszczona w Podręczniku dla obliczenia kosztów robót budowlanych. Pod red. Inż. Bolesława Walkiewicza. (Wyd. Sp. A. „Nasz Sklep — Uranja").

słupów wymaga wiele czasu, wobec czego praca nad udoskonaleniem wykonania słupów Straussa winna pójść w kierunku większej intensyfikacji tego rodzaju fundamentowania. Pewnych udoskonaleń wymaga też pneumatyczny sposób Wolfholtza.

Wydaje mi się, że prawdopodobnie byłoby dobrem niejako połączenie systemów Simplexa i Wolfholtza, przyczem można byłoby wbić rurę kafarem pudowym lub pneumatycznym, a następnie zapełnić rurę betonem i połączyć górną jej część z kompestorem (podobnie, jak w syst. Szenajcha), przy wysokiem ciśnieniu, przy którem beton w dalszym ciągu mógłby być wtłaczany, rura zaś automatycznie byłaby wyciągnięta z otworu.

Podobne urządzenie na razie wypadłoby drogo, lecz za to wykonanie pali byłoby dobre i szybkie, zaś z czasem, być może, i narzędzia będą tańsze.

Oczywiście, że wprowadzenie tych lub innych udoskonaleń wymaga przeważnie większego kapitału, wkład którego opłaca się tylko przy większej ilości robót. Niestety, jak dotychczas, robót palowych w Polsce jest mało, wobec czego nawet specjalne firmy nie mogą sobie pozwolić na większy wydatek, związany z zaopatrzeniem się w najnowsze urządzenia w dostatecznej ilości. Przy dzisiejszej konjunkturze włożony w potrzebne maszyny i narzędzia kapitał poprostuby się nie procentował, a co stąd wynika, dla kapitału niema w tem interesu.

Jeszcze jedna i ostatnia uwaga co do perspektywy rozwoju pali betonowych.

Wprowadzenie do robót fundamentowych szybkowiążącego cementu glinowego musi wywrzeć kardynalny wpływ na dalszy rozwój sposobów palowania betonowego.

Palowanie syst. Raymonda i Sterna osiągnie jeszcze większą sprawność i szybkość wykonania, słupy Straussa otrzymają większy zakres zastosowania, a dla gotowych pali żelbetowych (Hennebique, Considére) nie potrzeba będzie tak dużo szalowania dla przygotowania większej ilości pali, jak również — nie potrzeba będzie czekać 6 tygodni na stężenie betonu. Na nowszych robotach palowych (budowa kąpieliska miejskiego w Stuttgardzie) przygotowane pale żelbetowe o długości do 12 metrów (na cemencie glinowym) zostały po 3 dniach wbite parowemi kafarami (o wadze 4 ton) z doskonałym wynikiem. Zastosowanie cementu glinowego w dziedzinie fundamentowania prawdopodobnie wywoła w najbliższym czasie cały przewrót w sposobach palowania i wogóle fundamentowania.

Musimy przeto żałować, że nie mając krajowego cementu glinowego, musimy w razie potrzeby sprowadzać go z zagranicy, płacąc 4 razy drożej, niż kosztuje cement portlandzki (krajowy).

Inż. E. Romański.

CEMENTY WYSOKOWARTOŚCIOWE

Cementy wysokowartościowe są to spoiwa należące do rodziny cementów i w rodzinie tej posiadające wybitnie rozwinięte charakterystyczne jej cechy. Dzielą się one na:

I. Cementy wapniowe.

a) Cement portlandzki,
b) Cement hutniczy,
1) Cement żelazny,
2) Cement wielkopiecowy.

II. Cement glinowy.

Przepisów urzędowych dla cementów wysokowartościowych jeszcze niema. Zjawienie się ich, jednak jest kwestją niedalekiej przyszłości.

A. Cement portlandzki wysokowartościowy.

Skład chemiczny z jednoczesnem porównaniem ze składem chemicznym cementu normalnego podaje tabelka:

	Cem. wysokowartościowy			Cement wartościowy		
	max.	min.	średnio	max.	min.	średnio
Część nierozpuszcz. w kwasie solnym .	1.09	0.06	0.33	6.94	0.06	0.78
$Si\ 0_2$	24.46	18.19	20.89	23.71	16.19	21.23
$Al_2\ 0_3$	7.65	4.83	6.42	8.12	4.41	6.59
$Fe_2\ 0_3$	6.20	2.16	3.10	4.73	2.15	2.93
Ca 0	67.69	62.20	65.40	67.13	59.48	64.58
Mg 0	3.49	0.89	1.53	4.96	0.78	1.57
$S\ 0_3$	2.93	1.01	1.74	3.12	0.90	1.71
Straty przy wypalaniu	3.47	1.07	2.16	8.27	0.65	3.15
Moduł hydrauliczny .	2.31	1.83	2.10	2.25	1.83	2.06
Ilość analiz . .	—	40	—	—	80	—

Podobnie jak w cemencie portlandzkim normalnym t. zw. moduł hydrauliczny cementu wysokowartościowego

$$m = \frac{Ca\ 0 + (Mg\ 0)}{Si_1\ 0_2 + Al_2\ 0_3 + Fe_2\ 0_3} > 1.7$$

i dochodzi niekiedy do 2,4

Z tabelki tej wynika, że cement wysokowartościowy jest niejako udoskonalonym normalnym cementem portlandzkim.

Udoskonalenie to osiąga się zarówno na drodze chemicznej, jak i fizycznej.

W pierwszym wypadku polega ono na zwiększaniu zawartości CaO. Ponieważ jednak nadmiar CaO jest poza pewną granicą dla cementu bardzo szkodliwy, powiększenie jego ilości musi odbywać się ostrożnie, przy ciągłej chemicznej kontroli stosowanych surowców i ich przeróbki.

Pod względem fizycznym produkcja wymaga lepszego przygotowania surowców, staranniejszego wypalania klinkieru przy zastosowaniu najlepszego węgla, oraz drobniejszego mielenia.

Cement wysokowartościowy jest wolnowiążący, co razem z szybkiem twardnieniem po związaniu stanowi jego największą zaletę.

Oto średnie wyniki badań:

	Cement normalny	Cement wysokowartościowy
Początek wiązania liczony od chwili dodania wody po	4.— godzin	3.— godzin
Czas wiązania licząc od chwili dodania wody do mieszaniny	6.— godzin	5.— godzin

Ponieważ proces twardnienia przy wysokowartościowym cemencie w porównaniu z normalnym odbywa się

znacznie prędzej, przypuszczać należy, że t. zw. ciepło krzepnięcia (wiązania) również wzrasta.

Drobne mielenie cementu ma duży wpływ na wytrzymałość zaprawy lub betonu.

Im drobniejsze są cząsteczki, tem większy jest stosunek powierzchni do objętości. A że działanie cementu, jako spoiwa, opiera się właśnie na zetknięciu jego cząstek z ziarnkami piasku i żwiru, jasną jest rzeczą, że im większą jest powierzchnia zetknięcia, tem mocniejsze jest połączenie tych cząstek ze sobą, tem mocniejsze będą zaprawa lub beton.

Z cementu normalnego, zgodnie z przepisami po przesianiu przez sitko z 900 otworami na 1 cm² nie powinno pozostać więcej niż 15%.

Cement wysokowartościowy jest mielony znacznie drobniej, co widać z tabelki:

Ilość otworów sita na 1 cm²	Pozostałość w procentach					
	Cement normalny			Cement wysokowartość.		
	max.	min.	średnio	max.	min.	średnio
900	6.00	0.00	0.5	2.00	0.00	0.14
4900	29.00	1.90	13.60	16.1	0.1	4.50
10000	—	—	37.20	33.8	0.6	12.44

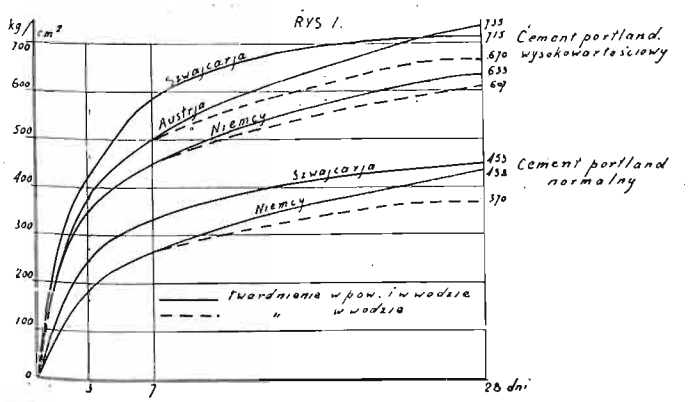
Cement wysokowartościowy, jak to już wyżej wspomniano, osiąga dużą wytrzymałość w szybkim czasie. Przeciętnie licząc wynosi ona na ściskanie po 3-ch dniach 380 Kg/cm² po 28 dniach 670 Kg/cm².

Wyniki badań wytrzymałościowych laboratoryjnych, zależne od tego, jaki piasek był do próbek zastosowany, wahają się w dość szerokich granicach, wszystkie jednak prowadzą do jednego wniosku, że wysokowartościowy cement nadaje zaprawie lub betonowi taką wytrzymałość, jakiej przy zastosowaniu normalnego cementu w tej samej ilości osiągnąć nie można.

Badania szwajcarskie, austrjackie i niemieckie, dają wyniki nieco odmienne.

Pomijając już pewne różnice w samym wyrobie, wpływa na to również i okoliczność, że w każdym z tych krajów przyjęte są inne zasady przy wyprowadzaniu średnich wartości z otrzymanych poszczególnych wyników.

RYS 1.



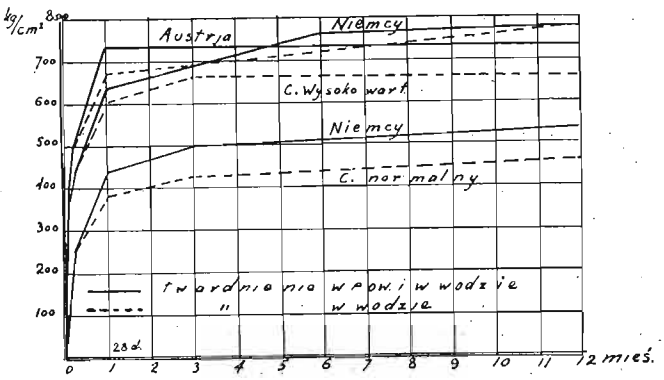
Nie pretendując do wielkiej ścisłości, powyższa tablica ilustruje dostatecznie stosunek, w jakim stają do siebie pod względem wytrzymałości na ściskanie cement normalny i wysokowartościowy w okresie pierwszych 28 dni (rys. 1).

W okresie roku sprawa przedstawia się jak na rys. 2.

Biorąc przeciętnie, wzrost wytrzymałości na ściskanie w okresie od 28 dni do roku dla cementu normalnego jest większy (20%) niż dla cementu wysokowartościowego (7%).

Wznosząca się bardzo stromo w ciągu 28 dni krzywa wytrzymałości dla cementu wysokowartościowego, przechodzi w linję prawie poziomą, podczas gdy ta sama krzywa dla cementu normalnego pomiędzy stromem wzniesieniem w ciągu pierwszego miesiąca, a poziomą częścią ma jeszcze wstawkę przejściową w okresie od miesiąca do 3 miesięcy.

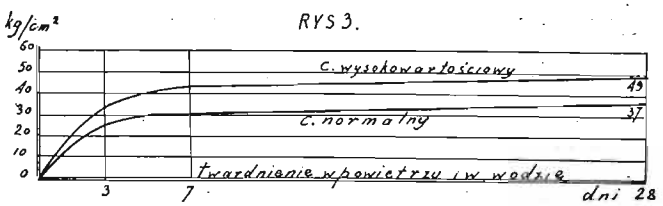
RYS 2.



Porównanie wytrzymałości na rozciąganie cementu wysokowartościowego i normalnego daje mniejsze różnice, niż to ma miejsce w wytrzymałości na ściskanie:

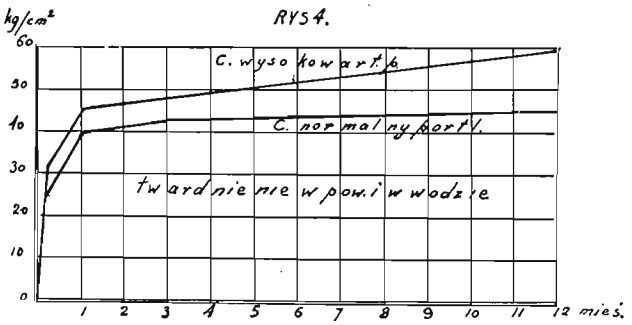
W okresie pierwszych 28 dni:

RYS 3.



W okresie roku:

RYS 4.



Wzrost wytrzymałości na rozciąganie w okresie od 28 dni do roku dla cementu normalnego i wysokowartościowego jest mniej więcej jednakowy i waha się w granicach 12 — 17%.

W konsekwencji stosunek wytrzymałości na rozciąganie σr do wytrzymałości na ściskanie σs dla cementu wysokowartościowego jest mniej korzystny niż dla normalnego, co widać z poniższego zestawienia:

Dni	Stosunek $\frac{\sigma r}{\sigma s} = \frac{\text{wytrz. na rozciąganie}}{\text{wytrz. na ściskanie}}$	
	Cem. wysokowartość.	Cement normalny
3	1 : 12,4	—
7	1 : 14,5	1 : 10,4
28	1 : 15,5	1 : 13,5
90	1 : 16	1 : 14
180	1 : 16,5	1 : 15
365	1 : 17,4	1 : 15,6

Jako wynik niezliczonej ilości badań w Niemczech ustalono co następuje:

Cement portlandzki jest wysokowartościowy, kiedy po trzech dniach osiąga wytrzymałość na ściskanie 250 KG/cm² na rozciąganie 25 KG/cm², a po 28 dniach na ściskanie 450 KG/cm² i na rozciąganie 35 KG/cm².

W Szwajcarji wymaganie wytrzymałości po 3 dniach jest takie same, a po 28 dniach określa się jako 500 KG/cm² na ściskanie i 45 KG/cm² na rozciąganie. To podwyższenie wytrzymałości na rozciąganie z 35 na 45 KG/cm² ma duże znaczenie w praktyce.

Nie są to jeszcze normy urzędowe.

W Austrji jest to już ujęte w normy przez Związek Inżynierów i Architektów.

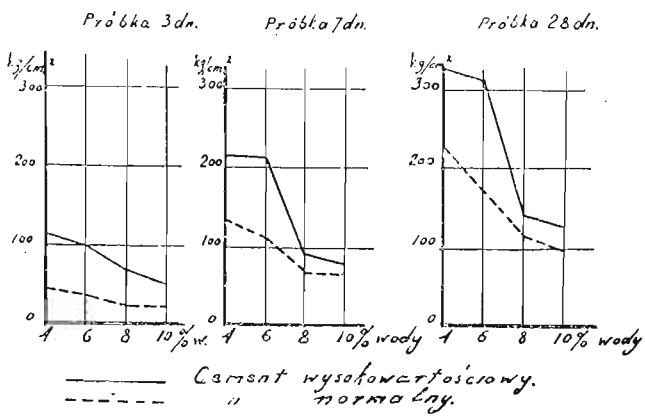
Po 2 dniach wymaganą jest wytrzymałość na ściskanie 220 KG/cm² na rozciąganie, 18 KG/cm², a po 7 dniach odpowiednio 400 KG/cm² i 27 KG/cm², przyczem próba po siedmiu dniach decyduje o wartości cementu.

Ciężar właściwy natomiast jednostkowy, uwzględniający już obecność miejsc pustych wynosi: przy luźnem nasypaniu 0,96 — 1.00, po ubiciu 1.62 — 1.76 (dla cementu normalnego 0,86 do 1,26 względnie 1.44 — 2.00). Mniejsze wahania dla cementu wysokowartościowego tłumaczą się staranniejszem przygotowanie wogóle, a lepszem mieleniem w szczególności.

W przeciwstawieniu do cementu normalnego wysokowartościowy jest bardzo wrażliwy na ilość dodawanej do niego wody. W badaniach laboratoryjnych przy różnych ilościach wody otrzymywano w wytrzymałości na ściskanie różnice, wynoszące 80 KG/cm², a w wytrzymałości na rozciąganie 10 KG/cm² w próbkach trzydniowych i miesięcznych.

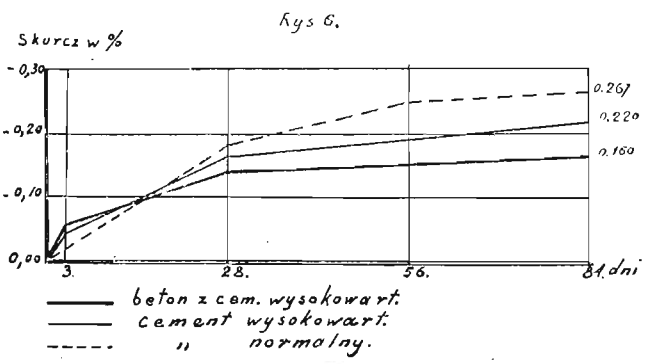
Wykresy podają wyniki doświadczeń z betonu 1 : 6 na ściskanie. Widać z nich, jak gwałtownie spada wytrzymałość z chwilą, gdy przekroczone zostaje 6% w ilości dodanej wody. Przy cemencie normalnym spadek ten nie jest taki znaczny i niepokojący.

Rys. 5.



Dlatego też koniecznem jest ścisłe ustalenie i ciągła kontrola podczas budowy ilości dodawanej wody, którą to ilość dla każdej marki cementu wysokowartościowego i posiadanego kruszywa należy określić drogą prób.

Rys 6.



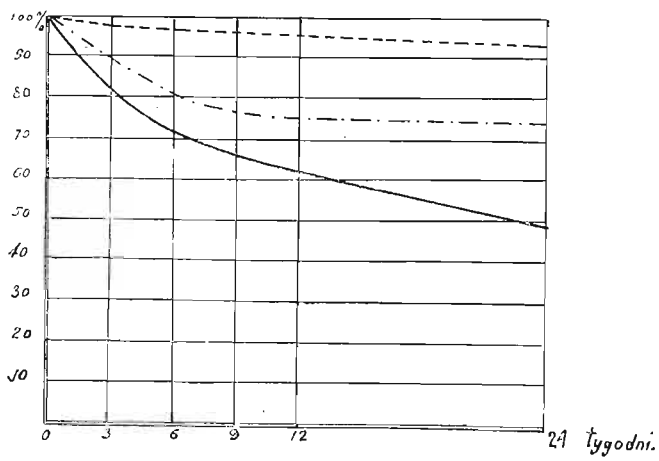
Dużą zaletą cementu wysokowartościowego jest to, że skurcz przy twardnieniu następuje znacznie prędzej, niż dla cementu normalnego, stosowanego w tych samych warunkach, a jednocześnie maksimum jego jest w większości wypadków mniejsze, niż dla cementu normalnego, jak to widać z załączonego wykresu, sporządzonego dla zaprawy 1 : 3 (475 kg. cementu na 1 m³ piasku), rys. 6.

W dalszym swym biegu krzywe dla cementu wysokowartościowego są już poziome, podczas, gdy krzywa dla cementu normalnego ciągle się jeszcze wznosi, aż do wieku około 300 dni, skąd również staje się poziomą. Dzięki tej własności, że cement wysokowartościowy osiąga prawie maksimum skurczu już po 28 dniach, znacznie zmniejszają się szanse powstawania przy budowie różnych przykrych niespodzianek, będących następstwem skurczu.

Dzięki drobniejszemu mieleniu, a zatem znacznemu powiększeniu zewnętrznej powierzchni, cement wysokowartościowy jest o wiele wrażliwszy na wpływy atmosferyczne niż normalny.

Wykres poniższy ilustruje spadek procentowy własności wytrzymałości w zależności od dłuższości przy magazynowaniu.

Rys. 7.



Górna krzywa odnosi się do cementu, przechowywanego bardzo starannie w laboratorjum, dwie następne — do cementu magazynowanego na budowie w mniej lub więcej dobrych warunkach.

B. Cementy wysokowartościowe. Hutnicze.

Pod mianem ogólnem cementów hutniczych rozumie się wszystkie te gatunki, które prócz cementu portlandzkiego, zawierają szlakę wielkopiecową o szklistej strukturze wewnętrznej, otrzymującą się przez szybkie chłodzenie i posiadającą ukryte własności hydrauliczne. Własności te, rozbudzane przez cement, grający rolę katalizatora, są właśnie wykorzystywane. Mieszanie tych dwóch składników odbywa się w ten sposób, że do ziarnistej szlaki dodawany jest klinkier cementowy, poczem następuje zmielenie. Stosunek ilościowy obu tych składników przyjęty jest za podstawę do nomenklatury. Podczas gdy t. zw. cement żelazny zawiera najwyżej 30% szlaki, w cemencie wielkopiecowym ilość jej wzrasta do 85%.

Klinkier cementowy otrzymuje się również ze szlaki wielkopiecowej i minerałów, zawierających wapń (Ca).

Stary sposób polega na stapianiu szlaki z wapieniem ($CaCO_3$) po uprzedniem wspólnem zmieleniu, przyczem bezwodnik węglowy uchodzi ze spalinami. Sposób ten wymagający wielkich ilości paliwa i połączony ze stratą bezwodnika węglowego dziś zastąpiony jest przez inny, dla którego surowcem zamiast wapienia jest anhydryt ($CaSO_4$), otrzymany przy tem klinkier cementowy jest zupełnie taki

sam, a cała różnica polega na tem, że bezwodnik siarkowy nie ulatuje w powietrzu, lecz zostaje zużytkowany do wyrobu kwasu siarczanego.

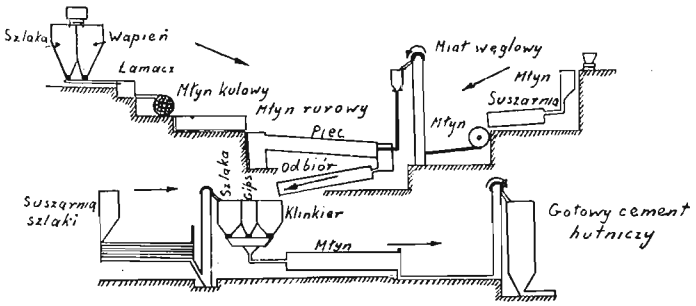
Zużycie paliwa przy tym sposobie jest również mniejsze.

Schemat produkcji przedstawia się jak następuje:

Szlaka, wypuszczona z wielkiego pieca, wpada do zimnej wody, gdzie staje się ziarnistą, szklistą i nabywa własności hydraulicznych. Oczywiście, że przy tym procesie staje się ona mokra (zawiera do 40% wody) i musi być przed mieleniem wysuszona. Odbywa się to w długich na kilkanaście metrów bębnach żelaznych. Poczem trafia do młyna, który zamienia ją na cement wielkopiecowy, mieląc razem z klinkierem cementu portlandzkiego.

Wytworzenie samego klinkieru nie jest również sprawą zbyt skomplikowaną, jako że między cementem portlandzkim a szlaką jest duże pokrewieństwo. Podczas gdy klinkier zawiera około 65% wapna, szlaka ma go tylko 50%. Cała więc rzecz polega na dodaniu tych właśnie 15% wapna.

Schemat fabryki cementu wielkopiecowego:



Produkcja cementów wielkopiecowych ma doniosłe znaczenie gospodarcze, przetwarzając uważany niegdyś za bezwartościowy surowiec na bardzo pożyteczne spoiwo, przy stosunkowo niewielkiem zużyciu energji.

Szczególnie ważną jest ta okoliczność, że potrzebna do produkcji energja w nieznacznym tylko stopniu czerpana jest ze spalania węgla.

Otrzymywane cementy prócz normalnych mogą być również i wysokowartościowe.

Osiąga się to sposobami temi samemi, jak przy cementach portlandzkich, stawiając kryterjum kwalifikujące wytrzymałość na rozciąganie: po 7 dniach 25 kg/cm², po 28 dniach 40 kg/cm²; oraz wytrzymałość na ściskanie: po 3-ch dniach 250 kg/cm i po 28 dniach 500 kg/cm².

Po za składnikami zasadniczemi dla uregulowania okresu wiązania do wspomnianych cementów dodawany jest przy przemiale w nieznacznej ilości (2%) gips.

Ponieważ cementy wielkopiecowe w porównaniu z portlandzkim zawierają mało wapna (przeciętnie 53 — 58%) są odporniejsze na działanie kwasów, chemicznie czynnej wody, tłuszczów i olei.

Oto tabelka porównawcza cementu wielkopiecowego normalnego i wysokowartościowego, zestawiona ze średnich wyników prób laboratoryjnych przeprowadzonych przez Instytut Badań Przemysłu Cementowego w Düsseldorfie w roku 1927-ym (patrz szpalta obok u góry).

Podstawowy surowiec dla cementu hutniczego wysokowartościowego—szlaka, powinien zawierać w składzie swoim dużo Al_2O_3, przez co zapobiega się przemianie szlaki szklistej w krystaliczną, a co za tem idzie i zanikanie jej własności hydraulicznych. Stosunek $\frac{Ca\ 0}{Si\ 0_2}$ w obecności dużej ilości Al_2O_3 może być w znacznym stopniu podniesiony wskutek czego osiąga się własności prędkiego twardnienia. Stosując tego rodzaju szlakę nie należy zapominać, że i klinkier cementowy powinien być również wysokowartościowy w przeciwnym razie produkt może nie mieć odpowiednich własności.

	Cement wielkopiecowy	
	normalny	wysokowartościowy
Ciężar 1 litra nasypowego luzem kg .	1017	1004
„ „ ubitego kg	1706	1572
Ciężar właściwy	2,990	2,997
Pozostałości przy przesiewaniu w %		
Sito 900 otworów/cm²	0.2	Ślady
„ 2500 „	1.6	0.3
„ 5000 „	6.6	2.1
„ 10000 „	14.1	6.2
Początek wiązania godzin	4^{06}	$2.^{45}$
Koniec „ „	6^{21}	5^{03}
Wytrzymałość na ściskanie po 3 dn. .	179	295 kg/cm²
„ „ „ „ 7 „ .	252	423 „
„ „ „ „ 28 „ .	397	596 „
„ na rozciąganie po 3 „ .	20	27 „
„ „ „ „ 7 „ .	27	35 „
„ „ „ „ 28 „ .	36	44 „
Stosunek wytrzymałości na ściskanie do wytrzymałości na rozciąganie .	11	13,5

C. Cement glinowy.

W porównaniu z cementem portlandzkim cement glinowy ubogi jest w wapno posiada natomiast dużą ilość Al_2O_3.

Skład chemiczny jego według danych niemieckich ilustruje tabelka, w której jednocześnie dla porównania podany jest również skład chemiczny cementu portlandzkiego.

	Cement portlandzki	Cement glinowy
Ca 0	58—66	35—45
Si 0_2	18—26	5—10
$Al_2\ 0_3$	4—12	35—55
Tlenki żelaza	1— 6	5—15
„ tytanu	—	2— 3

Wahania w powyższych granicach dla cementu glinowego wpływają na własności wytrzymałościowe tak pod względem mechanicznym, jak i chemicznym.

Szwajcarskie analizy średnio przedstawiają się jak następuje:

Części nierozpuszczalnych . .	3.66%
Si 0_2	3.81%
$Fe_2\ 0_3$	5.27%
$Al_2\ 0_3$	42.60%
Fe 0	9.07%
Ca 0	32.64%
Ca $C0_3$	2.27%
Mg 0	0.26%
H_2 0	0.42%
Razem . . .	100.00%

Średnie rezultaty wytrzymałości próbek 1 : 3 na ściskanie i rozciąganie widoczne są z wykresów; gdzie również dla porównania są podane wykresy dla cementu portlandzkiego normalnego i wysokowartościowego.

Ściskanie, rys. 9. *Rozciąganie,* rys. 10.

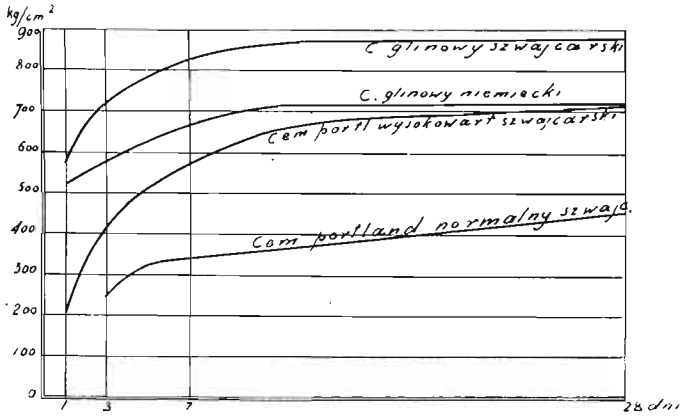
Dla okresu 1 roku wykresy te przybierają kształt taki: (dane niemieckie).

Ściskanie, rys. 11. *Rozciąganie,* rys. 12.

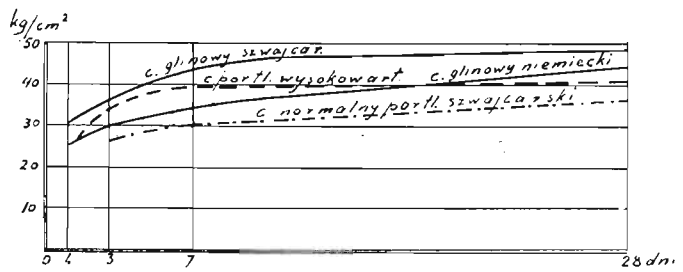
Z dwóch ostatnich wykresów staje się widocznem, że o ile dla cementu glinowego w początkach twardnienia wytrzymałość gwałtownie wzrasta i przewyższa wytrzymałość cementu wysokowartościowego portlandzkiego, o tyle w okresie późniejszym następuje albo wyrównanie, albo nawet

pewna nadwyżka na korzyść cementu portlandzkiego wysokowartościowego.

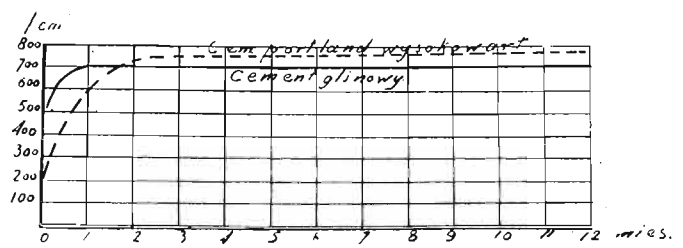
Rys. 9.



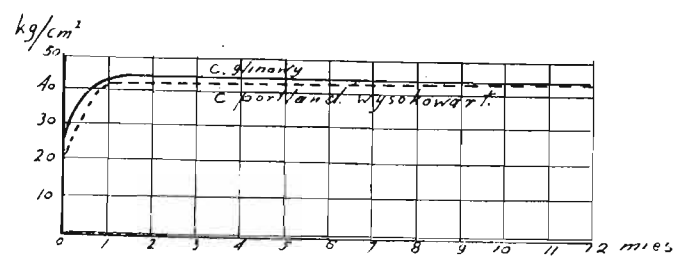
Rys. 10.



Rys. 11.



Rys. 12.



Modul hydrauliczny $\frac{CaO + (MgO)}{SiO_2 + Al_2O_3 + Fe_2O_3} \geqslant 0{,}67$ a stosunek $\frac{Si\ O_2}{Al_2\ O_3} \leqslant 0{,}25$

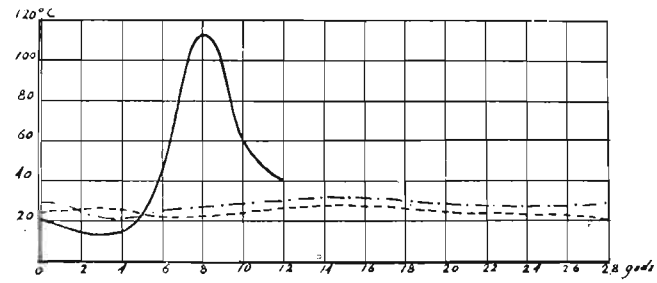
Surowcami dla cementu glinowego są wapno i boksyt, pewien rodzaj bogatej w glin rudy. Stapiane są one razem w piecach elektrycznych lub kopulakach przy bardzo wysokich temperaturach, skąd otrzymuje się szklistą, czarną masę, którą się miele.

Każdy cement przy wiązaniu i twardnieniu wydziela ciepło. W zależności od energji, z jaką się to odbywa, jest pomiędzy cementami normalnemi wysokowartościowemi, wapniowemi i wysokowartościowemi glinowemi mniej więcej taka sama różnica, jaka daje się w nich zauważyć pod względem wytrzymałości.

Cement glinowy ujawnia największe ilości ciepła. Jest rzeczą trudną ujęcie tego zjawiska w ścisłe dane liczbowe, w dużym bowiem stopniu zależy ono od tego, z jakiemi próbkami ma się do czynienia, a więc od ich masy, stosunku powierzchni do objętości, od sposobu ich przygotowania, rodzaju użytego kruszywa i wielu innych okoliczności.

Wykres pozwala zorjentować się w przebiegu zjawiska dla próbki zawierającej 1 kg. cementu bez kruszywa.

Rys. 13.



——— Cement glinowy.
—·—·—· Cement portlandzki wysokowartościowy.
– – – – – Cement portlandzki normalny.

Cement portlandzki rozgrzewa się powoli i stale. Rozgrzewanie cementu glinowego ujawnia duże wahania.

Jasnem jest, że w próbkach z kruszywem temperatury powyższe obniżają się. Wzajemny stosunek ich jednak pozostaje prawie ten sam.

Dla cementu portlandzkiego wysokowartościowego danych brak. Przepisy budowlane zalecają, żeby przy małym mrozie do —3° C, do betonu nie trafiały zmarznięte materjały, chodzi bowiem o to, żeby woda nie zamarzła podczas wiązania cementu.

Przy większym mrozie betonować nie wolno.

Przy zastosowaniu cementu glinowego, jako wydzielającego znacznie większe ilości ciepła, robota nawet przy —10° C dawała dobre rezultaty.

Oddawna jest już wiadomem, że czas wiązania cementu znacznie się przedłuża przy niskich temperaturach. Wyraża się to w różny sposób dla różnego rodzaju cementów, jak to widać z załączonej tabelki:

Temperatura materjałów i narzędzi	+ 18° C		+ 1° C	
Cement	Początek twardnienia	Czas wiązania	Początek twardnienia	Czas wiązania
Cement glinowy . . .	4 1/2 godz.	6 1/2 godz.	4 1/2 godz.	6 3/4 godz.
„ portlandzki wysokowartościowy . .	2 „	6 „	3 1/2 „	12 „
Cement portlandzki normalny	5 „	8 1/2 „	13 „	29 „
Cement żelazny . . .	0,2 „	8 3/4 „	0,5 „	36 „
Cement wielkopiecowy	5 3/4 „	11 „	24 „	56 „

Dla cementu glinowego niema prawie żadnej różnicy, cement portlandzki wysokowartościowy przy obniżeniu temperatury do 1° C potrzebuje na związanie czasu dwa razy więcej, niż przy temperaturze +18° C, cement portlandzki normalny prawie czterokrotnie, podobnie jak żelazny, a wielkopiecowy pięciokrotnie.

To powolne twardnienie przy niskich temperaturach utrudnia robotę budowlaną, zwłaszcza wobec niebezpiecznego oddziaływania mrozu. W szczególnie ważnych wypadkach dodaje się wobec tego do cementu pewne domieszki, powodujące przyśpieszenie wiązania. Spełniają one swą rolę o tyle, o ile beton, lub zaprawa zdąży stwardnieć i osią-

gnąć taką wytrzymałość, że zamarzanie i rozmarzanie wody nie jest w stanie rozluźnić i osłabić połączenia pomiędzy cząstkami. Jako jeden z tych środków wspomnieć można chlorek wapnia. Proporcję, w jakiej ma on być dodany, dla każdego gatunku cementu ustalić należy drogą prób, a to ze względu na skuteczność działania przy wiązaniu z jednoczesnem uniknięciem zmniejszenia własności wytrzymałościowych. Zestawienie poniższe daje pojęcie o wynikach działania chlorku wapniowego w różnym stosunku do wody, wchodzącej w beton lub zaprawę (Beaumé).

	Temperatura otoczenia materjałów i narzędzi — 20 C					
	Bez dodatku Ca Al_2		Dod. Ca Cl_2 5° Beaumé		Dod. Ca Cl_2 10° Beaumé	
	Początek twardn. (godzin)	Czas wiązania (godzin)	Początek twardn. (godzin)	Czas wiązania (godzin)	Początek twardn. (godzin)	Czas wiązania (godzin)
Cement glinowy . .	5	8	0,6	16	0,3	4 1/4
Cement portlandzki wysokowartościowy	5	15	0,2	7 1/2	0,05	5
Cement portlandzki normalny	15	40	—	—	0,05	13
Cement żelazny . .	4	36	0,3	13	0,08	5 1/2
Cement wielkopiecowy	28	80	—	—	3 1/2	55

Z powyższych wywodów staje się jasnem, że pod względem odporności na zimno, cement glinowy o wiele przewyższa wszystkie inne rodzaje.

Nie gorzej przedstawia się sprawa i pod względem odporności na działania chemiczne, a to głównie dlatego, że jest on ubogi w wapno i po zmieszaniu i stwardnieniu nie zawiera związków wapnia, ulegających łatwo rozkładowi.

Woda morska, siarczan magnezu i gips w roztworach nie działają na niego.

Nie ulega on również wodzie zwykłej, t. j. takiej, jaka znajduje się w sieci wodociągowej, a jest natomiast bardzo łatwo rozpuszczalny w wodzie dystylowanej.

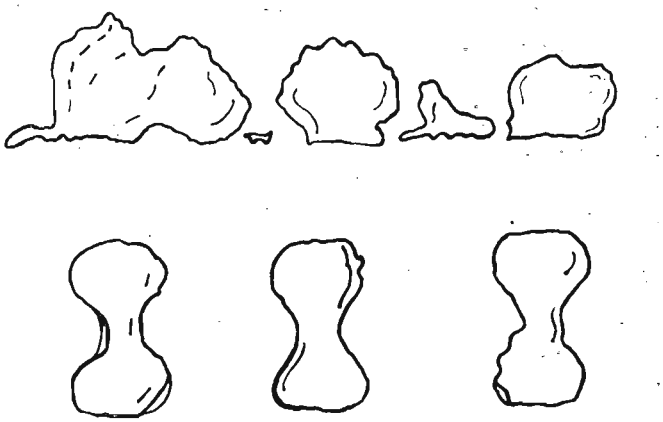
Roztwory, zawierające wapno, oddziaływają w ten sposób, że tworzą związki glinowe, wapniowe i powodują znaczne obniżenie własności wytrzymałościowych. Oto dlaczego niedopuszczalne jest mieszanie w praktyce cementu glinowego z wapnem lub cementem portlandzkim: zamiast oczekiwanego wzmocnienia zaprawy, lub betonu otrzymuje się wynik wręcz przeciwny.

W roztworach soli alkalicznych, zwłaszcza sody, następuje pewne osłabienie własności wiążących, które to zjawisko w tym wypadku nie jest zresztą takie wyraźne, jak w roztworze cukru, który już przy 0,5% zawartości w wodzie przedłuża czas wiązania do 48 godzin (normalny 6 do 7 godzin).

Dla uwydatnienia odporności chemicznej cementu glinowego poniżej przytacza się ciekawe doświadczenie, które bardzo wyraźnie ilustruje przebieg zjawiska w naturze.

Próbki, wykonane z cementu wysokowartościowego portlandzkiego i cementu glinowego po dwuletniem leżeniu w 25% roztworze siarczanu magnezu, wyglądały zgodnie ze sprawozdaniem Probsta w „Baumgenuer" 1925 r. Zeszyt 5, str. 179, mniej więcej tak:

Rys. 14.



Cement portlandzki wysokowartościowy (u góry).
Cement glinowy (u dołu).

Na działanie olejów mineralnych, cement glinowy jest natomiast o wiele wrażliwszy od portlandzkiego.

O ile naprzykład wytrzymałość betonu z cementu portlandzkiego w próbach sześciotygodniowych w obecności olejów spadła z 144 Kg/cm² (średnio) na 139 kg/cm², o tyle przy cemencie glinowym redukuje się ona z 266 kg/cm² na 108 kg/cm².

Wobec tego ani smarowanie form tłuszczami, ani używanie do zbrojenia żelbetu t. zw. nafciarek, t. j. prętów stalowych przy wierceniach naftowych i wybrakowanych po pewnym okresie pracy, przy cemencie glinowym jest bezwzględnie niedozwolone. *Tr.*

BETONOWANIE PRZY SILNYM MROZIE NA BUDOWIE ZAPORY WODNEJ „TOLTEC" W ZUNI MAUNTAINS, NOWY MEKSYK

(S. S.). „Engineering News-Record" z 19.IV ub. r. podaje opis robót betonowych przy budowie zapory wodnej, który podajemy w tłumaczeniu i skrócie, przypuszczając, że wywoła on zainteresowanie, jako śmiały eksperyment, zakrojony na dużą skalę.

Tama „Toltec", która została wykonana w zimie 1926/7 roku, jest zaporą wodną w kształcie łuku i znajduje się w jednej z wąskich dolin gór Zuni w Nowym Meksyku na wysokości 2440 m. nad powierzchnią morza, zamykając zbiornik o pojemności 67 miljonów m³. Zapora posiada 23,7 metra wysokości i 152 metry długości. Budowa zapory zasługuje na uwagę nie tylko ze względu na staranność z jaką zostały zostały opracowane zagadnienia przygotowania betonu, ale przedewszystkiem z uwagi na środki, które pozwaliły betonować przy silnym mrozie.

Bardzo dokładnie zostało przestudjowane zagadnienie betonu, odpowiadającego wszelkim wymaganiom (moc, gęstość, łatwe przeciekanie i przeróbka) w stosunku do zawartości wody, składników i t. p. Stosunek mieszaniny był zmieniany tak długo aż uzyskano zadawalające rezultaty.

Specjalnie utrudniały zadanie dwa czynniki, po pierwsze różna zawartość wilgoci w materjałach dodatkowych i zmienna ich zdolność absorbcyjna, która powodowała zmiany w ilości dodawanej wody, po drugie zaś długie drogi rozprowadzania betonu, które częstokroć powodowały jego wysychanie. Jedynie dokładna i stała kontrola betonu na miejscu jego zużytkowania i przy betoniarce, jak również staranne wyuczenie personelu przy budowie przezwyciężyły piętrzące się trudności.

Urządzenia mieszadłowe, szaber, kruszarki oraz inne urządzenia i maszyny budowlane były umieszczone na spadzistem zboczu na wysokości 60 m. od dna doliny.

Roboty betonowe trwały całą zimę za wyjątkiem specjalnie zimnego okresu (koniec grudnia i początek stycznia). dziennych temperatur daje obraz następujący:

Data	Stopnie Celsiusza Minimum w dzień	Minimum w nocy
Listopad 1—10	+ 10° do + 15°	— 6° do — 2°
„ 11—15	— 1° do + 7°	— 15,5° do — 12°
„ 16—30	+ 1° do + 10°	— 8° do — 4°
Grudzień 1—15	— 4° do + 4°	— 9,5° do — 5,5°
„ 16—23	— 15° do — 9,5°	— 17,5° do — 32,5°
„ 24—31	nie betonowano	— 20° do — 27,8°
Styczeń 1—12		— 17,5° do — 8°

Pracowano jedynie w dzień. Materjały dodatkowe nie były ogrzewane, tak że często mokry piasek był zmarznięty. Najniższa temperatura dodatków przy wsypie do betoniarek wynosiła — 14,5°.

Woda do mieszaniny była ogrzewana (przez odparowywanie) do 93,5°. Obok betoniarki prócz tego był zainstalowany palnik gazowy, zasilany ze zbiorników pod ciśnieniem, i to w ten sposób, że wylot palnika był skierowany do środka bębna i płomień jego bezpośrednio ogrzewał spadający beton. Instalację gazową stosowano wtedy, gdy temperatura dodatkowych materjałów była niższa od — 6,5°; w przeciwnym razie używano wyłącznie gorącej wody.

Przy rozpoczynaniu pracy przedewszystkiem napełniano bęben betoniarki gorącą wodą i skierowywano nań możliwie najgorętszy płomień palnika. Kiedy woda osiągała temperaturę wrzenia, spuszczano ją w rurę rozlewową i rozpoczynano mieszanie. Po zwykłym okresie 1½ minutowego mieszania mierzono temperaturę; jeśli wynosiła ona 32 — 38° — beton wylewano do rynny, jeśli była niższą (co się zdarzało wyłącznie w najzimniejszym okresie grudnia) — przedłużano czas mieszania, jeśli zaś wyższa — zmniejszano płomień. Z chwilą, gdy rynna odpływowa się ogrzała, regulowano płomień palnika i okres mieszania w ten sposób, by na miejscu betonowania osiągnąć temperaturę 29,5°. W odstępach 5—10 ładunków betoniarki temperatura była ponownie sprawdzana. Temperatura w bębnie nie powinna była przekraczać 46°. By dostarczyć szalowaniu i ochłodzonemu już betonowi możliwie najwięcej ciepła, starano się przy pierwszych partjach betonu utrzymywać temperaturę na miejscu robót powyżej 29,5°. Wytrzymałość nie odniosła wskutek tego żadnej szkody.

Długość rynny rozprowadzającej wynosiła 122 — 183 m. i powodowała straty ciepła 5,6 do 13,9°. W rzadkiem i suchem powietrzu na tej wysokości siła wiatru i jego kierunek powodowały najróżnorodniejszą stratę ciepła. Specjalnie utrudniały pracę dnie pochmurne.

Szalowanie posiadało grubość 10 cm. i obite było blachą żelazną. Świeży beton celem ochrony od zimna był przykrywany papą, względnie płótnem smołowanem. Specjalna boczna ochrona nie była przewidziana. Ponieważ poszczególne warstwy betonu, przy szerokości 1,37 m. i grubości 3,66 — 4,88 m. wydzielały przy krzepnięciu znaczną cieplotę, metody ochronne okazały się wystarczające za wyjątkiem najzimniejszego okresu grudnia. W tym czasie pod przykryciem ustawiano specjalne ogrzewacze (Salamandry), ale i to nie wystarczało do ochrony betonu przed mrozem. Przemarzał on z wierzchu, nigdy z boków, na głębokość kilku centymetrów. Przy pomiarach, dokonanych 26 grudnia wykazał 4-dniowy beton na głębokości 5 cm., temperaturę — 2°, na głębokości 10 cm. — + 1°. Przedsiębiorca zatrzymał roboty na przeciąg okresu najzimniejszego, zaś po ociepleniu polecił górną warstwę betonu usunąć.

Próby betonu były badane codziennie i wytrzymałość sprawdzana po 7 i 28 dniach. 97% prób dało pożądane rezultaty z dokładnością ± 10%; pozostałe wykazały najróżnorodniejsze wyniki.

KAMIENIOŁOMY MARMURU W CARRARA

Kamieniołomy w Luni, znanej dziś pod mianem Carrara, były już słynne w starożytności.

Dzięki nim Rzym Cezarów stroił się w pomniki marmurowe.

W roku 50 przed Narodzeniem Chrystusa mówi już o nich Strabon, a za nim w roku 80 naszej ery poświęca im piękną kartę w jednem zdzieł swoich Plinjusz. Agrippa — minister Cezara Augusta, zbudował z tego marmuru słynny „Panteon". Z niego też zbudowano świątynię „Zgody", kolumnę Trajana, piramidę Cestima i wiele innych pomników.

Jak wiadomo, istnieje tylko jeden gatunek tego pięknego kamienia, pochodzący od słynnego „brecciati", lśniący o cieniu popielatym lub też przepysznej białości, który rzeźbiarze przekładają, gdyż jest mniej twardy niż marmury z Peros, Penteliki i Hymezji, jest łatwy do obróbki, a przytem jest bardzo odporny na wpływy atmosferyczne jakiegokolwiek klimatu. Rzymianie starożytni nieznali oczywiście prochu i związków chemicznych, któremi następnie aż do ostatnich czasów posługiwano się do wyrobu nabojów rozsadzających skałę, a tem mniej jeszcze „nici helikoidalnej", używanej obecnie.

Pomimo to eksploatowali oni kamieniołomy systematycznie i z cierpliwością, godną podziwu, posługując się przy transporcie ciężkiemi wozami o specjalnej budowie, które zresztą i dziś jeszcze są stosowane.

O ile dawniej otrzymanie bloku, który odpowiadałby warunkom technicznym pod względem rozmiarów

Transport bloku „Mussoliniego" przy pomocy wołów.

i koloru, było dziełem przypadku, to obecnie odłupywanie skały odbywa się ściśle „na miarę", po uprzedniem stwierdzeniu zapomocą sondowania wielkości bloku i jego usłojenia.

Oto dla czego dziś artysta może przesłać swe zamówienie z podaniem dokładnych wymiarów i rodzaju marmuru, który pragnie otrzymać, gdy rzeźbiarze dawniejsi musieli sami na miejscu wybierać sobie potrzebne im odłamki.

Zasada nici helikoidalnej polega na lince stalowej, skręconej w podwójną spiralę o grubości 4—6 mm, która dzięki sile motoru elektrycznego obraca się z wielką szybkością i tnie marmur przy pomocy mieszaniny wody z piaskiem krzemiennym.

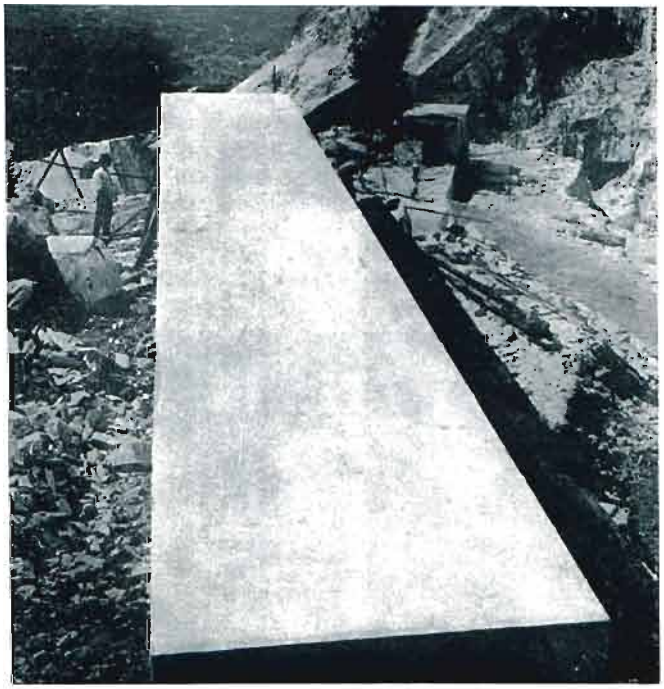
Ażeby móc posługiwać się tym aparatem, trzeba uprzednio wywiercić w skale za pomocą świdra, zakończonego koroną djamentową, dziurę o średnicy kilku centymetrów, zapuścić w nią rurkę, w jednym końcu której obraca się tarcza stalowa. Tarcza ta, która służy jako blok, jest wyżłobiona na swoim otoku dla umieszczenia tam nici helikoidalnej, której ona nadaje szybki ruch obrotowy. Tym sposobem nić tnie marmur, zawsze przy pomocy wody i piasku i pozwala blokowi opuszczać się stopniowo do wnętrza skały.

Po oddzieleniu bloku od góry robotnicy specjaliści, „riquadratori", nadają mu określoną figurę geometryczną.

Dzięki temu systemowi oddzielono od stoku góry słynny „monolit Mussoliniego", ten kolos marmurowy o wadze 350 ton i o rozmiarach 32 m. długości i $2^1/_2$ m. grubości. Ten wspaniały obelisk, największy z istniejących obecnie (trzebaby się cofnąć do starożytnego Egiptu, aby znaleźć podobne pod względem wielkości), będzie ustawiony w Rzymie jako pomnik idei wychowania fizycznego młodzieży włoskiej.

Ten olbrzymi monolit, na którym niema śladu żył lub plam i którego biel jest podobna do bieli cukru, został oddzielony od stoku góry wyłącznie dzięki pracy nici helikoidalnej.

Transport tego kolosu wymagał nadzwyczajnych



Monolit marmurowy „Mussoliniego".

środków i ostrożności, gdyż najmniejszy błąd w zarządzeniu jego mógł spowodować katastrofę.

Przewiezienie, a właściwie przesunięcie tego bloku od kamieniołomów do portu, dokonane było przy pomocy całego stada wołów i trwało parę miesięcy.

P R A C A

ROZSZERZENIE UPRAWNIEŃ URLOPOWYCH

W znakomicie redagowanym tygodniku łódzkim „Prawda", znajdujemy następujące ciekawe uwagi, dotyczące uprawnień urlopowych w interpretacji Sądu Najwyższego, które za „Prawdą" in extenso podajemy poniżej. (Prz. red.).

Już po raz drugi Sąd Najwyższy wydał wyjaśnienie interpretacyjne, dotyczące ustawy o urlopach z dnia 16 maja 1922 r. Pierwsze takie wyjaśnienie wydane zostało w końcu r. 1923 i ustanawiało, że wymiar wynagrodzenia robotników za okres urlopu obejmować winien zapłatę również za przypadające w tym okresie niedziele i święta. Wyjaśnienie to zatem, ustalające interpretację terminu „normalne pobory", zawartego w art. 4-ym ustawy, pociągnęło za sobą podwyższenie opłat urlopowych przez włączenie do poborów normalnych zapłaty za dni, za które w czasie pracy, t. j. właśnie normalnym, robotnikom się nie płaci.

Drugie z rzędu wyjaśnienie Sądu Najwyższego wydane zostało w dniu 1-ym grudnia r. z. w odpowiedzi na zapytanie następujące:

Czy w myśl przepisów ustawy z dnia 16 maja 1922 r. o urlopach dla pracowników, zatrudnionych w przemyśle i handlu (Dz. U. Nr. 40, poz. 334), pracownikowi, który uzyskał prawo do urlopu, należy się urlop w każdym roku kalendarzowym, niezależnie od okresu czasu, oddzielającego każdy następny urlop od poprzedniego?

Odpowiedź, poprzedzona długim szeregiem motywów, brzmi:

W myśl przepisów ustawy z dnia 16 maja 1922 r. o urlopach dla pracowników, zatrudnionych w przemyśle i handlu (Dz. U. Nr. 40, poz. 334), pracownikowi, który uzyskał prawo do urlopu, należy się urlop w każdym roku kalendarzowym, niezależnie od okresu czasu, oddzielającego każdy następny urlop od poprzedniego. Chwilą powstania powyższego uprawnienia jest początek każdego roku kalendarzowego.

Dla należytego zrozumienia sprawy ustalić należy genezę zapytania, które do wydania powyższego wyjaśnienia doprowadziło. Chodziło mianowicie o zajęcie stanowiska do bardzo licznych procesów sądowych, wytaczanych przez robotników pracodawcom o wynagrodzenie za urlop przy zwalnianiu z pracy w początkach roku kalendarzowego. Sądy naogół przeważnie uchylały skargi podobne, jako nieuzasadnione. Ponieważ jednak zdarzały się również wypadki zasądzania powództwa, losy spraw zależne były od przypadkowego indywidualnego poglądu poszczególnych sędziów. Prawdopodobnie więc Ministerstwu Pracy chodziło o ujednolicenie judykatury.

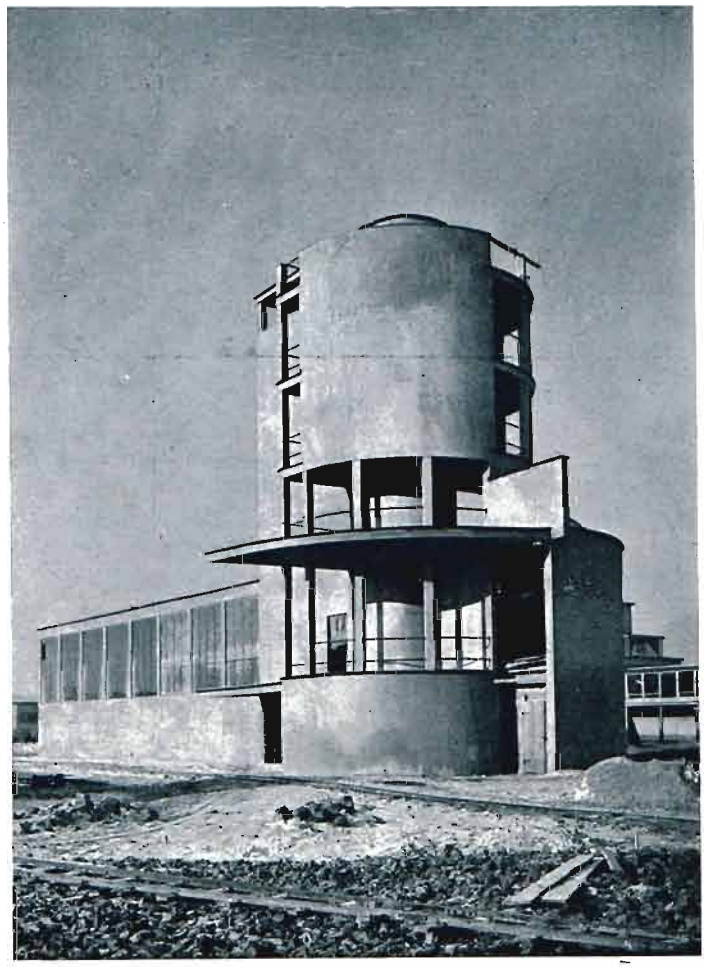
Ten cel został osiągnięty, gdyż wyjaśnienie Sądu Najwyższego najwyraźniej wypowiada się za tem, że *raz nabyte przez robotnika prawo odnawia się automatycznie z wybiciem 1 godziny 1 stycznia każdego roku.*

W motywach swoich Sąd Najwyższy odrzucił wyciągnięcie z art. 2 ustawy logicznej konsekwencji, że skoro prawo do urlopu zostaje nabyte przez robotników po nieprzerwanej pracy w okresie 1 roku, to i od jednego urlopu do drugiego taki sam okres zasadniczo upłynąć winien. Sąd uznał terminy, wyszczególnione w art. 2, za dotyczące jedynie okresów pracy, wymaganych dla uzyskania prawa do *pierwszego tylko* urlopu. Wszelką inną wykładnię Sąd Najwyższy uważa za oczywiste spaczenie zamierzeń ustawodawcy.

Czy jednak, o ile sięgnąć do dziedziny zamierzeń ustawodawcy, nie jest ich spaczeniem raczej właśnie teza, uniezależniająca prawo do korzystania z urlopu od okresu czasu, oddzielającego każdy następny urlop od poprzedniego? Jeżeli bowiem mówić o zamierzeniach ustawodawcy, to czy może być wątpliwość co do tego, że intencją jego, przynajmniej jawną, nie mogło być nic innego, jak tylko chęć dania robotnikom możności korzystania z wypoczynku po pracy przy nieuszczuplonych poborach? Nie potrzeba zaglądać do motywów ustawy, by móc twierdzić to z całą niezawodną pewnością: wynika to zarówno z samej nazwy ustawy, jak i z jej treści. I jeżeli co paczy jej myśl przewodnią i podstawę — to z pewnością nie wykładnia, że tylko całoroczna praca i wynikająca z niej potrzeba wypoczynku stwarza *uprawnienie* do urlopu, i to w równej mierze do pierwszego, jak i do każdego następnego. Udzielenie robotnikowi urlopu w styczniu, jeżeli korzystał z urlopu w grudniu, byłoby dotąd tak samo szykaną, jak byłoby nią udzielenie jej w grudniu jednego roku, choć przedtem korzystał z urlopu w styczniu roku poprzedniego. A według nowego wyjaśnienia Sądu Najwyższego i jeden, i drugi wypadek będzie w zupełnej zgodzie z prawem.

Praktycznym skutkiem wyjaśnienia S. N. będzie tylko, że robotnik, z którym rozwiązana zostaje umowa w pierwszych dniach roku kalendarzowego, będzie pretendował — nie do urlopu, którego po kilku dniach pracy nie potrzebuje — lecz do zapłaty za urlop, choćby przepracował w przedsiębiorstwie tylko 13 miesięcy i raz już z urlopu korzystał.

Zatem w tych wypadkach wyjaśnienie Sądu Najwyższego prowadzi do zamiany zamierzonego przez ustawę dobrodziejstwa wypoczynku po pracy na świadczenie pieniężne, czyli do przekreślenia głównej podstawy i racji ustawy. („Prawda" 20.IV). *M. B.*



Pawilon przemysłu cementowego. Wyk. budowę firma „Bąkowski, Smolibowski" w Poznaniu.

Sala dancingowa.

K R O N I K A

KRONIKA KRAJOWA

WALNE ZGROMADZENIE CZŁONKÓW STOWARZ. ZAWODOWEGO PRZEMYSŁOWCÓW BUDOWLANYCH R. P.

Dnia 17 b. m. o godz. 19.30 w lokalu przy ul. Ludnej 9a odbyło się Zwyczajne Walne Zgromadzenie Członków Stowarzyszenia. Zebranie zagaił prezes Henryk Martens przemówieniem, które podajemy w skrócie:

„Rok sprawozdawczy różnił się od poprzednich tem, że praca Stowarzyszenia opierała się na zasadach nowego statutu, zatwierdzonego przez Władze w dniu 16 Maja 28 r. Główna zmiana tego statutu polega po 1-sze na pluralności w głosowaniach i po 2-gie w wyborze Zarządu na przeciąg 3-ch lat z tem, że każdego roku ustępuje 1/3 z liczby członków Zarządu. W ten sposób zmiana całkowita Zarządu odbywa się po 3-ch latach.

Życie naszego Stowarzyszenia w okresie sprawozdawczym odznaczało się wyjątkowem ożywieniem głównie przez przystąpienie do Stowarzyszenia kilkunastu firm inżynierskich, co świadczy wybitnie o postępach naszej organizacji. Idziemy szlakiem wielkich organizacyj Zachodu, gdzie przemysłowiec, inżynier i budowniczy tworzą zespół, noszący nazwę „budownictwo". W pracy tej ustawać nie będziemy i naczel-

nem zadaniem naszem będzie zcalać organizacje budowlane, a da Bóg, piękna ta chwila nastąpi, że stanowić będziemy *jedną wielką rodzinę przemysłu budowlanego*.

Przez wejście większej ilości znaczniejszych firm mogliśmy opłaty obniżyć do połowy.

Mimo pesymistycznych głosów przeciwko udziałowi Stowarzyszenia w P. W. K., dzięki nielicznym zresztą optymistom udało się nam wystawę zorganizować i dziś mamy całkowitą pewność, że Stowarzyszenie nie poniesie znaczniejszej straty, ale osiągnie wielki sukces moralny, zdobywając sobie przez tę propagandę wzrost znaczenia społecznego. Dużą zasługę w tem położył kolega Polkowski, który nie zrażał się trudnościami i doprowadził to przedsięwzięcie do skutku. Niestety, wyjazd jego na dłuższy pobyt za granicę uniemożliwił mu dalsze prowadzenie tej sprawy, którą kontynuował uproszony w tym celu p. inż. Stronczyński. Ile zaparcia się siebie, ile zabiegów i pracy ofiarnej włożył w Wystawę kol. Stronczyński wiedzą tylko najbliżsi, a Szan. Panowie będą mieli okazję przekonać się po otwarciu wystawy. Muszę dodać, że b. sprawnie dopomagał też zawsze uczynny inż. Wiśniewski i p. de Bondy jako główny sekretarz. Pozwolę sobie też zwrócić się do Szan. Panów z gorącym apelem, aby zechcieli poprzeć i licznie odwiedzić wystawę w Poznaniu.

W dziedzinie warunków pracy zawodowej musieliśmy użyć wiele wysiłków w zwalczaniu naporu firm zagranicznych, które stale dążą do opanowania rynku budowlanego, oczywiście, na naszą szkodę. Wyrazem naszych zabiegów są memorjały do władz, które Szanowni Panowie znajdą w drukowanem sprawozdaniu.

W sprawach robotniczych i stosunku normowania plac, Stowarzyszenie osiągnęło znaczny sukces, zawierając umowę zbiorową i unikając strajku. Sądzę, że będzie na miejscu, jeżeli w imieniu ogólnego zebrania podziękuję za wytrwałą pracę całej Komisji , a w szczególności jej przewodniczącemu, p. Mec. Chabielskiemu i p. St. Pronaszce, jako najwięcej tej sprawie poświęcającym czasu.

W sprawozdaniu znajdą Panowie ustęp o udziale naszym w Izbie P. H., gdzie mamy 3-ch przedstawicieli. Stało się to na skutek wpływu, jaki mamy przez przedstawicieli naszych w Centralnym Związku. Reprezentacja taka zapewnia należyte miejsce przemysłowi budowlanemu wśród innych przemysłów, w Izbie reprezentowanych.

Wielkim postępem w życiu zawodowem naszem była decyzja wydawania własnego organu prasowego. Dziś jest to już zrealizowane przez puszczenie w świat 2-ch numerów „Przeglądu Budowlanego", którego łaskawą ocenę pozostawiamy Szanownym Panom.

A więc od wielu lat upragniony cel został nareszcie osiągnięty; mamy skromne lecz własne lamy, weszliśmy w rodzinę prasy, która jest potęgą świata. Prosimy Szanownych Kolegów o surową a życzliwą krytykę i uwagi odnośnie zakresu zadań naszego organu. Zwracamy się również z uprzejmą prośbą do Wszystkich, aby swemi artykułami, możliwie oryginalnemi, popierali i przyczyniali się do rozwoju naszej młodej placówki, oświetlając zarówno stronę ekonomiczną, jako też obrazując stan i przebieg naszego przemysłu w różnych jego przejawach, świadczących o postępie rodzimej techniki i wykonawstwa. Wiele bowiem wysiłków nie utrwalonych ginie i nawet sfery techniczne nie są zawsze świadome naszych zmagań i usiłowań.

Na jesieni r. b. po zamknięciu P. W. K. obchodzić będziemy 25-ciolecie istnienia. Chcąc pozostawić trwalszą pamiątkę z tego okresu, wydany będzie specjalny numer naszego pisma, zamykający pracę całego pokolenia początkowo w zaborze rosyjskim, a następnie już w Odrodzonej Polsce. Sądziliśmy, że chwilę tę święcić będziemy we własnym gmachu, lecz niestety, zamierzenia nasze nie spełniły się z powodu ogólnie znanych warunków, w jakich znalazł się cały przemysł budowalny. Nie tracimy jednak nadziei, leży to nam bardzo na sercu i stale zabiegamy, aby jak najśpieszniej znaleźć się w posiadaniu własnej siedziby. Warunki polityczne i gospodarcze wciąż nam nie sprzyjają, jednak bądźmy optymistami, pełni wiary i dobrych myśli, gdyż ludzie przygnębieni i oddający się troskom i smutkom nie mogą być dobrymi przedsiębiorcami. Ufam, że wszyscy Panowie się ze mną pod tym względem zgodzą i wspólnie z nami dążyć będą, aby z Bożą Pomocą, wkrótce osiągnąć upragniony cel". (Oklaski).

„W roku sprawozdawczym bolesną ponieśliśmy stratę. Umarł ś. p. Bolesław Walkiewicz, który choć względnie krótko wśród nas przebywał, dzięki jednak swoim wysokim zaletom charakteru, umiejętności współżycia i intensywnej pracy, zdobył sobie nasze serca. Zgon jego tem więcej nas dotknął, że on właśnie rozpoczął redagowanie działu technicznego „Przeglądu Budowlanego" i w numerze pierwszym są pomieszczone artykuły przez niego inspirowane i znakomicie ujęte.

Zechcą Panowie przez powstanie uczcić pamięć zmarłego.

Kończąc moje przemówienie otwieram obrady i proszę o wybór przewodniczącego, a ze swej strony proponuję p. ministra Tyszkę".

Propozycję prezesa zebrani przyjęli przez aklamację.

Obejmując przewodnictwo p. K. Tyszka dziękuje za wybór i po stwierdzeniu, że zwołane zebranie jest prawomocne, zaprasza na asessorów pp. inż. K. Stronczyńskiego i A. Roszkowskiego, na sekretarza zaś p. S. Skrzywana.

Porządek obrad zebrania ustalony przez Zarząd i ogłoszony w prasie zostaje przez zebranych przyjęty, jak również protokół ostatniego zwyczajnego Walnego Zgromadzenia, odczytany przez p. Skrzywana.

Sprawozdanie z działalności uznano za zbędne odczytywać jako znane wszystkim obecnym, gdyż drukowane w N-rze 2 „Przeglądu Budowlanego", przyjęto natomiast do wiadomości protokół Komisji Rewizyjnej, wnoszący o udzielenie Zarządowi absolutorjum, odczytany przez inż. A. Czeżowskiego. Nie odczytywano również drukowanego sprawozdania rachunkowego, znanego członkom.

Skarbnik Stowarzyszenia p. I. Pianko przedstawił zebranym projekt budżetu na rok 1929, przewidujący upoważnienie Zarządu do „Virement" i do przekroczenia budżetu, w miarę wpływów o 20%.

W przedmiocie złożonych sprawozdań zabrał głos p. Minister K. Tyszka, stwierdzając, że wrażenie odniesione przez niego, jako niedawnego członka Stowarzyszenia, po odczytaniu sprawozdania z działalności w r. ub. było niezwykle dodatnie. Stowarzyszenie pracuje niesłychanie wielostronnie. Olbrzymi zakres prac dokonanych, w których na pierwsze miejsce wysuwa się zorganizowanie wystawy budowlanej na P. W. K., obrona przemysłu przed inwazją firm niesumiennych i przedsiębiorstw obcokrajowych, wydawanie własnego organu prasowego i normowanie stosunków robotniczych, świadczy o tem, że Zarząd Stowarzyszenia, składający się z ludzi, oddanych sprawie, spełnił swe zadania znakomicie. Na tej podstawie przewodniczący wnosi o wyrażenie Zarządowi podziękowania za wielką dokonaną ku pożytkowi przemysłu pracę oraz o udzielenie mu, w myśl wniosku Komisji Rewizyjnej, absolutorjum.

Wniosek przewodniczącego został przyjęty przez aklamację.

Przystąpiono do wyborów na członków Zarządu, Komisji Rewizyjnej, W wyniku tajnego głosowania zostali wybrani:

Do Zarządu pp.: Lubiński C., Martens H., Oppman F., Paszkowski W., Pianko I., Polkowski W., Pronaszko St., Skępski M., Słubicki B., Sztolcman K., Wiśniewski M., Zaleski J.

Na zastępców: Czosnowski T., Kręcki J., Roszkowski.

Do Komisji Rewizyjnej: Bobieński

M., Dworakowski S., Stronczyński K., Skrzypek J., Roth F.

Ożywioną dyskusję wywołały komunikaty p. Chabielskiego w przedmiocie sprawy placu robotniczych na terenie Państwa i w Warszawie w nadchodzącym sezonie, w związku z toczącemi się rokowaniami, oraz p. Pronaszko w sprawie utworzenia przy Stowarzyszeniu organu gospodarczego dla umów i kosztorysów budowlanych. Obie sprawy powyższe są w toku i będą po zakończeniu prac podane do wiadomości ogółu.

Wobec wyczerpania porządku obrad przewodniczący ogłasza zebranie za zamknięte o godz. 21.45, obecni zaś wyrazili mu podziękowanie za prowadzenie obrad.

WARSZAWA.

Z CENTRALNEGO ZWIĄZKU P. P. G. H. i FIN.

Dnia 19 b. m. odbyło się licznie obesłane przez delegatów poszczególnych Związków ze wszystkich dzielnic Polski, poczynając od Śląska i Wielkopolski poprzez Małopolskę, Kongresówkę aż po Kresy Wschodnie, posiedzenie Rady C. Z. P. P. G. H. i F. pod przewodnictwem prezesa Stanisława ks. Lubomirskiego oraz wiceprezesa p. Czesława Klarnera. Obrady poświęcone były omówieniu spraw komunikacyjnych oraz sytuacji gospodarczej kraju.

Kwestję pierwszą zreferował p. Adam Krzyżanowski, podając zebranym do wiadomości projekty, związane ze zmianą taryf kolejowych, będące obecnie w odnośnych komisjach w opracowaniu końcowem. Pozatem p. Krzyżanowski omówił szczegółowo skomplikowaną sprawę kredytów koniecznych dla rozbudowy linij i taboru, oraz związaną z tem konieczność komercjalizacji kolei, wreszcie sprawy dostaw kolejowych. Po dyskusji, jaka się nad referatem rozwinęła, Prezydjum Centralnego Związku oświadczyło, iż sprawą tą zajmie się szczegółowo.

Sytuację gospodarczą zanalizował naczelny dyrektor Centralnego Związku p. Andrzej Wierzbicki, omawiając ujemne i dodatnie przejawy naszego życia gospodarczego w dobie obecnej.

Sytuacja wewnętrzna i wszechświatowa uzasadnia podwyżkę stopy dyskontowej B. P. Zjawisko zaś kończenia się konjunktury zwyżkowej jest naturalne i nie zawiera pierwiastków niepokojących, o ile dostosuje się do niego całokształt polityki gospodarczej.

Postulatem tej polityki jest ograniczenie budżetów inwestycyjnych, zaprzestanie forsowania sprzedaży i odpowiednie przystosowanie produkcji.

Skurczenie spożycia wewnętrznego wpłynie na bilans handlowy. A przyśpieszenie reformy podatkowej w kierunku racjonalnego i powszechnego rozłożenia świadczeń stworzy kapitał obrotowy.

Na razie winny być przyznane daleko idące ulgi dla płatników, a rząd winien skomprimować budżet swój i czuwać nad budżetami samorządowemi, a zwłaszcza powinno być poniechane sięganie do sum budżetowych dla tworzenia i rozwijania przedsiębiorstw państwowych.

Z MINISTERSTWA KOMUNIKACJI.

Brak mieszkań, jaki daje się odczuwać jeszcze w niektórych dyrekcjach kolejowych, stara się zlikwidować Ministerstwo Komunikacji budową jaknajwiększej ilości kolonij mieszkaniowych i domów mieszkalnych. Oczywiście, że zamierzenia Ministerstwa Komunikacji w tej dziedzinie muszą się zmieścić w ramach sum budżetowych, przeznaczonych na ten cel. Ostatnio Ministerstwo Komunikacji opracowało program t. zw. wzorowych domów urzędniczych o małych mieszkaniach 2-pokojowych i 3-pokojowych wraz z kuchniami i pokoikami dla służby i t. d. Projekty wzorowych domów urzędniczych, których główną zasadą będzie ekonomja, celowość i wygoda, będą po opracowaniu wraz z szczegółowemi rysunkami rozesłane do dyrekcji, jako wzory dla nowobudujących się kolonij urzędniczych. Ministerstwo Komunikacji powierzyło opracowanie projektów tych domków architektowi Kazimierzowi Biernackiemu.

* * *

Głód mieszkaniowy, dający się specjalnie we znaki ludności na zniszczonych przez wojnę Kresach Wschodnich, zmusił rodziny kolejarzy do szukania schronienia w starych wagonach, użyczonych na ten cel przez władze kolejowe.

Podczas ostatniej podróży inspekcyjnej na terenie Dyrekcji Wileńskiej zwiedził p. minister w Brześciu n/B jedną z nielicznych już dzisiaj kolonij wagonowych. Kolonja ta zostanie zlikwidowana jeszcze w r. b. dzięki wybudowaniu domów mieszkalnych, które wraz z oddanemi już do użytku domami w r. b., utworzą w Brześciu n/B. schludną, pięknie położoną i ładnie architektonicznie obmyślaną nowoczesną kolonję mieszkaniową, zamieszkałą wyłącznie przez kolejarzy. M. K. kładzie specjalny nacisk na szybką likwidację tych strasznych wojennych pozostałości, chcąc możliwie jaknajszybciej zlikwidować głód mieszkaniowy wśród pracowników kolejowych.

Z RUCHU BUDOWLANEGO.

W lutym r. b. zatwierdzono projekty budowy: domów mieszkalnych 26, przebudowy 6 i nadbudowy 6; budynków fabrycznych i przemysłowych: nowych 8, przebudowy 6 i nadbudowy 2; budynków użyteczności publicznej: nowych 1 i przebudowy 1; budynków gospodarskich: nowych 15, razem nowych 50, przebudowy 13, nadbudowy 8, łącznie 71.

Na 1 marca r. b. było w budowie domów mieszkalnych 868, w przebudowie 37 i nadbudowie 118; budynków fabrycznych i przemysłowych: nowych 113, w przebudowie 37 i nadbudowie 5; budynków użyteczności publicznej: nowych 57, w przebudowie 8 i nadbudowie 3; budynków gospodarskich: nowych 397 i w przebudowie 2, razem nowych 1.435, w przebudowie 84, w nadbudowie 126, łącznie 1.645.

ROZPORZĄDZENIE W SPRAWIE KOMITETÓW ROZBUDOWY.

Minister Spraw Wewn. wystosował do pp. wojewodów okólnik, aby przypomnieli radom miejskim obowiązek uchwalania regulaminów, określających szczegółowo zakres działania komitetów rozbudowy. Brak tych regulaminów w znacznej mierze przyczynił się do wielu niedomagań i niewłaściwości ujawnionych w działalności komitetów rozbudowy.

Poza tem p. minister za pośrednictwem pp. wojewodów zwraca uwagę magistratów, względnie komitetów rozbudowy, że pożyczki z państwowego funduszu budowlanego winny być używane wyłącznie tylko na sfinansowanie budowy domów mieszkalnych. Niedopuszczalną rzeczą jest przyznawanie przez komitety rozbudowy z kontyngentu kredytów budowlanych pożyczek na budowę pensjonatów, hoteli, domów dla uzdrowieńców, domów wypoczynkowych i t. p. oraz gmachów przeznaczonych na pomieszczenie szkół i urzędów, bez względu na to, że w ten sposób zostanie zwolniona pewna ilość lokali mieszkalnych, zajmowanych dotychczas przez te instytucje w innych budynkach.

ZE ZWIĄZKU POLSKICH HUT ŻELAZNYCH.

DOROCZNE WALNE ZGROMADZENIE.

W poniedziałek dnia 8 b. m. o godz. 7 wiecz. odbyło się w lokalu Związku P. H. Ż. w Warszawie (Mazowiecka 5). Doroczne Walne Zgromadzenie Członków Związku pod przewodnictwem p. Macieja Rogowskiego, wiceprezesa Związku.

Po zagajeniu zgromadzenia, odczytaniu i przyjęciu protokółu z ostatniego Dorocznego Walnego Zgromadzenia przystąpiono do wysłuchania sprawozdania Zarządu z działalności Związku w roku 1928 oraz sprawozdania Komisji Rewizyjnej. Oba sprawozdania przyjęto do wiadomości i na wniosek Komisji Rewizyjnej udzielono ustępującemu Zarządowi absolutorjum. Po załatwieniu szeregu spraw wewnętrzno-organizacyjnych i ustaleniu liczby członków Zarządu na rok 1929 przystąpiono do wyboru władz Związku nowej kadencji. W wyniku tajnego głosowania powołano:

W skład zarządu: pp. T. Epsteina, F. Gieszyńskiego, T. Karszo-Siedlewskiego, J. Kiedronia, R. Krzechki, M. Loesera, J. Meyera, T. Neumana, M. Rogowskiego, M. Sabassa, R. Scherffa, W. Swirtuna i L. Wellisza, w skład Komisji Rewizyjnej: pp. W. Adamieckiego, . Różyckiego, St. Stanowskiego, poczem, wobec niezgłoszenia żadnych wniosków Przewodniczący zamknął posiedzenie.

PIERWSZE POSIEDZENIE ZARZĄDU ZW. P. H. Ż. NOWEJ KADENCJI.

Bezpośrednio po Walnem Zgromadzeniu odbyło się pierwsze posiedzenie nowopowołanego Zarządu, na którem dokonano wyboru Prezesa i Wiceprezesa Zarządu na rok 1929.

Jednogłośną uchwałą powołano na Prezesa Związku p. Macieja Rogowskiego, na Wiceprezesa p. Józefa Kiedronia.

ROZPORZĄDZENIE O EGZAMINACH NA PRAWO PROWADZENIA ROBÓT.

Na podstawie art. 364 p. 2 lit. C i art. 368 ust. 4 rozporządzenia Prezydenta Rzeczypospolitej z dn. 16 lutego 1928 r. o prawie budowlanem i zabudowaniu osiedli (Dz. list. R. P. Nr. 23 poz. 202 z 1928 r.) wydane zostało rozporządzenie Min. Rob. Publ. z dn. 22 marca 1929 r. o egzaminach na prawo kierowania robotami budowlanemi i wykonywania projektów (planów) tychże robót (Dz. Ust. R. P. Nr. 19 z dn. 29 marca 1929 r. poz. 182).

Rozporządzenie ustala skład ilościowy komisyj egzaminacyjnych, program egzaminu ustnego dla kandydatów o wykształceniu politechnicznem (art. 361, 362, 363) oraz dla kadydatów kończących średnie państwowe szkoły budowlane (art. 364 p. 1). Program egzaminu ustnego obejmuje znajomość: 1) konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej, 2) ustroju władz, urzędów państwowych i samorządowych oraz ich zakresu działania w sprawach administracyjno-budowlanych, 3) przepisów prawa budowlanego, 4) zasadniczych przepisów odnoszących się do rozbudowy miast, 5) tych przepisów prawa przemysłowego sanitarnego, elektrycznego, wodnego i drogowego, które mogą mieć zastosowanie w związku z wykonaniem robót budowlanych, 6) przepisów z dziedziny ubezpieczeń społecznych, w zakresie potrzebnym do wykonywania zawodu, 7) przepisów o postępowaniu administracyjnem i o wywłaszczeniu. Egzamin nie może trwać dłużej niż 90 minut.

Dla kandydatów na tytuł budowniczego, podpadających pod działanie art. 364 p. 2, egzamin będzie ustny i piśmienny, szczegółowe warunki, tyczące się tego egzaminu, obejmują § 3, 4, 5, 6 rozporządzenia.

Dalsze paragrafy rozporządzenia ustalają: terminy powtórnego egzaminu, o ile pierwszy egzamin był z wynikiem niepomyślnym (§), dwukrotne w ciągu roku terminy egzaminów (§ 10), potrzebne do egzaminów dokumenty i przedegzaminacyjne formalności (§ 11, 12, 13) oraz wysokość taksy egzaminacyjnej (§ 14).

OSTATECZNA OPINJA KOMISJI RZECZOZNAWCÓW W SPRAWIE GMACHÓW MINISTERSTWA KOMUNIKACJI W CHEŁMIE.

Komisja rzeczoznawców, która na zaproszenie p. Ministra Komunikacji inż. Alfonsa Kühna zajęła się zbadaniem nowobudujących się w Chełmie gmachów dyrekcji kolejowej, złożyła p. Ministrowi Komunikacji swoją ostateczną opinję, która zawiera odpowiedzi na szereg pytań, postawionych przez p. Ministra Komunikacji.

Eksperci stwierdzili, że jakość materjałów, użytych do budowy gmachów, odpowiada stawianym wymogom. Po zaznajomieniu się z projektami budowy rzeczoznawcy przyszli również do wniosku, iż jakość projektów architektonicznych nie nasuwa wątpliwości pod względem konstrukcyjnym, przyczem zaznaczają, że, aprobując w zależności od ciężaru budowli kształty i szerokość podłoża fundamentów, nie ustalają jednak ich głębokości, gdyż głębokość ta określa się przy wykonaniu robót w zależności od miejscowych warunków.

Na pytanie p. ministra, dotyczące właściwości gruntu, na którym wznoszone są gmachy dyrekcji, Komisja rzeczoznawców odpowiedziała, iż pokłady kredowe, zbadane na terenie budowy w specjalnych wykopach i dołach, przedstawiają grunt, którego wytrzymałość w danym wypadku jest wystarczająca. Grunt ten jest łatwo nasiąkliwy, przy wysychaniu zaś tworzy szczeliny, które po nasyceniu ich wodą i zamarznięciu działają rozsadzająco. Grunt ten w suchym stanie dla wykonania wykopów wymaga użycia oskardów lub materjałów wybuchowych.

W większości budynków dachy nie były pokryte przed nastaniem mrozów, wskutek czego opady atmosferyczne nasyciły grunt pod fundamentami.

Z kolei rzeczoznawcy dają odpowiedź na pytanie p. ministra, dotyczące naturalnych wpływów tegorocznej zimy na stan wznoszonych budynków. Komisja zaznacza, iż wyjątkowa tegoroczna zima z niezwykłemi dla warunków Polski mrozami doprowadziła do przemarznięcia gruntu pod fundamentami na głębokości około 80 cm. poniżej terenu piwnic i ok. 45 cm. poniżej podłoża fundamentów w piwnicach niezabezpieczonych od działania mrozów. Przemarznięcie gruntu na taką głębokość spowodowało silne parcie od dołu na fundamenty, w następstwie czego mury budowli uniosły się w górę. Działanie sił od dołu na fundamenty pod wpływem przemarznięcia gruntu było różne, a temsamem i unoszenie gruntu było niejednakowe i właśnie ta nierównomierność ciśnień wywołała pęknięcia w ścianach budynków. Charakter tych pęknięć, które w górnych częściach są rozwarte, a ku dołowi zmniejszają się i dochodzą do zera w fundamentach, wskazuje wyraźnie, iż rysy powstały wskutek parcia się na fundament od dołu ku górze. Spowodowanie pęknięć w murach wskutek działania sił, wywołanych przemarznięciem gruntu nasyconego wodą atmosferyczną, potwierdza i ta okoliczność, że w budynkach, w których dachy były wykonane przed nastaniem pory deszczowej, a piwnice były pokryte stropami i zabezpieczone w pewnej mierze od działania mrozu, odkształcenia, o ile są, są minimalne.

Takież same objawy deformacji ścian zaobserwowała Komisja w budynkach, wznoszonych w tym samym okresie przez obywateli m. Chełma, jak np. w domu murowanym 2-piętrowym Rotenberga przy ulicy Reformackiej Nr. 27, nad którym dach spalił się zaraz po jego ułożeniu i przez całą zimę, aż do dnia dzisiejszego, nie jest pokryty, jak również w parterowym domku Stępkowskiego przy ul. Kolejowej Nr. 42. Odkształcenia te w czasie zimy normalnej dla klimatu Polski mogłyby wcale nie wystąpić lub też byłyby nieznaczne.

Wreszcie na pytanie p. ministra, czy zaszedł fakt niedopatrzenia ze strony projektodawcy i wykonawcy z uwagi na właściwości gruntu, rzeczoznawcy odpowiadają: Projektodawca w stosunku do właściwości gruntu dał w projektach normalne rozwiązanie, przyjmując obciążenie gruntu poniżej 3 kg/cm^2, t. j. obciążenie dopuszczalne dla tego gruntu w stanie wilgotnym. Kierownictwo budowy przed przystąpieniem do robót wykopało studnię głębokości 80 m, która wykazała jednolity suchy pokład kredowy. Te dane oraz fakt, że woda znajduje się niżej, aniżeli na poziomie 2 m od spodu fundamentu w najniższem miejscu terenu, nie nasuwały wątpliwości co do możności wznoszenia fundamentów na tym gruncie.

Zaznaczyć należy, że kierownictwo budowy zarządziło w zależności od warunków miejscowych pogłębienie fundamentu o 60 cm. w niektórych budynkach mieszkalnych oraz w gmachu dyrekcji, co należy uznać za słuszne. Rzeczoznawcy sądzą, że powstałe uszkodzenia są wynikiem nieukończenia dachów i niezabezpieczenia piwnic od działania mrozu.

Na ostatnie pytanie p. ministra, co należy w danej chwili robić i czy wstrzymać prowadzenie dalszych robót, eksperci odpowiedzieli, iż do chwili odlajania gruntu pod fundamentami, wobec możliwości powstania nowych odkształceń przy osadzaniu murów, nie mogą wskazać odpowiednich sposobów, mających na celu doprowadzenie budynków do należytego stanu. Roboty murarskie jednak we wszystkich budynkach uszkodzonych powinny być narazie zawieszone, natomiast wskazane jest pokrycie dachami wszystkich budynków.

PRZEWOZY MATERJAŁÓW BUDOWL. NA KOLEJACH.

Przewóz materjałów budowlanych na kolejach polskich według danych Głównego Urzędu Statystycznego, przeciętnie dziennie w wagonach 15 tonnowych, wyraził się w m-cu styczniu r. b. liczbą 200, w lutym zaś 157. Miesiące listopad i grudzień zeszłego roku wykazały odnośnie 581 i 275, a luty tegoż roku — 346. Cyframi temi nie objęte jest drzewo.

Luty i styczeń r. b. cechuje spadek przewozu materjałów poniżej przeciętnej roku 1926, nie mówiąc już o przeciętnej m-ca lutego 1928 roku.

ZATRUDNIENIE W PRZEMYŚLE BUDOWLANYM.

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego w ostatnich tygodniach stycznia i lutego b. r. zatrudnionych było w przemyśle budowlanym 22.268 robotników (styczeń) i 19.330 (luty) wobec 19.034 w lutym 1928.

Ogólny stan bezrobocia w Polsce w dniu 16.III b. r. wyrażał się cyfrą 182.638 robotników z czego uprawnionych do pobierania zasiłków było 114.494.

Według tychże danych w trzecim kwartale 1928 roku zanotowano ogółem w przemyśle budowlanym 26 strajków lokalnych w 65 przedsiębiorstwach. Liczba strajkujących wynosiła 6109, straconо dni roboczych 43.284.

ŚLĄSK.

ZAMIERZENIA BUDOWLANE WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO.

Z projektowanych przez śląski Urząd Wojewódzki przedsięwzięć budowlanych w pierwszym rzędzie zasługują na uwagę:

Budowa szkoły technicznej w Katowicach, obliczona na 2 lata, kosztem około 12 miljonów zł.; gmach ten pomieści szkołę budowlaną, mechaniczną, hutniczą, kolejową, chemiczną, elektrotechniczną i ceramiczną.

Budowa zakładu dla 220 głuchoniemych wychowanków w Lublińcu, kosztem 2,5 miljona złotych.

Budowa cegielni w Lublińcu, objekt obliczony na 1,5 miljona zł.

Budowa bloków mieszkalnych w Szopienicach, Chropaczewie i Rudzie, obliczona na 1.500.000 zł.

Dalsza budowa domków robotniczych w liczbie około 380 w różnych miejscowościach, wreszcie gmachów urzędów skarbowych w Mysłowicach i Królewskiej Hucie, których koszt wyniesie 2,5 miljona złotych.

Podobno zamierzenia te mają być zrealizowane już w roku bieżącym.

PRACE NAD BUDOWĄ WODOCIĄGU PAŃSTW. DLA ZAGŁĘBIA I G. ŚLĄSKA.

W ostatnich dniach rozpoczęto w Maczkach prace wstępne około budowy państwowego wodociągu dla Zagłębia Dąbrowskiego i Górnego Śląska. — Budowa rozpocznie się w maju b. r. i potrwa 2 lata. Koszta jej obliczone zostały na około 15 miljonów złotych. Będzie to jedna z największych inwestycyj na terenie Śląska i Zagłębia Dąbrowskiego. Prace około budowy prowadzi inż. Maryniarczyk, kierownik państwowego zakładu wodociągowego w Katowicach.

PRZED ROZPOCZĘCIEM NOWEGO RUCHU BUDOWLANEGO W KATOWICACH.

Magistrat m. Katowic wystąpił na początku kwietnia b. r. o uchwalenie przez Radę miejską całego szeregu wniosków inwestycyjnych w związku z nadwyżką budżetową, sięgającą 2 i pół miljona złotych.

Uchwalono podjęcie następujących inwestycyj:

Budowę domu biurowego magistratu przy ul. Młyńskiej (300 tysięcy zł.), budowę domu mieszkalnego przy ul. Kościuszki (250 tys. zł.). budowę domu mieszkalnego przy ul. Dąbrowskiego (300 tys. zł.), ukończenie domu ludowego w Zawodziu (stara strzelnica) (150 tys. zł.), budowę uzdrowiska dla dzieci w Panewniku (fundacja 10-cio lecia Odrodzenia Polski) I. część 200 tys. zł., budowę pływalni otwartej na Bugłowiźnie (200 tys. zł.), ukończenie prac przy domach mieszkalnych przy ul. Raciborskiej (wybrukowanie podwórzy i t. p.) (150 tys. zł.), inwestycje szkolne (200 tys. zł.), budowę kiosku mleczarskiego i ustępu na placu Andrzeja (50 tys. zł.), budowę baraków izolacyjnych przy szpitalu dla dzieci (45 tys. zł.), budowę miejskiego Żłóbka dla niemowląt (150 tys. zł.), naprawę dróg i ulic (400 tys. zł.), z czego na ukończenie prac: przy szosie do Król. Huty (60 tys. zł., ulicy Piłsudskiego (60 tys. zł.), ul. Krakowskiej (60 tys. zł.), rozbudowę ulicy Ryszarda (50 tys. zł.), rozbudowę ul. Hallera (60 tys. zł.), zakup materjałów do naprawy dróg i ulic (80 tys. zł.), na zakup materjałów do budowy kanałów (20 tys. zł.), na zabezpieczenie ruchu ulicznego (10 tys. zł.).

ŁÓDŹ.

ZAMIERZENIA BUDOWLANE M. ŁODZI.

W zamierzeniach budowlanych m. Łodzi na pierwszym planie stawiane jest wykończenie kolonji na Polesiu Konstantynowskim oraz budowa cegielni mechanicznej w maj. Rzeszów.

Przyszła cegielnia miejska obliczona jest na roczną produkcję 10 miljonów sztuk cegły i według umowy zawartej z „Górnośląskiem T-wem Akc. dla budowli przemysłowych", będzie wykończona i puszczona w ruch nie później niż dn. 1 października r. b.

Budynki i urządzenia zewnętrzne będą odrazu przystosowane do maksymalnej prodkucji. Koszty budowy wyniosą 1.613.000 złotych płatne w trzech ratach: 1/3 do końca r. b., 1/3 do dnia 15 kwietnia 1930, reszta do dn. 1 października 1930 roku.

Koszt własny produkcji 1000 sztuk cegły oblicza magistrat na zł. 50.

NOWY PROJEKT BUDOWY TANICH MIESZKAŃ.

W dniach 19 i 20 maja ma odbyć się w Łodzi zjazd ogólnopolski zrzeszeń lokatorskich, który weźmie pod obrady projekt budowy tanich mieszkań, opracowany przez pp. Teplitza i Tołwińskiego.

Projekt ten jest jakby pośrednim pomiędzy znanym projektem rządowym i projektem P. P. S., tworzy bowiem społeczny Fundusz Mieszkaniowy, na który złożyć się mają wpływy z podatku wyrównawczego mieszkaniowego, podatku od przyrostu wartości nieruchomości, podatku od nieruchomości i placów niezabudowanych, dotacji z ogólnego budżetu Państwa i *z podatku od wynagrodzeń*, płaconego przez pracodawcę w wysokości 80% od stawki płaconej Kasom chorych.

Skala progresywności wyrównawczego podatku od mieszkań jest b. szeroka, bowiem wzrasta od 0% w pierwszym kwartale od mieszkań 1 izbowych do 160% dla mieszkań ponad 8 izb, przyczem podatek wzrastałby co kwartał o kilka procent (znów progresywność), aż doszedłby do 30% przedwojennego czynszu dla lokali jednoizbowych i 300% dla mieszkań powyżej 8 izb.

Prócz stworzenia Funduszu mieszkaniowego projekt przewiduje ustawowy obowiązek dla instytucji ubezpieczeń społecznych lokowania swych rezerw w listach zastawnych B. G. K., oraz nakłada na gminy miejskie obowiązek udzielania subwencji dla społecznego budownictwa mieszkaniowego.

GDYNIA.

PROGRAM INWESTYCYJNY M. GDYNI NA R. B.

Realizacja programu robót inwestycyjnych w Gdyni na r. b. da nietylko konieczne urządzenia, odpowiadające nowoczesnym wymaganiom, lecz stworzy jednocześnie nowy wygląd zewnętrzny miasta, co nie powinno pozostać bez wpływu na rozwój życia handlowego i kulturalnego oraz ruchu turystycznego w Gdyni.

Program obejmuje wodociągi, objęte w kosztorysie sumę 1.703.000 zł. i roboty kanalizacyjne (2.445.280 zł.), dzięki czemu uzyska Gdynia około 16 kilometrów skanalizowanych ulic i 4 klm. skanalizowania wód deszczowych.

Dalej program przewiduje wykonanie szeregu jezdni asfaltowych i bruków na szeregu ulic, oraz chodników z płyt betonowych. Te roboty będą kosztowały około 3 miljonów złotych.

Niezależnie od tego prowadzona będzie budowa kolonji robotniczych, szpitala miejskiego, urządzeń sanitarnych, studni i ustępów publicznych, domu starców, łaźni miejskiej i t. p., budowa pawilonu kuracyjnego, szkoły powszechnej na Grabowie i strażnicy na Oksywju.

Dla wykonania powyższego programu Magistrat m. Gdyni zorganizował osobny wydział inwestycji.

W stadjum rozważań jest budowa rzeźni miejskiej, która w przyszłości będzie miała charakter eksportowy i sprawa zaopatrzenia miasta w gaz.

KRAKÓW.

MANIFESTACJA ROBOTNIKÓW BUDOWLANYCH W SPRAWIE RUCHU BUDOWLANEGO.

Dn. 9 kwietnia b. r. w dużej sali Domu Robotniczego w Krakowie przy ul. Dunajewskiego 5 odbyło się masowe zgromadzenie krakowskich robotników budowlanych, na którem obszerny referat o sytuacji politycznej i gospodarczej, oraz o zastoju w ruchu budowlanym wygłosił przewodniczący centralnego Zw. robotników budowlanych r. m. Łapiński.

Po referacie i dyskusji zgromadzeni robotnicy budowlani przyjęli jednomyślnie następującą rezolucję:

„Zgromadzeni w sali związków zawodowych przy ul. Dunajewskiego 5 robotnicy budowlani stwierdzają, że mimo blisko połowy kwietnia *ruch budowlany zupełnie się nie rozpoczął*. Robotnicy budowlani wyczerpani ciężką i długotrwałą zimą po wyczerpaniu zasiłków dla bezrobotnych, stanęli wobec *widma głodu i nędzy*. W obliczu tej nędzy w trosce o los swoich żon i dzieci, podnoszą swój głos, żądając *pracy dla siebie*, a chleba dla rodzin.

Zgromadzeni stwierdzają dalej, że głównym powodem braku pracy jest *wstrzymanie kredytów budowlanych przez Bank Gospodarstwa Krajowego* tak instytucjom jak i prywatnym przedsiębiorstwom, co jest powodem zatrzymania prowadzonych dotychczas robót.

Wobec powyższego robotnicy budowlani Krakowa domagają się:

1) wyasygnowania kwot potrzebnych dla Banku Gospodarstwa Krajowego na kredyty budowlane.

2) Wyasygnowania kwot przewidzianych i uchwalonych w budżecie państwowym na *budowle państwowe* w poszczególnych resortach *już na wiosnę*, a nie jak dotychczas było w praktyce, że kredyty te dawano dopiero w jesieni.

3) Zwracają się do *prezydjum miasta*, aby kwoty przewidziane w uchwalonym budżecie miasta Krakowa, przekazało do wykonania *już w kwietniu* i by tym sposobem przyszło z pomocą znękanej ciężką zimą ludności, a w szczególności robotnikom budowlanym".

KRONIKA ZAGRANICZNA

ANGLJA.

W maju 1930 roku odbędzie się w Londynie V Międzynarodowy Kongres Budownictwa i Robót Publicznych, którego porządek obrad będzie obejmował:

1. Unifikację zasadniczych punktów w warunkach ogólnych i technicznych wykonywania robót budowlanych, ustalonych dla przedsiębiorstw budowlanych przez rząd.

a) ustalenie zasad składania i wysokości wadjum i kacyj;

b) dostarczanie specyfikacyj, planów i pomiarów;

c) metody i rodzaje pokrywania należności;

d) roboty dodatkowe, ocena i pokrycie rachunków;

e) rozwiązanie umowy przez jedną ze stron;

f) przeszkody wykonania o charakterze siły wyższej;

g) odpowiedzialność za szkody wyrządzane osobom, własności i rzeczom oraz odpowiedzialność za złe materjały i roboty wadliwie wykonane;

h) sądy polubowne.

2. Racjonalizacja budownictwa i robót publicznych:

a) w jakim stopniu zasada racjonalizacji może być zastosowana;

b) metody pozwalające na jej zastosowanie.

3. Badania naukowe.

a) ich użyteczność i zastosowanie w przemyśle;

b) postępy zrealizowane i środki pozwalające na dalsze ich zastosowanie.

4. Studja ogólne i nauczanie zawodowe dla osób pragnących tworzyć własne przedsiębiorstwa budowlane, względnie stać się kierownikami przedsiębiorstw obcych.

5. Fundusze dla budownictwa mieszkaniowego, specjalnie zaś dla budowli mieszkalnych dla klas średnich.

a) współczesne metody ich uzyskiwania;

b) nowe, proponowane metody;

c) ułatwienia kredytowe dla przedsiębiorstw.

6. Kryzys mieszkaniowy.

a) obecny jego stan· co zostaje do zrobienia;

b) środki jego rozwiązania.

7. Szkolenie młodych procowników.

8. Realizacja wniosków konferencyj i kongresów budowlanych w odniesieniu do ograniczenia czasu pracy w budownictwie.

9. Sprawy bieżące.

W czasie Kongresu odbędzie się 8-dniowa wycieczka autobusami celem zwiedzenia ważniejszych miast angielskich i szkockich, wielkich fabryk i instalacyj portowych, większych robót budowlanych i publicznych.

Konjunktura gospodarcza. W ostatnim kwartale poprawiła się sytuacja w produkcji węgla, żelaza i stali, oraz w niektórych innych przemysłach, gdzie zmniejszenie się bezrobocia było nieco szybsze, niż zazwyczaj. Bezrobocie w przemyśle budowlanym jest nadal znaczne i, prawie w tym samym stopniu co w przemyśle węglowym, przyczynia się do ogólnego bezrobocia. Ostatnie dane o budowie statków nie wykazują postępu zasadniczego, przynajmniej o ile chodzi o porównanie tonażów, rozpoczętych w 1-ym kwartale roku 1928 i 1929. Nastąpiło znaczne polepszenie się sytuacji Banku angielskiego. Jeśli chodzi o dalszą przyszłość, to sytuacja jest nieco niepokojąca. Niemcy wyczerpały już prawie swoje możliwości eksportowe złota i walut, a ich bilans handlowy jest ujemny. Jest więc możliwe, że będą one zmuszone podnieść swoją stopę procentową, co może spowodować trudności w przelewaniu kwot reparacyjnych, a w następstwie chwiejność w finansach europejskich. Trudności te zaznaczą się jeszcze silniej, jeżeli konferencja reparacyjna nie doprowadzi do jakiejś ugody. Również w Stanach Zjednoczonych istnieje chwiejność sytuacji przemysłowej i cen, wywołana wzrostem produkcji ponad zwykłą normę tego kraju. Czynniki te spowodują niepewność w ciągu najbliższych kilku miesięcy. Jak wykazuje doświadczenie, wybory mają bardzo mały wpływ na przemysł i zatrudnienie. Wpływ ich na giełdzie jest nieco większy. Odbił się on już począwszy od lutego w spadku wskaźnika papierów procentowych. Jednak wpływ ten w poprzednich przypadkach był tylko krótkotrwały.

(S) STANY ZJEDNOCZONE A. P.

Nowe budowle. W ciągu pierwszych dwu i $^1/_2$ miesięcy b. r. powierzono do wykonania w Stanach Zjednoczonych różnych robót budowlanych za 1 miljard dolarów, czyli o 381 milj. dolarów więcej, niż w analogicznym okresie 1928 r. Wskazuje to na dalszy wzrost inwestycyj budowlanych.

Specjalny komitet międzyministerjalny, ustanowiony przez Sekretarza Stanu Mellona w obszernym referacie, przedłożonym ostatnio władzom określa potrzeby Stanów Zjednoczonych w budowlach publicznych w r. b. na 338 milj. dol. — Kongres zatwierdził już wydatek 200 milj. dol. na budowle państwowe.

Referat przewiduje konieczność budowy 293 gmachów pocztowych, oraz 100 nowych budynków dla zastąpienia starych, bądź niewygodnych, 17 szpitali i t. p.

W r. 1928 budowa gmachów publicznych pochłonęła 259 milj. dol.

Koszty budowy. Wskaźnik kosztów budowy, obliczany przez Eng. News. Rec. kształtował się w r. ub., w porównaniu z 1913 r. jak następuje: styczeń — 203,9, kwiecień — 206,4, lipiec — 207,25, październik — 207,71, luty 1929 — 210,4. — Koszta budowy w Stanach Zjednoczonych są obecnie wyższe, niż w którymkolwiek z państw europejskich.

(S) NIEMCY.

Konjunktura w 1929 r. Zgodnie z przewidywaniami Instytutu Badania konjunktury sezon budowlany 1929 r. zapowiada się niezwykle ożywiony. Świadczą o tem szerokie plany budownictwa mieszkaniowego oraz budżety inwestycyjne Rzeszy, wreszcie opóźniony wskutek ciężkiej zimy o 2 miesiące początek sezonu.

Należy się jednak liczyć z trudnościami przy finansowaniu budownictwa mieszkaniowego, w związku z pogarszającą się konjunkturą kredytową.

Finansowanie budownictwa mieszkaniowego. Kredyty na budownictwo mieszkaniowe w Niemczech przedstawiają się następująco: (w milj. mk.)

	r. 1926	1927	1928
Instytucje kredytowe	600	1100	1500
Środki publiczne	1500	1580	1225
Własne środki budujących	300	425	475
	2400	3105	3200

Zwraca uwagę w powyższem zestawieniu zmniejszenie udziału środków publicznych, przy wzroście własnych środków i pożyczek instytucyj kredytowych.

Chorzy na „Ubezpieczenie".

Na zjeździe chirurgów niemieckich w Berlinie zwrócił szczególną uwagę odczyt p. t. „Geograficzne i społeczne wpływy na przebieg różnych chorób", wygłoszony przez profesora Haberera z Düsseldorfu. Ponieważ prelegent praktykował i pracował poprzednio w Insbrucku i Gracu, był w stanie na obecnej swej klinice w Düsseldorfie przeprowadzić szereg porównawczych studjów nad trwaniem leczenia, znoszeniem środków znieczulających i t. d. przy różnych chorobach przy chorych z pośród ludności Düsseldorfu, Tyrolu i Styrji.

Uwagę jego przedewszystkiem zwróciło spostrzeżenie, że w Düsseldorfie istnieje ogromna ilość chorych, którzy będąc ubezpieczonymi na wypadek choroby, nie mają woli ani życzenia prędkiego wyzdrowienia, chorych, którzy „żyją" ze swej choroby. I tak np. po operacjach żołądkowych słyszał ze strony bardzo wysokiego odsetka chorych *ubezpieczonych* w Düsseldorfie w przeciwieństwie do dawniejszych doświadczeń, ciągłe skargi na dolegliwości, dla których przy najdokładniejszych badaniach, a nawet ponownych operacjach, nie można było znaleźć podstawy, podczas gdy prawie wszyscy *nieubezpieczeni* także i w Düsseldorfie nie uskarżali się po operacjach żołądkowych na żadne dolegliwości.

Na podstawie tych faktów, dopatruje się profesor Haberer w obecnej formie niemieckiego ubezpieczenia społecznego, *wielkiego niebezpieczeństwa dla dobra narodu:* „Wpływa ujemnie na odporność narodu, ba nawet wychowuje go do pogoni za rentą ubezpieczeniową".

W dyskusji cały szereg chirurgów komunikował jeszcze o podobnych spostrzeżeniach. Żądano w rezultacie, by Niemieckie Towarzystwo Chirurgiczne, jako powołana instytucja, zebrało wszystkie odnośne materjały i przedłożyło je ciałom ustawodawczym, aby te, „opierając się na ścisłym, przez świadome odpowiedzialności czynniki zebranym materjale, mogły przystąpić do usunięcia szkód wynikających z ubezpieczenia społecznego".

PRZEGLĄD WYDAWNICTW KRAJOWYCH

ARCHITEKTURA I BUDOWNICTWO.

(Ch.) Podwójny 2—3 zeszyt pod względem szaty zewnętrznej przedstawia się okazale.

Ilustracje, szkice i projekty, przedstawiające działalność budowlaną Funduszu kwaterunku wojskowego oraz budownictwo szpitalne w Warszawie, wielkim doborem i ilością zwracają baczną uwagę.

O działalności budowlanej Funduszu dowiadujemy się z czołowego artykułu.

Rozporządzając 2% od podatku państwowego od lokali, Fundusz przedsięwziął zwłaszcza na kresach wschodnich budowę szeregu domów mieszkalnych dla oficerów i podoficerów. Dla młodszych podoficerów mieszkania są 2 izbowe (pokój z kuchnią) z łazienką wraz z klozetem o 50 m² powierzchni.

Dla oficerów i starszych żonatych podoficerów buduje się 3 i 4 izbowe lokale z wygodami. Wszystkie domy są murowane, bowiem budowa z innych materjałów okazała się droższa. Fundusz dążył do osiągnięcia jaknajdalej posuniętej normalizacji, powtarzając typy budowli i normalizując poszczególne elementy.

Średni koszt wykonania izby mieszkalnej, rozpoczętych w 1927 r., a wykończonych w 1928 roku budowli, wyniósł 7.000 zł., koszt 1 m³ budowli wynosi średnio 49 zł. wraz z instalacjami i kierownictwem budowy. Umowy, zawarte w 1928 roku, przewidują do 60 zł. za m³.

Fundusz kwaterunkowy od sierpnia 1927 r. do grudnia 1928 r. wydał 27.000.000 złotych, w tem na nadzór i administrację 780.000.

W dalszym ciągu numeru znajdujemy artykuł Edgara Norwerth'a p. t. „Kompozycja w regulacji Warszawy", oraz p. Władysława Borawskiego „Budownictwo szpitalne w Warszawie".

ARCHITEKT.

(Ch.) Pod redakcją naczelną inż. arch. Henryka Jasieńskiego, ukazał się krakowski „Architekt", wznowiony obecnie po dwuletniej przerwie.

Zeszyt 1-szy tego miesięcznika zawiera piękny artykuł ś. p. Władysława Ekielskiego p. t. „Architekt Jan Matejko", wspomnienie o pracach ś. p. Noakowskiego, pióra prof. A. Szyszko-Bohusza, ciekawe notatki o porządku i „porządku", na marginesie rozporządzeń p. min. Składkowskiego, o polichromji rynku staromiejskiego w Warszawie, rubrykę ze świata i inne bieżące wiadomości.

Zeszyt 2—3 prawie całkowicie zajmuje się konkursem na nowy gmach Bibljoteki Jagiellońskiej w Krakowie, omawiając poza tem ogólnie budownictwo bibljoteczne w artykule Wacława Krzyżanowskiego. Dyskusja na temat polichromji warszawskiej rozpoczyna obszerną i interesującą kronikę.

Fakt wznowienia wydawnictwa „Architekta" zasługuje na jak najżyczliwsze przyjęcie.

Piękna tradycja pisma, jego treść i nadzwyczaj wytworna szata zewnętrzna rokuje pismu jaknajpiękniejszą przyszłość.

PRZEGLĄD TECHNICZNY.

(M) Nr. 13 Przeglądu omawia „Koszty transportu na drogach wodnych", Nowe karburatory lotnicze, oraz „Kurs wakacyjny fizyki teoretycznej w uniwersytecie berlińskim w 1928 r.". Zamyka numer przegląd pism technicznych.

Nr. 14 zajmuje się sprawą „Europejskich salonów samochodowych w r. ub.", „Odlewaniem rur żeliwnych w formach wirujących w Polsce" i „Zagadnieniem kontroli warsztatowej i odbiorze wyrobów".

PRZEGLĄD ORGANIZACJI.

(M.) Nr. 3 organu Instytutu naukowej Organizacji pomieszcza między innemi ciekawe wywody p. L. Krzymuskiego p. t. Obecne poglądy na rolę i organizację biurowości w przedsiębiorstwie. Interesujące wykresy przebiegu załatwiania spraw w urzędach państwowych i kronika uzupełniają zasługujący na baczną uwagę zeszyt.

GŁOS RZEMIOSŁ BUDOWLANYCH.

(M.) Zjednoczenie mistrzów murarskich i ciesielskich Rzplitej podjęło wydawnictwo „Głosu", mającego stać na straży interesów i informować wszystkich zrzeszonych.

Pierwszy numer tego wydawnictwa zajmuje się wielu aktualnémi sprawami, jak np. „Cieśla polski, jego dzieje i zadania na przyszłość", „Kasa Chorych — hamulcem rozwoju rzemiosł" i t. d. i t. d.

Pożyteczne to wydawnictwo należy powitać z uznaniem i życzyć mu rozwoju na przyszłość.

POLSKI PRZEMYSŁ BUDOWLANY.

(M.) Podwójny 2—3 zeszyt Przemysłu Budowlanego obfituje w ciekawe artykuły. Znajdujemy więc art. Na manowcach polityki budowlano-mieszkaniowej, w którym inż. W. Ostrowski poddaje krytyce tę politykę, która rozdrabnia i tak już szczupłe fundusze budowlane, nie przejawiając planu ich zużycia.

P. S. Pronaszko w artykule „Smutny okres 10-lecia przemysłu budowlanego w Polsce odrodzonej" udowadnia brak zrozumienia potrzeby istnienia zdrowego przemysłu budowlanego w sferach miarodajnych, podkreślając konieczność istnienia takiego przemysłu.

Dalej inż. Cz. Kłoś zajmuje się zagadnieniem organizacji przemysłu budowlanego, p. Ludwik Korwin-Piotrowski zaś finansowaniem budownictwa mieszkaniowego.

Szereg interesujących wywiadów i omówień oraz kronika składają się na bardzo interesującą całość zeszytu.

BUDOWNICZY.

(M.) Lwowski „Budowniczy" zamieszcza w ostatnim numerze następujące artykuły: W sprawie ustalania położenia wkładek w płytach i belkach żelbetowych — inż. Z. Pałka, Budownictwo mieszkaniowe Wiednia — arch. Fr. Schiel'a, Pokrywanie podłóg w mieszkaniach pióra tegoż autora. Zwykła kronika i przegląd czasopism zamykają numer.

PRZEGLĄD GOSPODARCZY.

(M.) Zeszyt 6-ty Przeglądu w artykule naczelnym p. t. „Błędna teorja" polemizuje z wywodami „Przemysłu i Handlu" na temat interwencji rządowej w kształtowaniu się konjunktury w zakresie cen. Znajdujemy w tym zeszycie dalej uwagi wobec ustąpienia p. ministra Czechowicza i przyczynek do dyskusji o etatyzmie, poruszający sprawę węglową, a zajmujący się specjalnie kopalnią państwową Brzeszcze, omówienie rynków pieniężnych zagranicznego, krajowego i towarowego, wreszcie ciekawą kronikę.

Zeszyt 7-my na naczelnem miejscu rozpatruje bilans zimy, konstatując, że aczkolwiek kraj przeżywa po ciężkiej zimie, ciężkie przedwiośnie, jednakże groźba kryzysu nie istnieje, a grozić może tylko osłabienie tętna życia gospodarczego, które z jednej strony odbić się może na wpływach skarbowych i rynku pracy w sposób ujemny, z drugiej zaś dodatnio na bilansie handlowym.

Autor p. E. Rose, wybitny ekonomista tak kończy:

„Wszelka redukcja zamierzeń inwestycyjnych Rządu wpłynie, oczywiście, ujemnie na przebieg tegorocznej konjunktury, która poza tem jeszcze i z tego względu zapowiada się mniej pomyślnie niż w roku ubiegłym, że w najbliższym czasie trudno jest liczyć na dopływ długoterminowego kredytu dla samorządów, który przed rokiem wyniósł jednak blisko 200 milj. zł. Wreszcie i prywatny ruch budowlany w tym roku w słabszym stopniu niż w ubiegłym będzie mógł korzystać z kredytu publicznego, nawet jeśli Ministerstwo Skarbu otrzyma upoważnienie do lokowania wolnych środków w obligacjach budowlanych Banku Gospodarstwa Krajowego, o ulokowaniu zaś uchwalonej już przez izby nowej pożyczki wewnętrznej przy obecnym stanie rynku pieniężnego trudno jest myśleć.

Uwzględniając wszystkie przytoczone czynniki trzeba dojść do wniosku, że jeśli wielką przesadą jest mówić o grożącym kryzysie, a choćmy nawet o szczególnej powadze obecnego położenia gospodarczego, to jednak liczyć się należy z pewnem osłabieniem w porównaniu z rokiem ubiegłym. Osłabienie takie odbić się może na stanie wytwórczości i rynku pracy, na wpływach skarbowych, również — ale raczej w sensie dodatnim — na bilasie handlowym. Szczególna ostrożność Rządu w wydatkowaniu staje się w tych warunkach nieodzownym nakazem i nawet chęć ożywienia konjunktury nie mogłaby usprawiedliwić polityki, któraby nadmiernie nadwyrężała siły finansowe kraju. Narażenie równowagi budżetowej, oczywiście, w żadnym wypadku i w żadnej ewentualności nie wchodzi w rachubę".

Sprawy przemysłu węglowego i chemicznego oraz kwestja reformy taryfy towarowej P. K. P. i obfite wiadomości ekonomiczne i finansowe składają się na całość.

Z zestawienia dochodów i wydatków państwowych za m-ce styczeń i luty b. r. wynika, że styczeń przy 250 miljonach

dochodu i 227 wydatków wykazał nadwyżkę budżetową 29 miljonów, luty zaś przy 249 milj. dochodu i 203 milj. wydatków — 45 milj. nadwyżki, jaka nie była notowana w żadnym miesiącu ubiegłego roku budżetowego.

INSPEKTOR PRACY.

(Ch.) Z początkiem bieżącego roku ukazało się czasopismo p. t. „Inspektor pracy", nazwane przez redakcję fachowo-dyskusyjnem.

Komitet redakcyjny stanowią panowie: Antoni Eichorn, Henryk Hummel, Przemysław Podgórski, Wacław Prenier i Lucyna Woliniewska.

Kompleks zagadnień, znajdujących omówienie w „Inspektorze Pracy" w formie artykułów dyskusyjnych, będących wymianą myśli pomiędzy inspektorami pracy i fachowych, służących do pogłębienia ich wiedzy fachowej, jest niewątpliwie interesujący dla sfer gospodarczych i przemysłowych.

Z zeszytu styczniowego i lutowego możemy wymienić z pośród tych zagadnień: Sprawa stosowania nakazów, Współpraca z kasami chorych, Plakaty ostrzegawcze, Wykaz kar administracyjnych, nakładanych przez inspektorów pracy, W sprawie nakazów inspekcji pracy, Spis robót zabronionych młodocianym i kobietom, a praktyka, Walka z nieszczęśliwemi wypadkami w fabryce i t. d.

Zwracamy uwagę naszym czytelnikom na to b. interesujące i aktualne wydawnictwo.

PRZEGLĄD WYDAWNICTW ZAGRANICZNYCH

(S.) LE GENIE CIVIL

w numerze z 30 marca przynosi interesujący opis ruchomych schodów, zbudowanych przy ul. de Montmorency w Hawrze, i mających na celu połączenie dzielnicy mieszkaniowej tego miasta, położonej na górze, z dzielnicą handlową i portem, sytuowanemi na znacznie niższym poziomie.

Zastosowany został system ruchomych schodów inż. Hocquarta, który wykazał, szczególnie w Paryżu, wiele dodatnich, stron. Ruchome schody składają się ze stopni, umocowanych na łańcuchu bez końca, przyczem użytkowane są przeważnie dla wchodzenia. Schody umieszczone są w galerji żelazobetonowej, długości 126 mt, a przy różnicy poziomów 48,8 mt. posiadają nachylenie 38%. Schody składają się z 356 stopni, i są poruszane przy pomocy 3 motorów elektrycznych o mocy 195 HP. Całość robót budowlanych i instalacyjnych kosztowała 3 milj. franków. Roboty zakończone zostały i cała instalacja oddana do użytku publicznego 15 marca ub. r. Zdolność transportowa wynosi 5000 pasażerów na godzinę.

Génie Civil z 13 kwietnia przynosi opis budowy stacji kolei podziemnej Piccadilly Circus w Londynie. Stacja ta pod względem swej wielkości, konstrukcji i urządzeń jest ostatnim wyrazem techniki. Składa się ona z dwu części zasadniczych: hall'u z wszelkiemi pomocniczemi urządzeniami oraz z całego systemu (11) ruchomych schodów. Wykonanie olbrzymiej tej podziemnej budowy jest niezwykle ciekawe przedewszystkiem z tego względu, że mimo, iż cała budowa znajduje się w najruchliwszej części Londynu, ruch uliczny nie był ani na chwilę przerwany.

W N-rze z 6 kwietnia znajdujemy opis szlosów, przeznaczonych na magazynowanie zboża i innych towarów w workach, w których cała praca zarówno transportu do składu jak i wyładowania odbywa się mechanicznie, przy minimalnym udziale rąk roboczych, co niezwykle korzystnie wyróżnia te szlosy od dawniejszych systemów, w których towary były przechowywane bez opakowania, a tem samem wymagały dodatkowej siły i naładunkowej pracy. Opis dotyczy szlosów zbożowych w Wenecji, o pojemności 5700 worków.

(S) DIE BAUTECHNIK

w zeszycie 9 przynosi opis katastrofy przy budowie hali miejskiej w Stuttgardzie, która wydarzyła się w 1925 r. Opis opiera się na niezwykle drobiazgowych badaniach nad przyczynami katastrofy, której podobne, z konstrukcjami żelaznemi miały miejsce kilkakrotnie.

Niezwykle ciekawą jest konstrukcja szkieletu w nowym teatrze „Plaza" w Berlinie, opisana w N-rze 11 omawianego pisma, jak również opis przebudowy opery berlińskiej, drukowany w 9 i 10 zeszycie tego pisma.

(S) THE BUILDER

w N-rze z 25 stycznia przynosi referat p. Chapmana, dotyczący stosowania w budownictwie drogowem gumy, w którym autor po rozpatrzeniu dotychczasowych doświadczeń w tej dziedzinie, rozpoczętych jeszcze w 1870 r., i dokonywanych na szeroką skalę w Ameryce i Anglji, dochodzi do przeświadczeń, że gumowe drogi są jednymi z najlepszych, wymagają jednak jeszcze udoskonaleń.

(S) ENGINEERING NEWS RECORD.

Zeszyt pisma tego z 14 marca przynosi następujące niezwykle interesujące artykuły.

Budowa rezerwuarów wodnych w Cincinnati.

Budowa kanału w błotach przy pomocy dynamitu.

Nowe metody, zastosowane przy budowie dwu wielkich mostów żelaznych.

Zeszyt tegoż pisma z 4 kwietnia poświęcony jest mechanizacji budownictwa i w całym szeregu artykułów pierwszorzędnych znawców zagadnienia podaje rezultaty stosowania maszyn budowlanych, rozwój budowy tych maszyn i ostatnie udoskonalenia w tej dziedzinie.

Omawiany zeszyt zawiera bogaty dział statystyczny, który dostarcza wszelkich danych interesującym się rynkiem budowlanym Stanów Zjednoczonych.

(S) SCHWEIZERISCHE BAUZEITUNG

przynosi w numerze 12 opis budowy linji kolejowej z Cuneo do Nicei i Ventimiglji— wielkiego dzieła inżynieryjnego, łączącego Szwajcarję w trzecim miejscu z Francją. Niezwykłe trudności wykonania tej linji kolejowej z mnóstwem tuneli i mostów stwarzały niezwykle ciekawe zadanie dla inżyniera, zadanie, które zostało rozwiązane niezwykle udatnie.

W N-rze 11 „Schweizerische Bauzeitung" omówiony jest projekt arch. Hermanna Sörgela zużytkowanie morza Śródziemnego, jako źródła energji, który jako projekt niezwykle śmiały i interesujący podajemy do wiadomości czytelników.

Jak wiadomo Morze Śródziemne w drobnym tylko stopniu zasilane jest słodką wodą rzeczną, a główny dopływ wód otrzymuje ono z Oceanu Atlantyckiego i morza Czarnego. Projektodawca zamierza więc zamknąć dopływ wód z Gibraltaru, Dardaneli i Kanału Suezkiego przy pomocy całych seryj zapór. Wskutek wielkiego odparowywania musiałby się wówczas poziom morza znacznie obniżyć, w wyniku zaś tego olbrzymie przestrzenie lądu mogłyby być oszuszone zmieniając zasadniczo konfigurację lądu południowej Europy i północnej Afryki, a co zatem idzie — mapę polityczną. Jednocześnie projektodawca zamierza wykorzystać uzyskaną różnicę poziomów, około 400 mt. na olbrzymie instalacje wodno - elektryczne, zasilające energją całą Europę.

Projekt ten nawet przy obecnym wysokim poziomie techniki inżynieryjnej wydaje się fantastycznym, w każdym bądź razie prędkiej jego realizacji oczekiwać nie należy.

Redaktor odpowiedzialny: *Ignacy Chabielski.* Wydawca: Stowarzyszenie Zawodowe Przemysłowców Budowlanych Rzplitej Polskiej.
Redaktor Działu Ekonomiczno-Społecznego: *Ignacy Chabielski.* Za Redaktora Działu Technicznego: *Inż. Karol Sztolcman.*

Adres Redakcji i Administracji: Warszawa, Ludna 9 a. Tel. 287-00. Konto czekowe w P. K. O. Nr. 19410.

Cena zeszytu w sprzedaży detalicznej zł. 3.—. Prenumerata półroczna zł. 15.—, roczna zł. 30.—. Cennik ogłoszeń wysyłamy na żądanie.

Drukarnia Zakładów Wydawniczych M. Arct, Sp. Akc. w Warszawie, Czerniakowska 225.

BIEŻĄCE CENY MATERJAŁÓW BUDOWLANYCH

Wyszczególnione poniżej ceny winny być traktowane jako orjentacyjne.

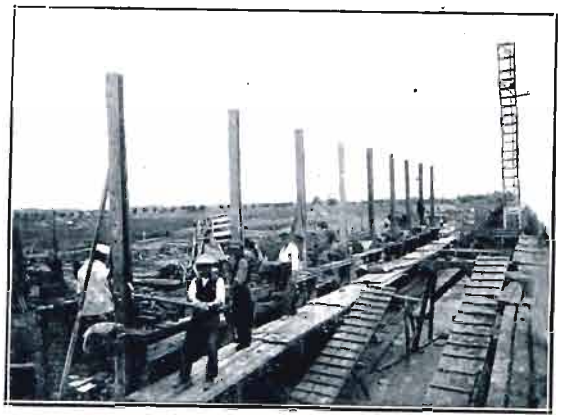
Dane dla Lwowa p/g pisma „Budowniczy". Dla Katowic p/g cennika Izby Przemysłowo-Handlowej.

	RODZAJ MATERJAŁU	Jednostka	WARSZAWA		KATOWICE		LWÓW	
			Ceny rozumie się loco					
			wagon	skład	budowa	skład wagon	budowa	skład fabryka
Murarskie	Cegła zwyczajna palona	1000 szt.	95.—			60.— 66.—	96.— 110.—	80.— 90.—
	Żwir rzeczny	m^3	32.—			14.— 16.—	28.— 30.—	
	Wapno palone	100 kg	6.25			2.80—4.—		4.— 4.50
	Cement w beczkach	„	11.30			9.15	12.—	11.50
	„ w workach	„	10.50			—		10.35
	Gips murarski	„	7.—			7.50	8.—	
	Piasek	m^3	10.—			6.— 7.50	6.50—9.—	
	Belki żelazne (cena zasadnicza)	100 kg	52.—			48.—		47.—
	Żelazo do żelbetu (cena zasadnicza)	„	47.—			47.—		45.—
	Tafelki ter. posadzk. białe	m^2	21.30			18.— 22.—	21.50	
	„ glazurowane	„	23.50			—	32.—	
Ciesielskie	Drzewo kant. topowane	m^3	100.—					90.—
	„ „ rżnięte	„	130.—			120.— 140.—		135.—
	Deski i bale	„	130.—			120.— 140.—		115— 126.—
	Łaty	„	140.—			125.— 130.—		122.—
Stolarskie	Drzewo stol. sosnowe	„	180.—					180.— 190.—
	„ „ dębowe	„	260.—					280.— 320.—
	Klepka dębowa	„	13.—			12.50—15.—	11.75	
Dekarskie	Blacha cynkowa	100 kg		172.—		185.— 220.—		240.—
	Papa Nr. 000	m^2	0.95			0.70—1.—		0.97
	Dachówka karpówka	1000 szt.	160.—			140.— 170.—	125.—	
	Smoła gazowa preparowane	100 kg		42.—		34.— 38.—		
	Asfalt izolacyjny	„		13.—		17.50—25.—		
Ślusarskie	Zawiasy franc. okienne	sztuka		0.32				0.28
	Narożniki okienne	„		0.08				0.05
	Zakrętki okienne	„		0.39				0.35
	Zawiasy franc. drzw. 5″	„		0.48				0.58
	Zamki wpuszcz. do drzwi 2 skrz.	„		6.70				3.40—5.20
	Klamki mosiężne do drzwi	para		6.25				3.60—20.—
	Zasuwy sztorc. do drzwi kiel.	komplet		3.35				
	„ „ „ „ przekład.	„		5.50				
Malarskie	Ton	kg		0.07		—		
	Mydło szare	„		1.50		—		
	Pokost	„		2.60		2.45		
	Terpentyna zwyczajna	„		1.60		—		
	Klej kostny	„		2.85		2.65		
	„ skórny	„		4.30		—		
	Kreda pławiona	„		0.15		0.07—0.10		
	Biel cynkowa	„		1.90		—		
	Lakier biały krajowy	„		5.00		—		
Zduńskie	Kafle kwadr. polewane	sztuka	0.55			0.60		—
	„ t. zw. „berlińskie"	„	1.90			1.35		1.30—1.80
	Drzwi piec. herm. żel. lane Nr. 14	komplet		30.—				15.—34.—
	Żelazo do kuchni na wagę	kg		0.60				0.55
Szklarskie	Szkło lagrowe 2 m/m	m^2		6.25		4.— 4.20		5.35
	Kit pokostowy	kg		1.20				1.10

ZESTAWIENIE OBOWIĄZUJĄCYCH W WAŻNIEJSZYCH OŚRODKACH STAWEK PŁAC ROBOTNICZYCH

za godzinę w groszach. Dane gromadzimy możliwie starannie, nie przyjmujemy jednak za nie odpowiedzialności.

MIEJSCOWOŚĆ		Murarz	Cieśla	Robotnicy niewykwalif.	Robotnik noszący materj. budowl.	Koźlarz noszący powyżej 26 ceg.	Gracownik	Pomoc. cieśli	Stolarz	Blacharz	Malarz	Chłopiec	Kobieta	UWAGI
Warszawa	od	150	130	92	70	120	105	92	140	165	140	50	60	Umowa obowiązuje do 1/V 1929 r.
	do	210	160		90				170		160			
Łódź.	od	140	140	80		120	90	80						
	do	210	210											
Wilno	od	150	125	50	—	87	67	75	97	125	100	35	37	Zarobki w martwym sezonie ustalone są na minimum. Umowy brak.
	do	200	175	56		112	75		125		125		40	
Kraków	od	144	144	60	60				100	65	150	41		
	do	175	175						150	175	185	56		
Lwów	od	136	136	68			68	68	87	82	120	55	55	Koźlarze za wyniesienie 1000 szt. w odl. do 35 m. do fundamentu i parteru 3.40 zł.; za każde piętro +1.20 zł. Umowa obow. do 31.3.30.
	do	185	185	92			92	92	175	175	196			
Bielsko	od	146	146	73	73		73	73				50	57	Umowa obowiązuje do 31.XII.29.
	do	158	158	92	92		92	92				73	67	
Katowice	od	149	149	94	105			94				39		Umowa obowiązuje do 31.XII.29.
	do	158	158									82		
Poznań	od	180	180	98	98	175	108	98	120	180	200	70	55	Umowa obowiązuje do 31/III 1930 r.
	do	200	200	108	108			108	150			80	65	
Bydgoszcz, Grudziądz, Toruń	od	145	145	80	87									
	do	155	155	93	116									
Małe miasta pomorskie	od	125	125	74	85									
	do	130	130	76	87									
Gdynia	od	170	170	85										
	do	180	180	90										



Budowa Fabryki Tkanin Sztucznych w Chodakowie.

WSZYSTKIE MASZYNY DO ZMECHANIZOWANIA BUDOWY:

Betoniarki, Wciągi, Wózki, Wapniarki, Maszyny do stropów, Żórawie, Taczki, Lewarki do ameryk. rusztowań ruchomych.

DOSTARCZYŁA FABRYKA MASZYN

RZEWUSKI i S-ka, Sp. Akc.

Warszawa, ul. Ordynacka 7.

Tel. 28-17 i 28-95.

NAGRODZONY

ZŁOTYM MEDALEM

NA WYSTAWIE BUDOWLANEJ VI TARGÓW WSCHODNICH WE LWOWIE

hydrofuge **„CASTOR"** zabezpiecza od WILGOCI, przeciekania, wstrzymuje ciśnienie WODY we wszystkich przypadkach jako to: izolacji rezerwoarów, murów, kanałów, basenów, tuneli, tarasów, fasad, szczytów i fundamentów.

w LONDYNIE

przy placu Piccadilly Circus,

największa z istniejących kolej podziemna została uszczelniona

hydrofuge CASTOREM.

Hydrofuge „CASTOR" dodaje się do zaprawy cementowej.

POSIADA NA SKŁADZIE:

PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWLANE

Maurycy Karstens

Sprzedaż: w Warszawie, Koszykowa Nr. 7. Telefon 27-95.
w Krakowie: Biuro Castor, Kleparz Nr. 5. Telefon 218.
w Katowicach: inż. Kazimierz Wrotowski, Generała Zajączka 19. Telefon 14-15.
w Poznaniu: Tow. Akc. Materjał Budowlany Sew. Mielżyńskiego Nr. 23. Tel. 29-76 i 38-74.

JAN DOMERACKI

BUDOWNICZY

PRZEDSIĘBIORSTWO ROBÓT INŻYNIERSKICH

W POZNANIU

ul. Górna Wilda 42

Telefon 1667

WYKONYWA WSZELKIE PRACE

WCHODZĄCE W ZAKRES BUDOWNICTWA

NA- I PODZIEMNEGO